

Pengaruh Paparan White Noise Terhadap Peningkatan Kualitas Tidur Ibu Hamil Trimester III Di PMB Juweni Samarinda

¹ Putri Aisyah Rahman, ² Rahmawati

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mutiara Mahakam Samarinda

Email: putriaisyahrahman87@gmail.com

Article History:

Received Jun 4th, 2025

Accepted Jul 12th, 2025

Published Oct 07th, 2025

Abstrak

Gangguan tidur merupakan salah satu keluhan umum pada ibu hamil trimester III yang dapat berdampak buruk pada Kesehatan ibu dan janin. Terapi *white noise* sebagai pendekatan non-farmakologis diyakini dapat meningkatkan kualitas tidur secara aman dan efektif. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh terapi *white noise* terhadap peningkatan kualitas tidur ibu hamil trimester III di PMB Juweni Samarinda. Menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan *desain quasi eksperiment* menggunakan pendekatan *pre-test* dan *post-test with control group*. Sampel sebanyak 30 ibu hamil trimester III dibagi ke dalam dua kelompok: intervensi (n=15) dan kontrol (n=15). Intervensi berupa pemaparan *white noise* suara hujan selama 30 menit sebelum tidur selama 7 hari. Instrumen yang digunakan yakni *pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Dari data yang didapat serta diolah, terdapat hasil berupa peningkatan kualitas tidur yang signifikan pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol ($p < 0,05$). Kesimpulan: Terapi *white noise* efektif meningkatkan kualitas tidur ibu hamil trimester III. Dapat direkomendasikan sebagai terapi non-farmakologis dalam asuhan kebidanan.

Kata Kunci: *White Noise*, Kualitas Tidur, Ibu Hamil, Trimester III, PSQI

Abstract

Sleep disturbances are a common complaint among third-trimester pregnant women, potentially affecting maternal and fetal health. White noise therapy, as a non-pharmacological approach, is considered safe and effective in improving sleep quality. To determine the effect of white noise therapy on sleep quality among third-trimester pregnant women at PMB Juweni Samarinda. This quantitative research used a quasi-experimental design with a pre-test and post-test control group approach. A total of 30 third-trimester pregnant women were divided into intervention (n=15) and control (n=15) groups. The intervention consisted of listening to rain-type white noise for 30 minutes before sleep for 7 consecutive days. Sleep quality was assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). There was a significant improvement in sleep quality in the intervention group compared to the control group ($p < 0.05$). White noise therapy is effective in improving sleep quality in third-trimester pregnant women and can be recommended as a non-pharmacological intervention in midwifery care.

Keywords: *White Noise, Sleep Quality, Pregnant Women, Third Trimester, PSQI.*

1. PENDAHULUAN

Kualitas tidur merupakan kebutuhan dasar manusia yang esensial untuk menjaga keseimbangan fungsi biologis, psikologis, dan sosial. Menurut World Health Organization (WHO, 2021) tidur yang berkualitas memengaruhi sistem imun, metabolisme, dan fungsi neurokognitif seseorang. Selama kehamilan, kebutuhan tidur menjadi lebih penting karena berhubungan langsung dengan kesejahteraan ibu dan perkembangan janin. Namun, kenyataannya banyak ibu hamil mengalami gangguan tidur, terutama saat memasuki trimester ketiga.

Kehamilan trimester ketiga ditandai dengan berbagai perubahan fisiologis dan psikologis. Menurut Mochtar (Rustam Mochtar, 2015) dalam Sinopsis Obstetri, penambahan berat badan janin dan tekanan uterus pada diafragma dapat menyebabkan sesak, nyeri punggung, sering buang air kecil, hingga ketidaknyamanan saat tidur. Ditambah fluktuasi hormonal seperti peningkatan kadar progesteron, menyebabkan rasa kantuk di siang hari tetapi insomnia di malam hari. Kualitas tidur yang buruk berdampak pada peningkatan risiko hipertensi gestasional, gangguan emosi, dan gangguan pertumbuhan janin (Prof. Dr. H. Sarwono Prawirohardjo, 2014).

Berdasarkan penelitian oleh Ratna Sari Dewi (2019), sekitar 64% ibu hamil di Indonesia mengalami gangguan tidur (Dewi, 2019). Angka ini sejalan dengan hasil studi WHO yang menunjukkan prevalensi insomnia global pada ibu hamil mencapai 41,8%. Data ini menunjukkan bahwa gangguan tidur merupakan masalah umum yang masih kurang tertangani, terutama melalui pendekatan yang aman dan mudah diterapkan di rumah.

Pendekatan non-farmakologis menjadi pilihan utama untuk mengatasi gangguan tidur pada ibu hamil guna menghindari efek samping obat. Salah satu metode yang mulai digunakan secara luas adalah *white noise*. *White noise* adalah suara yang mengandung semua frekuensi dalam intensitas yang sama dan digunakan untuk menutupi suara bising dari lingkungan sekitar. Penelitian oleh Warjri et al. (2021) menyebutkan bahwa *white noise* mampu mengurangi latensi tidur, meningkatkan durasi, dan mengurangi frekuensi terbangun di malam hari (Evansaralin Warjri, Fatima Dsilva, 2021). Sementara penelitian oleh Ebben & Yan (2021) menunjukkan bahwa penggunaan *white noise* pada lingkungan yang bising dapat meningkatkan efisiensi tidur secara signifikan (Matthew R. Ebben, Peter Yan, 2021).

Dalam penelitian ini, peneliti memilih *white noise* jenis raindrops. *White noise* raindrops atau suara tetesan hujan dipercaya memberikan efek relaksasi yang lebih alami dan menyenangkan dibandingkan jenis *white noise* lainnya seperti suara kipas atau dengungan mesin. Menurut penelitian Umbas et al. (2021), suara alami seperti hujan cenderung menstimulasi sistem saraf parasimpatis, menurunkan denyut jantung, dan menginduksi tidur lebih cepat (Umbas, 2021). Efek ini juga diperkuat oleh pendapat Potter & Perry (2017), yang menyatakan bahwa suara alam dapat meningkatkan kenyamanan dan mempercepat proses relaksasi dalam manajemen tidur pasien di fasilitas kesehatan (Potter, P. A.; Perry, 2017).

Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tanggal 17 April 2024 di PMB Juweni Samarinda terhadap 10 ibu hamil trimester III menunjukkan bahwa seluruh responden mengalami penurunan kualitas tidur, baik dalam hal durasi, efisiensi, maupun tingkat kenyamanan tidur. Hal ini memperkuat pentingnya dilakukan intervensi untuk mengatasi gangguan tidur, dengan mempertimbangkan pendekatan yang aman, efektif, dan nyaman bagi ibu hamil.

Melalui penelitian ini, peneliti berharap dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan intervensi non-farmakologis berbasis bukti (*evidence-based practice*) bagi peningkatan kualitas tidur ibu hamil. Penelitian ini juga didasari pendekatan kuantitatif eksperimen semu (quasi-experimental) dengan *pre-test* dan *post-test* tanpa kelompok kontrol, sebagaimana

dijelaskan oleh Notoatmodjo (2012) dalam buku Metodologi Penelitian Kesehatan, sebagai metode yang tepat untuk menilai perubahan yang terjadi akibat perlakuan tertentu dalam waktu singkat.

Dengan demikian, penelitian berjudul "Pengaruh Paparan White Noise terhadap Peningkatan Kualitas Tidur Ibu Hamil Trimester III di PMB Juweni Samarinda" ini menjadi upaya dalam menyajikan pendekatan yang aplikatif dalam pelayanan kesehatan ibu, sekaligus menambah wawasan dalam bidang kebidanan komunitas dan asuhan kehamilan.

2. METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan *pre-test* dan *post-test control group*. Populasi adalah seluruh ibu hamil trimester III yang melakukan pemeriksaan kehamilan di PMB Juweni Samarinda. Teknik sampling menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel 30 orang, dibagi menjadi dua kelompok: 15 sebagai kontrol dan 15 sebagai intervensi. Kelompok intervensi mendapatkan terapi *white noise* berupa suara hujan selama 30 menit sebelum tidur selama 7 hari. Instrumen pengukuran menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*. Data diuji normalitasnya menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk, hasilnya menunjukkan data berdistribusi normal. Oleh karena itu, perbedaan kualitas tidur sebelum dan sesudah intervensi dianalisis menggunakan *paired sample t-test*, dan perbedaan antara kelompok dianalisis secara deskriptif.

3. HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden di PMB Juweni Samarinda

Karakteristik Responden	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
USIA				
20-25 Tahun	6	40	5	33.3
26-30 Tahun	5	33.3	7	46.7
31-35 Tahun	4	26.7	3	20
TOTAL	15	100	15	100
Pendidikan				
SD	0	0	0	0
SMP	1	6.7	0	0
SMA	7	46.7	6	40
Perguruan Tinggi	7	46.7	9	60
TOTAL	15	100	15	100
Frekuensi Kehamilan				
Primipara	6	40	6	40
Multipara	9	60	9	60
TOTAL	15	100	15	100
Usia Kehamilan				
28-30 minggu	7	46.7	8	53.3
31-33 minggu	3	20	4	26.7
34-36 minggu	5	33.3	3	14.3
TOTAL	15	100	15	100

Karakteristik Responden	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Pekerjaan				
PNS	1	6.7	0	0
Honorar	5	33.3	4	26.7
Swasta	1	6.7	3	20
IRT	8	53.3	8	53.3
TOTAL	15	100	15	100

Berdasarkan tabel 1, pada karakteristik usia kelompok intervensi menunjukkan jumlah usia yang merata, dari usia 20 hingga 35 tahun. Pada karakteristik pendidikan menunjukan tingkat pendidikan SMA pada kelompok intervensi mendominasi jumlah secara keseluruhan hingga 53,3%. Pada karakteristik paritas terdapat responden multipara pada kelompok intervensi sebagian besar yaitu 9 ibu hamil (60%) sedangkan pada karakteristik usia kehamilan pada kelompok intervensi, sebagian besar di rentang usia 28 hingga 30 minggu kehamilan sebesar 40%.

C. Hasil Penelitian

1. Analisis Univariat

Karakteristik data khusus meliputi : skala kualitas tidur ibu hamil trimester III sebelum dan sesudah diberikan perlakuan terapi *white noise* pada kelompok Intervensi, dan skala kualitas tidur ibu hamil trimester III sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan mengenai penggunaan terapi *white noise* untuk meningkatkan kualitas tidur pada ibu hamil trimester III pada kelompok kontrol.

- Identifikasi skala kualitas tidur ibu hamil trimester III kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan dan sosialisasi mengenai terapi *white noise*

Tabel 2. Distribusi frekuensi sebelum diberikan terapi dan sosialisasi mengenai *white noise* di kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Skala kualitas tidur	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	2	13.3	3	20
9	4	26.7	4	26.7
10	2	13.3	5	33.3
11	2	13.3	2	13.3
12	5	33.3	1	6.7
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
TOTAL		100		100

- b. Identifikasi skala kualitas tidur ibu hamil trimester III kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan terapi *white noise* setelah diberikan sosialisasi mengenai *white noise*

Tabel 3. Distribusi frekuensi setelah diberikan terapi dan sosialisasi mengenai *white noise* di kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Skala kualitas tidur	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	2	13.3	0	0
7	4	26.7	0	0
8	3	20	3	20
9	1	6.7	4	26.7
10	4	26.7	5	33.3
11	1	6.7	2	13.3
12	0	0	1	6.7
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
TOTAL		100		100

2. Analisis Bivariat

Uji Analisis Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dalam penelitian telah berdistribusi secara normal atau tidak. Data berdistribusi normal dalam suatu penelitian merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi sebelum kita melakukan suatu analisis statistik parametrik (Raharjo, S., 2020).

**Tabel 4. Hasil uji Analisis Normalitas
*Tests of Normality***

	<i>Kolmogorov Smirnova</i>			<i>Shapiro Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>n</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>n</i>	<i>Sig.</i>
Intervensi	0.19	15	0.148	0.908	15	0.127
Kontrol	0.168	15	.200*	0.924	15	0.218

Hasil uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk pada kelompok kontrol dan intervensi menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Nilai signifikansi untuk semua variabel pada kedua kelompok > 0,050, baik pada uji Kolmogorov-Smirnov maupun uji Shapiro-Wilk. Dengan demikian, asumsi normalitas terpenuhi. Oleh karena itu, uji t berpasangan (paired t-test) dipilih sebagai uji statistik yang tepat untuk menganalisis perbedaan rata-rata kualitas tidur ibu hamil sebelum dan sesudah diberikan intervensi *white noise*. Penggunaan uji paired T-test ini memungkinkan untuk menguji secara spesifik pengaruh *white noise* terhadap peningkatan kualitas tidur pada kelompok intervensi.

Tabel 5. Hasil uji Paired Sample Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre intervensi	10.2667	15	1.53375	.39601
	Post intervensi	8.2667	15	1.62422	.41937

Pada *output Paired Samples statistics* merupakan hasil statistik deskriptif kedua sampel sebanyak 15 ibu hamil yang diteliti yakni hasil rata-rata sebelum diberikan intervensi sebesar 10.2667 dan hasil rata-rata setelah diberikan intervensi sebesar 8.2667, yang menyatakan terdapat perbedaan rata-rata hasil secara deskriptif antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi berupa penggunaan *white noise* untuk peningkatan kualitas tidur pada ibu hamil trimester III. Selanjutnya untuk membuktikan apakah perbedaan tersebut benar-benar nyata (signifikan) atau tidak pada pre-intervensi dan post intervensi, maka diperlukan penafsiran hasil uji paired sample t test yang terdapat pada tabel output "paired Samples Correlations"

Tabel 6. Hasil uji paired Sample Correlations

		N	Correlation	Significance	
				One-Sided p	Two-Sided p
Pair 1	Pre intervensi & Post intervensi	15	.944	< .001	< .001

Output di atas menunjukkan hasil uji korelasi atau hubungan antara kedua data atau hubungan variable pre intervensi dan post-intervensi. Berdasarkan hasil di atas diketahui nilai korelasi sebesar 0.944 dengan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0.001 yang berarti < 0.050 , maka dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan antara variable pre-intervensi dan post-intervensi.

Tabel 7. Hasil uji Paired Samples Test

		Paired Differences					Significance			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	Df	One-Sided p	Two-Sided p
					Lower	Upper				
Pair 1	Pre intervensi - Post intervensi	200000	.53452	.13801	1.70399	2.29601	14.491	14	< 001	< 001

Berdasarkan output di atas, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) 0.001 lebih kecil dari nilai α 0.050 sehingga dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan sebelum dilakukan (pretest) paparan *white noise* dan setelah dilakukan (posttest) terhadap peningkatan kualitas tidur ibu hamil trimester III, yang berarti terdapat pengaruh paparan *white noise* terhadap peningkatan kualitas tidur ibu hamil trimester III.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan dalam kualitas tidur ibu hamil trimester III setelah diberikan terapi *white noise* selama 7 hari. Penurunan skor PSQI dari rata-rata 10,27 menjadi 8,27 pada kelompok intervensi menandakan perbaikan dari kualitas tidur yang sebelumnya buruk ke arah yang lebih baik.

Temuan ini memperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Umbas et al. (2021) yang menemukan bahwa *white noise* dapat mempercepat proses tidur dan mengurangi frekuensi terbangun di malam hari. Hal ini disebabkan oleh kemampuan *white noise* dalam menstimulasi sistem saraf parasimpatis yang bertanggung jawab atas relaksasi tubuh, serta menekan aktivitas sistem aktivasi retikular (RAS), sehingga meningkatkan transisi menuju tidur nyenyak.

Selain itu, jenis *white noise* yang digunakan dalam penelitian ini — suara hujan (*raindrops*) — memiliki efek tambahan berupa relaksasi alami yang sering dikaitkan dengan peningkatan rasa tenang dan nyaman. Suara alam telah terbukti secara psikologis menurunkan tingkat stres, yang juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas tidur.

Secara praktis, intervensi ini juga mudah diterapkan di rumah dan tidak memerlukan biaya besar. Dengan menggunakan perangkat sederhana seperti smartphone dan akses internet, ibu hamil dapat secara mandiri mengelola kualitas tidurnya. Hal ini sangat relevan diterapkan dalam pelayanan kebidanan komunitas, terutama di fasilitas kesehatan primer seperti PMB.

4. KESIMPULAN

Dari pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa terapi *white noise* secara signifikan meningkatkan kualitas tidur ibu hamil trimester III di PMB Juweni Samarinda. Di sarankan agar bidan dan tenaga kesehatan dapat mempertimbangkan penggunaan *white noise* sebagai intervensi sederhana dan non-invasif untuk meningkatkan kualitas tidur ibu hamil.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Aziz Alimul Hidayat. (2018). Metodologi Penelitian Keperawatan dan Kesehatan (2nd ed.). Salemba Medika.
- Abd. Nasir, Abdul Muhith, M. E. I. (2011). Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan (1st ed.). Nuha Medika.
- Brillianthearing. (2024). Mengenal Apa Itu Terapi White Noise. <https://brillianthearing.id/mengenal-apa-itu-terapi-white-noise/>
- Cao, H. (2022). Clinical Effects of White Noise on Improving Sleep Quality: A Literature Review. Proceedings of the 2022 International Conference on Social Sciences and Humanities and Arts (SSHA 2022), 653(Ssha), 476–480. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220401.089>
- Dewi, R. S. (2019). Konsep Dasar Keperawatan dan Kebidanan Kebutuhan Tidur. Pustaka Baru Press.
- Esra Şentürk, Hilal Üstündağ, İmdat Aygül, M. Ş. (2023). Effect of White Noise and Light Exposure on Some Enzymes in Rat Testicular Tissue. <https://doi.org/https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1323937>
- Evansaralin Warjri, Fatima Dsilva. (2021). Impact of a white noise app on sleep quality among critically <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/nicc.12742> ill patients.
- Institute, N. of N. D. and S. (2023). Brain Basics: Understanding Sleep. <https://www.ninds.nih.gov/health-information/public-education/brain-basics/brain-basics-understanding-sleep>
- Khoirunisa, G. A. (2021). Health Publica Health Publica. Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia, 2(1), 40–51.
- Kombinasi, E., Massage, E., Kompres, D. A. N., Pengurangan, T., Punggung, N., Ibu, P., Iii, T., Upt, D. I., Tideng, P., Tidung, K. T., Daniati, O., Studi, P., & Kebidanan, S. (2024). Efektivitas

kombinasi effleurage massage dan kompres hangat terhadap pengurangan nyeri punggung pada ibu hamil trimester iii di upt puskesmas tideng pale kabupaten tana tidung.

- Matthew R. Ebben, Peter Yan, A. C. K. (2021). THE EFFECTS OF WHITE NOISE ON SLEEP AND DURATION IN INDIVIDUALS LIVING IN A HIGH NOISE ENVIRONMENT IN NEW YORK CITY. 83, 256–259. <https://www.sleepfoundation.org/noise-and-sleep/white-noise>
- Müldner-Nieckowski, Ł., Cyranka, K., Smiatek-Mazgaj, B., Mielimaka, M., Sobański, J. A., & Rutkowski, K. (2014). Multiaxial changes in pregnancy: Mental health - A review of the literature. *Ginekologia Polska*, 85(10), 784–787.
- Potter, P. A.; Perry, A. G. (2017). *Fundamentals of Nursing*. Elsevier Inc. <https://www.elsevier.com/books/fundamentals-of-nursing/potter/978-0-323-39621-9>
- Prof. Dr. H. Sarwono Prawirohardjo. (2014). *Ilmu Kebidanan* (S. Prof. Dr. H. Abdul Bari Saifuddin, MPH, SpOG(K); Prof. Dr. dr. Gulardi H. Wiknjastro, SpOG(K); dr. Trijatmo Rachimhadhi (ed.); 4th ed.). PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Riedy, S. M., Smith, M. G., Rocha, S., & Basner, M. (2021). Noise as a sleep aid: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 55, 101385. <https://doi.org/10.1016/J.SMRV.2020.101385>
- Rustam Mochtar. (2015). *Sinopsis Obstetri: Obstetri Fisiologi, Obstetri Patologi – Rustam Mochtar* (S. Dr. Sofian Amru (ed.); 3 jilid 1). EGC.
- Umbas, R. et al. (2021). The effect of white noise on high school students' sleep quality at Unit B of Rajawali Girls Dormitory Makassar. The effect of white noise on high school students' sleep quality at Unit B of Rajawali Girls Dormitory Makassar
- WHO. (2021). Which Is More Important for Health: Sleep Quantity or Sleep Quality? <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8304732/>
- Yoon, H., & Baek, H. J. (2022). External Auditory Stimulation as a Non Pharmacological Sleep Aid. *Sensors*, 22(3), 1–21. <https://doi.org/10.3390/s22031264>