



## **PENGARUH PEMBERIAN POSISI PRONASI DAN TERAPI MUSIK TERHADAP PENINGKATAN SATURASI OKSIGEN (SPO2) PADA BAYI PREMATUR DI UNIT NICU RSUD DR.H. MOHAMAD RABAIN MUARA ENIM**

**Wiwin Afridianti<sup>1</sup>, Dini Mariani<sup>2</sup>, Sri Wulandari Novianti<sup>3</sup>, Chatarina Suryaningsih<sup>4</sup>,  
Dyna Apriany<sup>5</sup>**

<sup>1,3,4,5</sup> Universitas Achmad Yani

<sup>2</sup> Poltekkes Tasikmalaya

wiwinafridianti22786@gmail.com

### **Abstrak**

Tingginya angka kematian bayi baru lahir sebesar 75,5% adalah bayi prematu dengan permasalahan gangguan sistem pernafasan. Perawatan bayi prematur harus dilakukan dengan baik terutama menstabilkan pernafasan dengan meningkatkan saturasi oksigen, dan frekuensi denyut jantung. Pemberian posisi pronasi dan terapi musik merupakan salah satu terapi nonfarmakologis yang dapat diberikan pada bayi prematur. Tujuan penelitian ini mengidentifikasi pengaruh pemberian posisi pronasi disertai terapi musik terhadap peningkatan saturasi oksigen ( SPO2 ) pada bayi premature di Unit NICU RSUD dr. H. Mohamad Rabain Muara Enim. Metode penelitian ini menggunakan desain *quasi experiment design with pre-post test with control group* terhadap 56 bayi prematur yang di bagi menjadi kelompok interensi dan kontrol. Responden dipilih secara *non probability sampling* melalui pendekatan *purposive*. Pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran saturasi oksigen sebelum dan setelah pemberian posisi pronasi dan terapi musik selama 3 hari. Analisis data yang digunakan adalah uji Wilcoxon, uji t-dependen, dan uji t independent. Hasil menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari pemberian posisi pronasi dan terapi music terhadap peningkatan saturasi oksigen pada bayi prematur dengan nilai *p value* 0,0001 (*p* <0,05 ). Pemberian terapi tersebut terbukti mampu membuat bayi prematur relaks dan meningkatkan saturasi oksigen di Ruang NICU. Kesimpulan pemberian posisi pronasi disertai dengan terapi musik dapat dilakukan di tempat perawatan bayi premature untuk mempertahankan ketenangan bayi prematur dengan tujuan meningkatkan saturasi oksigen.

Kata kunci: prematur, pronasi, saturasi oksigen, terapi music

### **Abstract**

The high rate of newborn mortality of 75.5% is premature babies with respiratory system problems. Premature baby care must be done properly, especially stabilizing breathing by increasing oxygen saturation and heart rate. Pronation position and music therapy are non-pharmacological therapies that can be given to premature babies. The purpose of this study was to identify the effect of pronation position accompanied by music therapy on increasing oxygen saturation (SPO2) in premature babies in the NICU Unit of Dr. H. Mohamad Rabain Muara Enim Hospital. Method this study used a quasi-experimental design with pre-post test with control group on 56 premature babies who were divided into intervention and control groups. Respondents were selected by non-probability sampling through a purposive approach. Data collection was carried out by measuring oxygen saturation before and after pronation position and music therapy for 3 days. Data analysis used was the Wilcoxon test, t-dependent test, and independent t test. Result showed a significant effect of giving prone position and music therapy on increasing oxygen saturation in premature babies with a *p value* of 0.0001 (*p* <0.05). The provision of this therapy has been proven to be able to relax premature babies and increase oxygen saturation in the NICU. Conclusion giving prone position accompanied by music therapy can be done in premature baby care to maintain the calmness of premature babies with the aim of increasing oxygen saturation.

**Keywords:** Prematur, Pronation, oxygen saturation, music therapy

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2025

Corresponding author:

Address : Universitas Achmad Yani

Email : [wiwinafridianti22786@gmail.com](mailto:wiwinafridianti22786@gmail.com)

Phone : 0821763219

## PENDAHULUAN

Kematian bayi merupakan salah satu masalah kesehatan utama di Indonesia, terutama yang terkait dengan kematian neonatal. Bayi prematur, yang sering kali mengalami gangguan pernapasan, berkontribusi signifikan terhadap angka kematian neonatal. Masalah kesehatan ini disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya ketidakmatangan organ pada bayi prematur yang menghambat kemampuan mereka untuk beradaptasi dengan lingkungan di luar rahim. Gangguan pernapasan pada bayi prematur, seperti desaturasi oksigen dan apnea, menjadi masalah yang perlu penanganan segera karena dapat menyebabkan komplikasi serius, bahkan kematian (Sukma & Tiwari, 2021; Malasinghe et al., 2019).

Kelahiran bayi prematur menyumbang sekitar 11% dari total kelahiran di seluruh dunia, dengan prevalensi yang cukup tinggi di negara berkembang. Di Indonesia, sekitar 29,5% kelahiran hidup pada tahun 2018 merupakan bayi prematur, menjadikan Indonesia salah satu negara dengan angka kelahiran prematur tertinggi di dunia (Kemenkes, 2018; WHO, 2022). Bayi prematur berisiko mengalami berbagai gangguan pernapasan, salah satunya adalah Respiratory Distress Syndrome (RDS), yang menyumbang tingginya angka morbiditas dan mortalitas bayi baru lahir (Sulistiarini & Berliana, 2016; Pergolizzi et al., 2022).

Prematuritas tidak hanya meningkatkan angka kematian neonatal, tetapi juga menambah beban biaya perawatan yang signifikan. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mencatat bahwa bayi prematur memiliki risiko kematian hingga 7000% lebih tinggi dibandingkan bayi yang lahir cukup bulan (Sukma & Tiwari, 2021). Data dari Dinas Kesehatan Indonesia menunjukkan bahwa sebagian besar kematian neonatal terjadi pada bayi usia 0-7 hari, dengan sebagian besar penyebabnya adalah kelahiran prematur dan gangguan pernapasan yang terkait dengan imaturitas organ pernapasan (Kemenkes, 2022).

Berbagai metode perawatan telah diterapkan untuk menangani bayi prematur, salah satunya adalah pemberian posisi pronasi. Posisi ini telah terbukti dapat meningkatkan stabilitas pernapasan, mengurangi frekuensi desaturasi oksigen, serta memberikan kenyamanan bagi bayi

prematur (Shepherd et al., 2020). Selain itu, terapi musik juga menjadi salah satu intervensi yang banyak diterapkan untuk mengurangi stres dan meningkatkan kadar oksigen pada bayi prematur. Musik, khususnya lullaby, diketahui dapat menenangkan bayi prematur, meningkatkan saturasi oksigen, serta menurunkan detak jantung dan suhu tubuh bayi (Triana et al., 2023; Oktiawati et al., 2023).

Namun, meskipun pemberian posisi pronasi dan terapi musik memiliki manfaat terpisah, belum banyak penelitian yang menggabungkan kedua intervensi ini dalam perawatan bayi prematur. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh pemberian posisi pronasi disertai terapi musik terhadap peningkatan saturasi oksigen (SpO<sub>2</sub>) pada bayi prematur di ruang Neonatal Intensive Care Unit (NICU) RSUD Dr. H. Mohamad Rabain Muara Enim. Dengan menggabungkan kedua intervensi ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas perawatan bayi prematur, khususnya dalam mengatasi gangguan pernapasan yang umum terjadi.

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen diartikan sebagai pendekatan penelitian kuantitatif yang paling penuh, artinya memenuhi semua persyaratan untuk menguji hubungan sebab akibat. (Sugiyono, 2016). Metode penelitian eksperimen diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Desain penelitian eksperimen dibagi ke dalam tiga bentuk yakni: *pre-experimental design, true-experimental design, dan quasi-experimental design*. Metode penelitian yang digunakan peneliti adalah quasi eksperimen dengan desain penelitian *two group pretest-posttest design*. Menurut Sugiyono (2016) paradigma desain penelitian ini terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan sehingga hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan kemudian dilakukan *posttest*. Total sampel berjumlah 56 orang dengan masing-masing kelompok yaitu K1 berjumlah 28 orang dan K2 berjumlah 28 orang. Metode pengambilan sampel

yang digunakan adalah *simple random sampling* yaitu setiap unit dari populasi diberi peluang yang sama untuk dipilih (Rawung, 2020).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1, Distribusi Frekwensi Saturasi Oksigen Responden pada Masing-masing Kelompok ( $n_1=n_2=28$ )

Karakteristik	Pengukuran	Kelompok	Mean
Saturasi Oksigen	Pre	Kontrol	87.46
	Post		95.43
	Pre	Intervensi	87.93
	Post		98.04

Hasil statistik pada tabel diatas menunjukkan bahwa rerata Saturasi Oksigen sebelum dan setelah dilakukan perlakuan pada kelompok Intervensi dan kelompok kontrol. Pada kelompok kontrol , Rerata saturasi oksigen sebelum diberikan perlakuan adalah 87,46 dan rerata saturasi oksigen setelah diberikan perlakuan adalah 95,43 artinya ada peningkatan saturasi oksigen setelah diberikan tindakan pemberian posisi pronasi. Sementara pada kelompok intervensi, rerata saturasi oksigen sebelum diberikan perlakuan adalah 87,93

dan rerata saturasi oksigen setelah diberikan perlakuan adalah 98,04 artinya ada peningkatan saturasi oksigen setelah diberikan tindakan pemberian posisi pronasi kombinasi dengan terapi musik.

Tabel 2. Perbedaan Rerata Saturasi Oksigen Responden Sebelum dan Setelah Perlakuan pada Kelomok Kontrol ( $n = 28$ )

Kelompok	Variabel	Mean	SD	p value
Kontrol	Saturasi Sebelum	87.46	2,027	0,0001*
	Saturasi Setelah Perlakuan	95.43	1.989	

\*signifikan pada  $\alpha < 0.05$

Hasil statistik menunjukkan bahwa hasil uji perbedaan saturasi oksigen pada kelompok kontrol sebelum dan setelah dilakukan perlakuan didapatkan bahwa rerata saturasi oksigen sebelum perlakuan lebih rendah dibandingkan setelah perlakuan yaitu 87.46 Sedangkan setelah dilakukan perlakuan memiliki peningkatan dengan nilai 95.43. Hasil uji statistik dapat dikatakan adanya pengaruh

yang bermakna saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan perlakuan ( $p$  value 0,0001;  $\alpha < 0,05$ ).

Tabel 3. Perbedaan Rerata Saturasi Oksigen Responden Sebelum dan Setelah Perlakuan pada Kelomok Intervensi ( $n = 28$ )

Kelompok	Variabel	Mean	SD	p value
Intervensi	Saturasi Sebelum	87.93	1.562	0.0001*
	Saturasi Setelah Perlakuan	98.04	1.401	

Hasil statistik menunjukkan bahwa hasil uji perbedaan saturasi oksigen pada kelompok Intervensi sebelum dan setelah diberikan perlakuan

didapatkan bahwa rerata saturasi oksigen sebelum perlakuan lebih rendah dibandingkan setelah perlakuan yaitu 87,93 Sedangkan setelah diberikan

perlakuan 98.04. Hasil uji statistik dapat dikatakan adanya pengaruh yang bermakna saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan perlakuan ( $p$  value 0,0001;  $\alpha < 0,05$ ).

Karakteristik	Kelompok	Mean	SD	P Value
Saturasi Oksigen	Kontrol	95.43	1.989	0.0001*
	Intervensi	98.04	1.401	

\*signifikan pada  $\alpha < 0,05$

Menunjukkan bahwa hasil uji hipotesis perbedaan nilai saturasi oksigen pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Rerata perubahan nilai saturasi oksigen setelah dilakukan perlakuan bahwa kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yaitu kelompok intervensi 98.04 sedangkan kelompok kontrol 95.43

Berdasarkan hasil uji tersebut dapat dikatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap perubahan nilai saturasi oksigen antara kelompok intrevensi dan kelompok kontrol ( $p$  value 0,0001;  $\alpha < 0,05$ ), sehingga dapat di simpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara perubahan nilai saturasi oksigen pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

## Pembahasan

Dalam penelitian ini, telah dilakukan intervensi pemberian posisi pronasi dan terapi musik pada bayi baru lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) untuk melihat pengaruhnya terhadap peningkatan saturasi oksigen. Sebelum membahas lebih lanjut mengenai hasil intervensi, perlu diperhatikan bahwa karakteristik responden berdasarkan berat badan menunjukkan adanya perbedaan rata-rata berat lahir antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, yakni 1596,14 gram pada kelompok intervensi dan 1850,29 gram pada kelompok kontrol. Berat lahir yang rendah merupakan faktor risiko yang memengaruhi kemampuan tubuh bayi dalam mempertahankan pasokan oksigen yang cukup. Bayi dengan berat lahir rendah cenderung memiliki sistem tubuh yang kurang matang, yang meningkatkan kerentanannya terhadap gangguan sistem organ, terutama paru-paru. Penelitian sebelumnya (Irawan, 2020) menunjukkan bahwa semakin rendah berat lahir bayi, semakin tidak sempurnanya sistem organ tubuh, yang pada

Tabel 4. Perbedaan Rerata Saturasi Oksigen Responden Setelah Perlakuan pada Kelomok Intervensi dan Kelompok Kontrol ( $n_1 = n_2 = 28$ )

gilirannya meningkatkan risiko gangguan hemodinamik, seperti yang dijelaskan oleh Cakici & Mutlu (2020) dan Raposo et al. (2021).

Bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) memiliki masalah signifikan dalam pasokan oksigen ke tubuh mereka. Kecukupan oksigen bagi jaringan tubuh dipengaruhi oleh tiga faktor utama: kadar hemoglobin, curah jantung, dan oksigenasi (Cakici & Mutlu, 2020). Selain itu, bayi prematur sering kali memiliki kesulitan dalam mengatur suhu tubuh, denyut jantung, serta pernapasan, yang pada akhirnya memengaruhi saturasi oksigen dalam tubuh (Sapitri et al., 2023). Oleh karena itu, pemahaman tentang saturasi oksigen yang mencakup berbagai jenis, seperti  $\text{SaO}_2$ ,  $\text{SvO}_2$ ,  $\text{StO}_2$ , dan  $\text{SpO}_2$ , menjadi krusial dalam penilaian kondisi bayi prematur.

Karakteristik usia gestasi pada kelompok kontrol (32 minggu) dan kelompok intervensi (30,11 minggu) menunjukkan adanya perbedaan, yang juga dapat memengaruhi hasil terapi. Menurut Kokoh (2015), meskipun usia gestasi tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap fungsi kardiorespirasi dan termoregulasi, bayi dengan usia gestasi yang lebih tinggi memiliki lebih banyak surfaktan dan dinding thoraks yang lebih kuat, yang memungkinkan paru-paru mereka untuk mengembang dengan lebih baik. Namun, bayi prematur sering kali memiliki paru-paru yang belum siap untuk pertukaran gas yang optimal, yang meningkatkan risiko Sindrom Distres Pernapasan (RDS) (Kokoh, 2015; Sapitri et al., 2023).

Posisi pronasi telah terbukti memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan saturasi oksigen pada bayi prematur. Sebagaimana dijelaskan oleh Hawkins (2012), posisi pronasi dapat mengurangi penekanan pada area paru-paru, memungkinkan pengembangan paru yang lebih baik. Terapi posisi

ini telah banyak diteliti dan direkomendasikan dalam perawatan bayi prematur di NICU (Efendi et al., 2019; Rustina, 2013). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa posisi pronasi efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen, yang sesuai dengan temuan dari penelitian-penelitian sebelumnya.

#### 1. Rata-rata Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Hasil statistik menunjukkan peningkatan saturasi oksigen yang signifikan baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol setelah perlakuan. Pada kelompok kontrol, rata-rata saturasi oksigen meningkat dari 87,46 sebelum perlakuan menjadi 95,43 setelah perlakuan, sedangkan pada kelompok intervensi, nilai saturasi oksigen meningkat dari 87,93 menjadi 98,04. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pemberian posisi pronasi memiliki dampak positif pada saturasi oksigen, yang sejalan dengan temuan dalam penelitian oleh Efendi et al. (2019), yang menyatakan bahwa posisi pronasi lebih efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen pada bayi prematur.

2. Perbedaan Rerata Saturasi Oksigen pada Kelompok Kontrol Sebelum dan Setelah Perlakuan

Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara saturasi oksigen sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol ( $p\text{-value} = 0,00$ ,  $\alpha < 0,05$ ). Peningkatan ini mengindikasikan bahwa posisi pronasi memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan saturasi oksigen pada bayi prematur. Temuan ini konsisten dengan penelitian oleh Alfiyah et al. (2022), yang menunjukkan bahwa posisi pronasi dapat meningkatkan kadar oksigen pada bayi baru lahir yang mengalami masalah oksigenasi.

#### 3. Perbedaan Rerata Saturasi Oksigen pada Kelompok Intervensi Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Pada kelompok intervensi, yang menerima terapi kombinasi antara posisi pronasi dan musik lullaby, hasil statistik menunjukkan peningkatan saturasi oksigen yang signifikan, dengan  $p\text{-value} = 0,00$  ( $\alpha < 0,05$ ). Terapi kombinasi ini, yang menggabungkan posisi pronasi dan musik lullaby, terbukti lebih efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen dibandingkan dengan terapi posisi pronasi saja. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Etika et al. (2019), yang menunjukkan bahwa musik lullaby dapat menenangkan bayi prematur dan mendukung

perbaikan dalam parameter fisiologis seperti detak jantung, laju pernapasan, dan saturasi oksigen.

#### 4. Perbedaan Rerata Saturasi Oksigen Setelah Perlakuan pada Kedua Kelompok

Hasil analisis hipotesis menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata saturasi oksigen setelah perlakuan antara kelompok intervensi (98,04) dan kelompok kontrol (95,43) juga menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan ( $p\text{-value} = 0,00$ ,  $\alpha < 0,05$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi kombinasi antara posisi pronasi dan musik lullaby memberikan dampak yang lebih besar terhadap peningkatan saturasi oksigen dibandingkan dengan posisi pronasi saja. Kombinasi terapi ini memberikan kenyamanan tambahan bagi bayi yang dirawat di NICU, yang dapat mengurangi stres akibat suara bising di sekitar ruang perawatan dan meningkatkan proses metabolisme tubuh (Anggraeni et al., 2019).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pemberian posisi pronasi dan terapi musik memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan saturasi oksigen (SpO<sub>2</sub>) pada bayi prematur di ruang NICU RSUD Dr. H. Mohamad Rabain Muara Enim. Kelompok kontrol yang hanya diberikan posisi pronasi menunjukkan peningkatan saturasi oksigen yang signifikan, dengan rata-rata sebelum perlakuan 87,46 dan setelah perlakuan 95,43. Kelompok intervensi yang menerima kombinasi posisi pronasi dan terapi musik lullaby juga menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan rata-rata sebelum perlakuan 87,93 dan setelah perlakuan 98,04. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perbedaan antara kedua kelompok adalah signifikan, dengan  $p\text{-value} 0,0001$  ( $p < 0,05$ ), yang menunjukkan bahwa kombinasi posisi pronasi dan terapi musik lebih efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen pada bayi prematur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiyah, S., Setiawati, F., & Hadi, R. (2022). Pengaruh Posisi Pronasi terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada Bayi Prematur. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 15(3), 212-219.

- Anggraeni, S., Sutarto, M., & Hakim, H. (2019). Efektivitas Kombinasi Posisi Pronasi dan Terapi Musik Lullaby pada Peningkatan Saturasi Oksigen Bayi Prematur. *Jurnal Perawatan Neonatus*, 8(1), 45-52.
- Cakıcı, M., & Mutlu, A. (2020). The Effect of Prone Positioning on Oxygen Saturation in Preterm Infants: A Systematic Review. *Journal of Neonatal Care*, 5(2), 104-110.
- Efendi, F., Wulandari, S., & Rahmadani, A. (2019). Posisi Pronasi untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen pada Bayi Prematur di NICU. *Jurnal Keperawatan Neonatal*, 7(4), 200-207.
- Etika, N., Prasetyo, B., & Suryani, N. (2019). Pengaruh Terapi Musik Lullaby terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada Bayi Prematur di Ruang NICU. *Jurnal Keperawatan Anak*, 17(2), 35-42.
- Hawkins, S. (2012). Prone Positioning for Neonates: Effects on Oxygenation and Respiratory Function. *Pediatric Nursing Review*, 13(1), 40-45.
- Irawan, F. (2020). Faktor Risiko dan Gangguan Kesehatan pada Bayi dengan Berat Lahir Rendah. *Jurnal Kesehatan Neonatal*, 4(3), 150-158.
- Kokoh, S. (2015). Pengaruh Usia Gestasi terhadap Perkembangan Organ Pernafasan Bayi Prematur. *Jurnal Kesehatan Anak*, 12(1), 25-30.
- Malasinghe, S., Thilakarathne, P., & Jayasinghe, R. (2019). Kelahiran Prematur dan Dampaknya terhadap Kesehatan Bayi: Studi Kasus di Sri Lanka. *International Journal of Pediatrics*, 11(4), 265-272.
- Pergolizzi, J., Ali, M., & Salvi, R. (2022). Respiratory Issues in Premature Infants: Diagnosis and Treatment. *Neonatal Respiratory Medicine*, 18(5), 102-110.
- Raposo, A., Marques, A., & Pinto, S. (2021). Early Intervention in Neonatal Respiratory Distress Syndrome. *Pediatric Pulmonology Journal*, 16(2), 130-136.
- Rustina, Y. (2013). Pengaruh Posisi Pronasi terhadap Peningkatan Kadar Oksigen pada Bayi Prematur di NICU. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 11(2), 90-97.
- Sapitri, D., Fitri, F., & Utami, R. (2023). Pengaruh Kesehatan Sistem Pernafasan terhadap Saturasi Oksigen pada Bayi Prematur. *Jurnal Perawatan Neonatus dan Kesehatan Anak*, 10(2), 110-115.