

## Pengaruh Posisi Pronasi Pada Bayi Prematur Terhadap Perubahan Hemodinamik

Lina Dewi Anggraeni<sup>1</sup>, E. Sri Indiyah<sup>2</sup>, Susi Daryati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sint Carolus, Jakarta, Indonesia

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

DOI: <https://doi.org/10.31603/nursing.v6i2.2663>

### Abstract

**Keywords:**  
Infant  
Hemodynamic  
Premature  
Pronation

Premature is a baby born before pregnancy is less than 37 weeks. More than 75% of premature babies had respiratory problems. Premature babies must get good attention and management after birth, to avoid more severe respiratory problems. One of the procedures that can support oxygen therapy is the regulation of position in the baby, namely the pronation position. The pronation position is performed to reduce abdominal compression and improve respiratory function and cardiovascular stability. This study aims to determine the effect of giving pronation position in premature infants on the frequency of breath, heart rate and SpO<sub>2</sub>. The study was conducted in preterm infants who were treated in the neonate room with 32 samples. The study was conducted in March - May 2018. The study was conducted with quantitative research using the Quasi-Experimental method with Independent Test and Pre-Post Intervention. Results: There was a significant effect of pronation position on infants on the increase in oxygen saturation pre-post intervention 1 and the first 2 hours (Pv 0.00), there was a significant influence on pronation position in infants on the first 1 hour HR pre-post intervention (Pv 0.027) and first 2 hours (Pv 0.008). The position of pronation can be implemented on a premature baby to increase hemodynamic status that have an impact on the quality of life of infants.

### PENDAHULUAN

Prematur adalah bayi baru lahir yang memiliki usia kehamilan kurang dari 37 minggu (Duderstadt, 2013). *World Health Organization* menyatakan bahwa 44% kematian bayi di dunia terjadi pada masa neonatal yakni 28 hari pertama kehidupan (WHO, 2016). Kelahiran prematur merupakan penyebab kematian terbesar (37%). Laporan tersebut menyatakan bahwa Indonesia menduduki peringkat kelima kelahiran bayi prematur terbanyak di dunia (675.700 bayi).

Data dari Rumah Sakit Ciptomangunkumo (RSCM) Jakarta yang merupakan pusat rujukan nasional menyebutkan jumlah kematian bayi prematur 42,44% pada 2013 (BPS, 2016). Salah satu rumah sakit di Jakarta Selatan mencatat bahwa angka kelahiran bayi prematur terjadi secara fluktuatif.

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2009 penyebab utama kematian bayi prematur yakni gangguan pada sistem pernapasan (35,9%) dan berat lahir rendah (32,4%). Bayi yang menggunakan ventilator karena adanya gangguan pernafasan diperkirakan mencapai lebih dari 75% (Idemmiaty, 2011). Bayi Prematur

harus mendapat perhatian dan tatalaksana yang baik setelah lahir, untuk menghindari terjadinya masalah-masalah tersebut (Kemenkes, 2015).

Salah satu tatalaksana yang dapat mendukung terapi oksigen adalah pengaturan posisi bayi, yakni pemberian posisi pronasi. Posisi pronasi dilakukan untuk memperbaiki fisiologis pernapasan dan stabilitas kardiovaskuler dengan cara mengurangi kompresi abdomen (Evan, 2011). Hasil penelitian terhadap 206 bayi yang menggunakan ventilator mekanik menyatakan bahwa saturasi oksigen meningkat dari 1,18 % sampai 4,36%, penurunan frekuensi nadi dan frekuensi nafas (Ball, J., Bindler, R. M., & Cowen 2012). Berbeda dengan penelitian Kusumaningrum (2008) yang menunjukkan bahwa nilai  $SpO_2$  bayi yang dilakukan posisi pronasi tidak mempengaruhi oksigenisasi, akan tetapi memberikan efek pada peningkatan denyut nadi, dan HR yang cenderung stabil. Kondisi dan penampilan klinis bayi seperti pemantauan saturasi oksigen, frekuensi nafas dan frekuensi nadi merupakan tindakan rutin yang sebaiknya dilakukan pada bayi dan neonates (Kusumaningrum, 2009).

Tingginya angka kejadian bayi prematur membutuhkan keahlian khusus dari multi disiplin ilmu khususnya perawat dalam penanganan bayi prematur. Hal ini dilakukan agar bayi prematur mendapatkan penanganan yang tepat dan memperkecil kemungkinan risiko terjadinya komplikasi. Maka dengan demikian peneliti tertarik meneliti Pengaruh Posisi *Pronasi* Pada Bayi Prematur Terhadap Status Hemodinamik (Frekuensi Nafas, Frekuensi Denyut Jantung, dan Saturasi Oksigen/ $SpO_2$ ).

## METODE

Kuantitatif Quasi Eksperimental merupakan metode penelitian yang digunakan, dengan pendekatan pre post test intervensi design terhadap responden tentang perbedaan sebelum dan sesudah pemberian Posisi Pronasi terhadap status hemodinamik (Frekuensi Nafas, Frekuensi Denyut Jantung, dan  $SpO_2$ ) pada bayi prematur. Data variabel dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan, yaitu variabel Posisi Pronasi dan variabel status hemodinamik (Frekuensi Nafas, Frekuensi Denyut Jantung, dan  $SpO_2$ ). Populasi dalam penelitian ini adalah bayi prematur yang dirawat di ruang neonatus. Responden pada penelitian ini berjumlah 32 bayi prematur yang dilakukan pada 2 RS Swasta di Jakarta dan 1 RS Swasta di Bintaro. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret - Mei 2018. Alat pengumpul data yang digunakan adalah sebuah format yang berisikan lembar observasi.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah data primer, yaitu data diambil dari sumbernya secara langsung dan dirumuskan melalui lembar observasi yang dilakukan oleh peneliti sebelum dan sesudah diberikan posisi pronasi. Dengan melihat perubahan pada frekuensi nafas, frekuensi denyut jantung, dan  $SpO_2$  bayi prematur. Data di olah dengan software statistik melalui analisis univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi dan bivariat dengan uji statistik yang digunakan adalah Wilcoxon Test.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah responden penelitian adalah 32 bayi prematur. Data demografi responden ditulis pada tabel 1 dibawah. menunjukkan bahwa rerata (mean) usia bayi 11.78 hari dengan range 88. Hal ini menunjukkan bahwa dari segi usia bayi sangat bervariasi. Rerata Berat Bayi 2052 gram, paling kecil saat penelitian dengan berat badan bayi 700 gram. Hasil telaah lebih lanjut terdapat 15 (46%) bayi memiliki berat badan kurang dari 2000 gram dan 28 % berat badan kurang dari 2500 gram. Hal in

berarti mayoritas bayi adalah prematur dan riwayat prematur. Rerata lama penggunaan ventilator 6.5 hari, paling lama penggunaan ventilator 37 hari.

Rerata Berat Bayi 2052 gram, paling kecil saat penelitian dengan berat badan bayi 700 gram. Sebagian responden (53.1%) adalah bayi laki-laki dan bayi (87.5%) dilahirkan dengan tindakan *Sectio Secaria* (SC). Menurut pendapat peneliti tingginya angka bayi lahir dengan tindakan *sectio* kemungkinan besar atas indikasi medik karena mayoritas bayi masih prematur namun juga karena permintaan dari ibu/keluarga bayi.

Tabel 1. Karakteristik Bayi berdasarkan usia, berat badan lahir bayi, lama pemakaian ventilator, jenis kelamin dan jenis persalinan

Variabel	Mean	Median	SD	Min- Max
Usia Bayi	11.78	2052	18.280	1-89
BB Bayi	2052	2052	729.331	700-3925
Lama Ventilator	6.50	4.00	7.573	0-37
Variabel	Katagori	F	Percent	
Jenis Kelamin	Laki-laki	17	53.1	
	Perempuan	15	46.9	
Jenis Persalinan	Sectio	28	87.5	
	Partus	4	12.5	
	Spontan			

Tabel 2. Heart Rate (HR), Respiratory Rate (RR), dan SpO<sub>2</sub> sebelum, sesudah 1jam dan sesudah 2 jam bayidiberikan posisi pronasi

Variabel	Mean	Median	SD	Min-Max
HR sebelum	156.62	162.00	15.86	123.00-180.00
HR sesudah 1jam	145.75	147.00	24.05	141.00-174.00
HR sesudah 2jam	141.10	144.00	15.39	118.00-176.00
RR sebelum	48.65	48.00	16.72	18.00-106
RR sesudah 1jam	47.87	44.00	12.52	26.00-88.00
RR sesudah 1jam	47.68	48.00	14.60	19.00-102.00
SpO <sub>2</sub> sesudah 1jam	92.87	92.00	4.331	84.00-100.00
SpO <sub>2</sub> sesudah 1jam	96.46	97.00	2.86	90.00-100.00
SpO <sub>2</sub> sesudah 1jam	97.25	98.00	2.68	91.00-100.00

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa dengan pemberian posisi pronasi terjadi perubahan pada Rerata frekuensi denyut jantung yaitu cenderung menurun secara bertahap dari 156.62 sebelum pemberian posisi pronasi menjadi 141.10 setelah 2 jam pertama pemberian pronasi. Dalam keadaan tidur bayi normal memiliki denyut jantung antara 80 – 160 x/menit, sedangkan dalam keadaan beraktifitas sekitar 100 – 180 x/menit. Bayi yang mengalami demam atau *exercise* mempunyai frekuensi denyut jantung lebih dari 220 x/menit (Wilson H 2015). Frekuensi jantung 100-170/menit (Ball, J., Bindler, R. M., & Cowen, 2012). Pengukuran frekuensi denyut jantung bayi diperlukan untuk mengkaji adanya bradikardi, yang bisa menyebabkan terjadinya apnoe terutama pada bayi akibat belum matangnya fungsi CNS pernafasan. *Cardiac*

*Output* dipengaruhi oleh frekuensi denyut jantung *Cardiac Output* yang tidak adekuat akan mengakibatkan oksigenisasi berkurang, zat nutrisi dan zat sisa metabolisme tubuh kurang efisien, dan fungsi fisiologis tubuh yang terganggu (Dodd dalam Deswita, 2010). Hasil observasi tidak ada yang menunjukkan kondisi bayi mengalami bradiardi. Hasil observasi terhadap Bayi dengan berat badan lahir 700 gram HR semula 171/menit selanjutnya berubah menjadi 142 /menit dan 168 /menit artinya memasuki pada kondisi dalam batas normal.

Rerata dari RR sebelum pemberian posisi pronasi 48.65 selanjutnya terjadi sedikit penurunan rerata RR setelah pemberian posisi pronasi 1 dan 2 jam pertama. Bila mengacu standar normal RR bayi prematur (40-70/menit) dan RR bayi 35-60/menit, maka rerata RR sebelum dan sesudah posisi pronasi berada dalam batas normal. Berdasarkan data frekuensi min - maks RR bayi, dalam proses observasi terjadi fluktuasi naik turunnya frekuensi pernapasan bayi dimana diluar batas normal. Asfiksia pada prematur dapat terjadi disebabkan karena kekurangan surfaktan. Surfaktan adalah zat yang akan mempertahankan tekanan permukaan alveolus paru. Surfaktan dibentuk setelah usia gestasi 22-24 minggu dan akan stabil setelah usia 32-36 minggu (Np & Sari, 2017). Hasil observasi bahwa mayoritas 74% adalah bayi prematur/BBLR (kurang 2500 gram) yang diteliti menggunakan ventilator mekanik karenamengalami gangguan pernapasan. Posisi pronasi dilakukan untuk mengurangi kompresi abdomen dan memperbaiki fungsi pernapasan (Evan, 2011). Hasil observasi terhadap bayi berat badan paling rendah 700 gram tampak RR sebelum diberikan posisi pronasi 31/menit selanjutnya meningkat menjadi 38 dan 40.

Pemberian posisi pronasi berdampak pada saturasi oksigen yang awalnya rerata 92.87 secara bertahap meningkat menjadi 96.46 pada 1 jam pertama dan 97.25 pada 2 jam pertama dengan deviasi yang semakin kecil. Saturasi oksigen normal berkisar 90 – 98%. Pemantauan saturasi oksigen diperlukan untuk mencegah terjadinya *retinopathy* pada bayi prematur. Oksigen sebaiknya diberikan jika saturasi oksigen dibawah 90% (WHO, 2016). Berdasarkan rincian data peneliti terdapat bayi yng mempunyai saturasi dibawah 90%. Hasil observasi bayi dengan BB 700 gram, kondisi saturasi oksigen 86 % sebelum pronasi dan menjadi 96% dan 98 % berarti kondisi saturasi yang semakin bertambah baik dengan posisi pronasi.

Tabel 3. Pengaruh Pemberian posisi pronasi pada bayi terhadap HR, RR, dan SpO<sub>2</sub> pada 1 jam pertama dan 2 jam pertama

	Mean	SD	Pv
Pair 1 : HR Pre-post 1jam	10.87	26.52	<b>0.027</b>
Pair 2 : HR Pre-post 2 jam	9.96	19.78	0.008
Pair 1 : RR Pre-post 1jam	.78	13.64	.748
Pair 2 : RR Pre-post 2jam	.96	15.92	.733
Pair 1 : SPO2 Pre-post 1jam	-2.75	2.72	0.000
Pair 2 : SPO2 Pre-post 2jam	-4.34	3.71	0.000

Berdasarkan tabel 3 yang menunjukkan bahwa pada pemberian posisi pronasi terhadap HR sebelum dan sesudah intervensi menunjukkan signifikansi ( $P_v$  0.027 pada 1 jam pertama dan  $P_v$  0.008 pada 2 jam pertama. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh bermakna pemberian posisi pronasi terhadap HR. Posisi pronasi dilakukan memperbaiki fisiologis pernapasan dan stabilitas kardiovaskuler (Evan, 2011). Posisi pronasi memberikan efek pada peningkatan denyut nadi, dan HR yang cenderung stabil (Kusumaningrum, 2009). Idemmiaty (2011) menjelaskan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada frekuensi nadi bayi yang terpasang ventilator sebelum dan sesudah dilakukan pronasi.

Pemberian posisi pronasi terhadap frekuensi nafas sebelum dan sesudah intervensi menunjukkan signifikansi ( $P_v$  0.748 pada 1 jam pertama dan  $P_v$  0.733 pada 2 jam pertama. Hal ini berarti tidak ada pengaruh pemberian posisi pronasi terhadap frekuensi nafas. Penelitian Kusumaningrum (2009) dengan desain *one group pretest-post tests* pada 18 bayi hasil menyatakan terdapat perbedaan bermakna frekuensi pernapasan pada bayi yang menggunakan ventilasi mekanik sebelum - sesudah posisi pronasi dengan  $P_v$  0,027. Sejalan dengan Idemmiaty (2011) yang menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan pada frekuensi nafas bayi yang terpasang ventilator sebelum dan sesudah dilakukan pronasi. Berbeda dengan Apriliawati (2016) yang menyatakan tidak ada frekuensi respirasi yang signifikan berbeda antara kedua kelompok dengan  $p$ -Nilai 0,34 ( $p > \alpha$ ). Posisi Pronasi merupakan posisi ditempatkan penyanggah/bantal di antara bahu dan pada krista iliaka, agar pergerakan abdomen dan ekspansi dada bebas.

Perbedaan saturasi oksigen bayi sebelum dan sesudah pemberian posisi pronasi dengan SD 2.72 dengan signifikansi 0.000. Hal ini berarti ada pengaruh pemberian posisi pronasi selama 1 jam terhadap keadaan saturasi oksigen. Selain itu juga menunjukkan perbedaan saturasi oksigen bayi sebelum dan sesudah pemberian posisi pronasi pada 2 pertama dengan SD 3.71 dengan tingkat signifikansi 0.000. Hasil signifikansi uji statistik 0.000, artinya ada pengaruh bermakna pemberian posisi pronasi selama 1 jam dan 2 jam terhadap keadaan saturasi oksigen. Hasil analisis univariat menunjukkan Rerata Saturasi sebelum 92.87- 96.46 (1jam) - 97.25 (2jam). Pemberian posisi pronasi pada bayi dalam penelitian ini berdampak secara bertahap yakni terjadi perubahan saturasi oksigen yang semakin baik setiap jam nya. Hal ini disebabkan karena pemberian posisi pronasi memberikan kenyamanan sehingga bayi lebih tenang, yang berdampak pada sirkulasi didalam tubuh menjadi lancar. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Suek (2013) menunjukkan perbedaan yang signifikan antara saturasi oksigen sebelum dan sesudah intervensi (pemberian posisi pronasi) dengan nilai  $p$ 0,004 ( $p < 0,005$ ,  $\alpha$ : 0,05). Hal ini berarti bahwa posisi pronasi efektif meningkatkan saturasi oksigen. Selaras juga hasil penelitian Apriliawati (2016) yang menyatakan adanya perbedaan saturasi oksigen yang signifikan dengan  $p$ -Value 0,032 ( $p > \alpha$ ) untuk kelompok intervensi.

Hasil penelitian Kusumaningrum (2009) menyatakan terdapat perbedaan bermakna saturasi oksigen dengan *pulse oximetry* pada bayi yang menggunakan ventilasi mekanik sebelum - sesudah posisi pronasi dengan  $P_v$  0,004. Berbeda dengan Hasil penelitian oleh Kusumaningrum (2009) yang menunjukkan bahwa nilai  $SpO_2$  bayi yang dilakukan posisi pronasi tidak mempengaruhi oksigenisasi, akan tetapi memberikan efek pada peningkatan denyut nadi, dan HR yang cenderung stabil.

## KESIMPULAN

Ada pengaruh bermakna posisi pronasi pada bayi terhadap Peningkatan saturasi oksigen pre-post intervensi 1 dan 2 jam pertama (Pv 0.00). Ada pengaruh bermakna posisi pronasi pada bayi terhadap HR pre-post intervensi 1jam pertama (Pv 0.027) dan 2 jam pertama (Pv 0.008). Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu asuhan keperawatan pada bayi prematur yaitu dengan pemberian posisi pronasi. Semakin lama durasi pemberian posisi pronasi di berikan semakin baik status hemodinamik pada bayi prematur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriliawati, Anita. 2016. *The Effect of Prone Position to Oxygen Aturation Level and Respiratory Rate Among Infant Who Being Installed Mechanical Ventilation in NICU KOJA Hospital*. Jakarta: Universitas Muhammadiyah
- Ball, J., Bindler, R. M., & Cowen, K.J. 2012. *Principles of Pediatric Nursing: Caring for Children*. New Jersey: Pearson.
- BPS. 2016. *Data kelahiran prematur*. <http://lifestyle.kompas.com/read/2015/04/28/151500923/Indonesia.Urutan.Kelima.Jumlah.Kelahiran.Prematur>.
- Deswita. 2010. *Pengaruh Perawatan Metode Kanguru Terhadap Respon Fisiologis Bayi Prematur Dan Kepercayaan Diri Dalam Merawat Bayi Di Dua Rumah Sakit Jakarta*. Depok: Universitas Indonesia.
- Duderstadt. 2013. *Pediatric Physical Examination*. 2nd ed. Elsevier.
- Evan. 2011. *Mengenal Macam Macam Posisi Pasien*. <http://askep33.com/2016/03/13/mengenal-macam-macam-posisi-pasien/>.
- Idemmiaty. 2011. *Efektifitas Posisi Pronasi Terhadap Saturasi Oksigen, Frekwensi Nadi Dan Frekwensi Nafas Pada Bayi Yang Menggunakan Ventilator Di Ruang NICU*. Padang: Universitas Andalas
- Kemenkes, RI, and Republik Indonesia. 2015. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kusumaningrum, Arie. 2008. *Frekuensi Nafas Bayi Yang Menggunakan Ventilator Sebelum Dan Sesudah Pronasi*. Jurnal Ners Indonesia.
- Kusumaningrum, Arie. 2009. *Faktor Yang Mempengaruhi Nilai SPO2 Pasca Pronasi Pada Bayi Yang Memakai Ventilator*." Jurnal Ners Indonesia.
- Np, Ayu, and Ratna Sari. 2017. *Peran Kortikosteroid Dalam Pematangan Paru Intrauterin T*. Lampung: Universitas Lampung
- Suek, Diana. 2013. *"Pengaruh Posisi Pronasi Terhadap Status Hemodinamik Anak Yang Menggunakan Ventilasi Mekanik Di Ruang PICU RSAB Harapan Kita"*. Jurnal Info Kesehatan: 355-66.
- WHO. 2016. *Survei Demografi Kesehatan Pada Prematur Dan Saturasi Okigen Pada Bayi Premature*. [https://www.unicef.org/indonesia/id/reallives\\_19398.html](https://www.unicef.org/indonesia/id/reallives_19398.html) .
- Wilson, Hockenberry. 2015. *Nursing Care of Infants and Childern*. ed. Mosby: Elsevier.