
**PENGARUH POSISI PRONE PADA BALITA DENGAN PNEUMONIA TERHADAP PENINGKATAN SATURASI
OKSIGEN DI RUANG PICU RSAB HARAPAN KITA JAKARTA**

***The Effect Of Prone Position On Toddlers With Pneumonia On Increasing Oxygen Saturation In The Picu
Room Of Rsab Harapan Kita, Jakarta***

Enan Sundari, Lenny Rosbi Rimbun*

Program Studi Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pertamedika, Jakarta, Indonesia

**Email Korespondensi: len.purba@gmail.com*

Abstrak

Pneumonia merupakan faktor penyebab kematian terbesar pada anak-anak di seluruh dunia, dengan kasus kematian sebesar 988.136 pada anak-anak di bawah usia 5 tahun (tahun 2019). Salah satu tanda terjadinya pneumonia pada balita adalah sesak nafas, batuk berdahak, dan demam. Batuk berdahak menyebabkan penurunan saturasi oksigen, Saturasi oksigen merupakan presentasi hemoglobin terhadap oksigen dalam arteri. Penurunan nilai dari saturasi oksigen dapat diartikan adanya gangguan pada sistem pernafasan seperti hipoksia dan obstruksi saluran nafas. Intervensi yang dilakukan pada pasien pneumonia untuk memaksimalkan ventilasi paru adalah pemberian posisi. Pengaturan posisi yang bisa meningkatkan saturasi oksigen diantaranya posisi prone. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh posisi prone pada balita pneumonia terhadap peningkatan saturasi oksigen. Desain Penelitian adalah *quasy experiment* dengan *pre and post test without control*, dengan sampel 15 anak balita pneumonia. Analisis menggunakan uji Paired t test. Hasil yang didapatkan nilai *p value* < 0,05 (0,000) yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara saturasi oksigen sebelum dilakukan posisi prone dan setelah dilakukan posisi prone pada anak dengan pneumonia di Ruang PICU RSAB Harapan Kita Jakarta Juni 2021. Berdasarkan hasil penelitian diharapkan perawat lebih mengoptimalkan perubahan posisi (posisi prone) pada balita, sebagai intervensi untuk meningkatkan saturasi oksigen.

Kata Kunci: Balita, Pneumonia, Posisi Prone, Saturasi Oksigen

Abstract

Pneumonia is the leading cause of death in children worldwide, with 988,136 deaths in children under the age of 5 years (in 2019). One of the signs of pneumonia in toddlers is shortness of breath, cough with phlegm, and fever. Coughing up phlegm causes a decrease in oxygen saturation. Oxygen saturation is the percentage of hemoglobin to oxygen in the arteries. A decrease in the value of oxygen saturation can be interpreted as a disturbance in the respiratory system such as hypoxia and airway obstruction. The intervention performed in pneumonia patients to maximize pulmonary ventilation is positioning. Position settings that can increase oxygen saturation include the prone position. The purpose of this study was to determine the effect of the prone position in pneumonia under five on increasing oxygen saturation. The research design is a quasi experiment with pre and post test without control, with a sample of 15 children under five with pneumonia. Analysis using Paired t test. The results obtained p value <0.05 (0.000) which means that there is a significant effect between oxygen saturation before the prone position and after the prone position is performed in children with pneumonia in the PICU Room of RSAB Harapan Kita Jakarta in June 2021. Based on the results of the study, nurses are expected to further optimizing changes in position (prone position) in toddlers, as an intervention to increase oxygen saturation.

Keywords: Toddler, Pneumonia, Prone Position, Oxygen Saturation

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan faktor penyebab kematian terbesar pada anak-anak di seluruh dunia, dengan kasus kematian sebesar 988.136 pada anak-anak di bawah usia 5 tahun. angka ini menyumbang 16% dari semua kematian anak-anak di bawah lima tahun, [1]. Kasus pneumonia yang terjadi di Indonesia pada tahun 2019 adalah sebanyak 497.431 balita, dengan angka kejadian tertinggi di Jawa Barat sebanyak 196.936 balita. Di Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2019 ditemukan 43.309 kasus balita yang mengalami pneumonia. Dengan penyebaran di Jakarta pusat 2.908 kasus, Jakarta utara 7.687 kasus, Jakarta barat 10.978 kasus, Jakarta selatan 9.170 kasus, Jakarta timur 12.457 kasus, dan kepulauan seribu 109 kasus. Sedangkan kasus yang ditemukan dan ditangani sebanyak 42.305 atau 95,53%. Sedangkan di RSAB Harapan Kita Jakarta pada tahun 2019 ada 729.456 kasus [2]. Pneumonia disebabkan oleh sejumlah agen infeksi, termasuk virus, bakteri, dan jamur. Sebagian besar anak-anak yang sehat dapat melawan infeksi dengan pertahanan alami mereka. Anak-anak yang sistem kekebalannya terganggu memiliki risiko lebih tinggi terkena pneumonia. Sistem imun seorang anak mungkin dilemahkan oleh kekurangan gizi, terutama pada balita yang tidak disusui secara eksklusif [3]. Pneumonia adalah bentuk infeksi saluran pernapasan akut yang mempengaruhi paru-paru. Paru-paru terdiri dari kantong-kantong kecil yang disebut alveoli, yang diisi dengan udara ketika orang yang sehat bernafas. Ketika seorang individu

memiliki pneumonia, alveoli diisi dengan nanah dan cairan, yang membuat bernapas menyakitkan dan membatasi asupan oksigen. Salah satu tanda terjadinya pneumonia pada balita adalah sesak nafas, batuk berdahak, dan demam. Batuk berdahak menyebabkan penurunan saturasi oksigen, Saturasi oksigen merupakan presentasi hemoglobin terhadap oksigen dalam arteri. Penurunan nilai dari saturasi oksigen dapat diartikan adanya gangguan pada sistem pernafasan seperti hipoksia dan obstruksi saluran nafas. Keadaan yang lebih buruk dari penurunan saturasi adalah apabila lebih dari 4 menit pasien tidak mendapatkan oksigen maka akan berakibat pada kerusakan otak yang tidak dapat diperbaiki dan biasanya pasien akan meninggal [4].

Upaya yang penting dalam penyembuhan dengan perawatan yang tepat merupakan tindakan utama dalam menghadapi pasien pneumonia untuk mencegah komplikasi yang lebih fatal dan diharapkan pasien dapat segera sembuh kembali. Salah satu intervensi yang dilakukan pada pasien pneumonia untuk memaksimalkan ventilasi paru adalah pemberian posisi [5]. Posisi prone merupakan salah satu tindakan yang dapat meningkatkan saturasi oksigen, menyatakan bahwa posisi pronasi akan memberikan bagian dinding dada lebih bebas dan tidak terjadi penekanan sehingga akan meningkatkan kompians dengan demikian ventilasi lebih banyak terdapat pada area non dependent paru dan terjadi peningkatan status oksigenisasi [6]. Peningkatan status oksigenisasi dapat menyebabkan peningkatan saturasi [7]. Penelitian *Do different positions affect the oxygen saturation and comfort level of children under five with pneumonia? Enfermeria clinica*, hasilnya menunjukkan bahwa posisi prone dapat diaplikasikan untuk meningkatkan status oksigenisasi pada balita dengan pneumonia [8]. Selanjutnya penelitian tentang *Comparison of lateral and supine positions for tracheal extubation in children. Anaesthesist*, dan di rumah sakit Dongsam Korea menyatakan bahwa posisi prone juga meningkatkan saturasi oksigen serta mengurangi kejadian stridor dan laringospasme dibanding posisi telentang [9]. Penelitian "Pengaruh posisi pronasi pada balita prematur terhadap perubahan hemodinamik" mengemukakan posisi prone dapat mengurangi tekanan pada abdomen sehingga fisiologis pernapasan akan baik dan kardiovaskular akan stabil [10].

Posisi prone adalah posisi balita ketika lahir lutut fleksi dibawah abdomen dan posisi badan telungkup dengan meletakkan balita pada posisi prone. Dengan demikian gravitasi dapat menarik lidah ke anterior sehingga jalan nafas lebih baik, dengan demikian udara dapat masuk keparu-paru, alveoli dan seluruh jaringan tubuh. Posisi yang terbaik untuk balita adalah posisi fleksi, posisi tersebut hanya terdapat pada posisi prone [3].

Berdasarkan studi pendahuluan bulan Maret 2021 terjadi peningkatan kasus pneumonia di ruang PICU RSAB Harapan Kita dan perubahan posisi belum dapat dilakukan secara maksimal. Hal ini disebabkan karena selama ini pasien pneumonia yang dirawat di PICU rata-rata sudah dalam keadaan umum yang berat, bahkan alat bantu nafas sebagian besar memakai NRM. Hasil observasi pada 4 pasien balita yang dilakukan tindakan prone dengan oksigenasi NRM maka didapatkan data bahwa 2 diantaranya mampu meningkatkan saturasi oksigen yang awalnya 90% meningkat menjadi 93% dan 2 balita tidak dapat meningkatkan saturasi oksigen, dimana yang awalnya 91% tetap 91%, maka tujuan dari penelitian ini adalah teridentifikasi pengaruh posisi prone pada balita dengan pneumonia terhadap peningkatan saturasi oksigen di ruang PICU RSAB Harapan Kita".

METODE DAN SAMPEL

Penelitian ini menggunakan *Quasi - Experiment Design Pre and Post Test Without Control*. Penelitian intervensi semu merupakan desain yang tidak mempunyai pembatasan yang ketat pada randomisasi dan pada saat yang sama dapat mengontrol ancaman-ancaman validitas, intervensi ini belum atau tidak memiliki ciri-ciri rancangan intervensi sebenarnya karena variabel-variabel yang sebenarnya tanpa ada responden yang dikontrol. Penelitian ini dilakukan pengukuran awal (*pre test*) untuk menentukan kemampuan atau nilai awal seluruh responden sebelum perlakuan (uji coba). Selanjutnya pada semua responden diberikan tindakan posisi prone sesuai dengan protocol yang telah direncanakan. Kemudian setelah 15 menit dari posisi prone dilakukan pengukuran akhir (*post test*) dengan melihat saturasi oksigen pada semua pasien. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah balita yang dirawat di ruang PICU dengan diagnosa pneumonia yang ada di ruang PICU RSAB Harapa Kita Jakarta sebanyak 30 balita. Pada penelitian ini peneliti menggunakan pengambilan sampling dengan teknik *non random sampling* dengan *consecutive sampling*.

Jumlah sampel yang diambil untuk rancangan intervensi perkelompok minimal 15 subjek [11], sampel yang diambil berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditentukan dan sesuai dengan penelitian. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengobservasi, mengukur, atau menilai suatu fenomena [12]. Alat dan bahan yang digunakan dalam mendukung penelitian ini adalah lembar persetujuan responden (*informed consent*), data demografi, lembar observasi, *pulse oximetry* alat

untuk mengukur saturasi oksigen, monitor untuk mengetahui saturasi oksigen. Peneliti menyediakan lembar observasi, untuk mengumpulkan hasil obsevasi secara langsung baik untuk mengetahui posisi balita dan untuk mengetahui saturasi oksigen pada balita pneumonia tersebut. Semua responden dilakukan pengukuran saturasi oksigen (*pre test*) kemudian hasil dicatat di lembar observasi. Setelah *pre test*, peneliti melakukan pengaturan posisi prone. Intervensi ini dilakukan selama 4 jam pada setiap responden dengan pertimbangan meminimalkan perubahan posisi untuk penghematan energi pada pasien setelah 15 menit dilanjutkan mengobservasi saturasi oksigen (*post test*) kemudian hasil dicatat di lembar observasi. Peneliti melakukan selama 5 hari dengan estimasi waktu dalam pengumpulan data responden.

HASIL

Hasil analisis pada penelitian adalah sebagai berikut:

a. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden menurut data karakteristik responden di ruang PICU RSAB Harapan Kita Jakarta, bulan Juni 2021 (n = 15)

Karakteristik	Frekuensi (n=15)	Prosentase
Jenis Kelamin		
Laki-laki	7	46,7
Perempuan	8	53,3
Usia		
2 tahun	5	33,3
3 tahun	8	53,3
4 tahun	2	13,3

Sumber: data primer

Dari tabel 1, diperoleh data bahwa dari 15 responden pasien anak dengan pneumonia, sebagian besar memiliki jenis kelamin perempuan sebanyak 53.3% atau 8 responden, sedangkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 46.7% atau 7 responden. Dan pada kelompok usia diperoleh data bahwa dari 15 responden pasien anak dengan pneumonia, sebagian besar memiliki usia 3 tahun sebanyak 53.3% atau 8 responden, usia 2 tahun 33.3% atau 5 responden sedangkan usia 4 tahun 13.3% atau 2 responden.

b. Saturasi Oksigen sebelum dan sesudah posisi prone

Tabel 2. Distribusi frekuensi Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Posisi Prone di ruang PICU RSAB Harapan Kita Jakarta, bulan Juni 2021 (n = 15)

Saturasi Oksigen Sebelum	Frekuensi (n=15)	Prosentase
91.00	3	20.0
92.00	3	20.0
93.00	1	6.7
94.00	6	40.0
95.00	2	13.3
Saturasi Oksigen Sesudah	Frekuensi (n=15)	Prosentase
96.00	3	20.0
97.00	5	33.3
98.00	6	40.0
99.00	1	6.7

Sumber : data primer

Dari table 2 diperoleh data bahwa dari 15 responden pasien anak dengan pneumonia, sebagian besar sebelum dilakukan posisi prone memiliki saturasi 94% sebanyak 40,0% atau 6 responden, saturasi 91 % dan 92 % sebanyak 20,0% atau masing masing 3 responden, saturasi 95% sebanyak 13,3% atau 2 responden, dan saturasi 93 % sebanyak 6,7% atau 1 responden dengan nilai rata-rata saturasi oksigen 93,06%.

Dari table 2 diperoleh data bahwa dari 15 responden pasien anak dengan pneumonia, sebagian besar setelah dilakukan posisi prone memiliki saturasi 98% sebanyak 40.0% atau 6 responden, Saturasi 97% sebanyak 33.3% atau 5 responden, saturasi 96% sebanyak 20.0% atau 3 responden, dan saturasi 99% sebanyak 6.7% atau 1 responden dengan nilai rata-rata saturasi oksigen 97,33%.

- c. Pengaruh posisi prone terhadap saturasi oksigen di Ruang PICU RSAB Harapan Kita Jakarta

Tabel 3 Uji Paired t-Test saturasi sebelum dan sesudah dilakukan posisi prone di ruang PICU RSAB Harapan Kita Jakarta

Variabel	Mean	St Deviasi	St Error	N	P-value
Saturasi sebelum prone	93.0667	1.43759	.37118	15	0,000
Saturasi sesudah prone	97.3333	.89974	.23231	15	

Sumber : data primer

Berdasarkan tabel 3, hasil analisis pengaruh posisi prone terhadap saturasi oksigen di Ruang PICU RSAB Harapan Kita Jakarta Bulan Juni 2021, dengan cara membandingkan saturasi oksigen sebelum posisi prone dan sesudah posisi prone di ruang PICU RSAB Harapan Kita Jakarta Juni 2021, didapatkan data bahwa saturasi oksigen sebelum posisi prone memiliki rata-rata 93,0667% dengan standar deviasi 1,437 dan standar error 0,371. Setelah dilakukan posisi prone saturasi oksigen memiliki rata-rata 97,3333% dengan standar deviasi 0,89974 dan standar error 0,232. Hasil uji statistic dengan uji T Dependen /Pair didapatkan nilai *p value* < 0,05 (0,000) yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara saturasi oksigen sebelum dilakukan posisi prone dan setelah dilakukan posisi prone pada anak dengan pneumonia di Ruang PICU RSAB Harapan Kita Jakarta, Juni 2021. Artinya sebelum dilakukan posisi prone saturasi oksigen berkisar 93% namun setelah dilakukan posisi prone maka saturasi oksigen meningkat menjadi 97%.

PEMBAHASAN

Terdapat perbedaan yang signifikan antara saturasi oksigen sebelum dilakukan posisi prone dan setelah dilakukan posisi prone pada anak dengan pneumonia di Ruang PICU RSAB Harapan Kita Jakarta saturasi oksigen pada anak pneumonia hal ini dikarenakan setelah dilakukan perubahan posisi menjadi posisi prone saturasi mengalami kenaikan secara bertahap, hal ini disebabkan karena pada posisi prone, gravitasi dapat menarik lidah ke anterior sehingga jalan nafas lebih baik, dengan demikian udara dapat masuk ke paru-paru, alveoli dan keseluruhan jaringan tubuh, posisi prone pada anak pneumonia dapat meningkatkan saturasi oksigen secara bertahap. Dimana pasien dengan anak pada posisi prone, saturasi oksigen lebih stabil. Posisi prone adalah posisi anak ketika lutut fleksi dibawah abdomen dan posisi badan telungkup, bahwa posisi prone pada anak pada posisi yang sangat menghemat energy [13]. Sejalan dengan Hasil penelitian Puji (2014) menyatakan bahwa ada perbedaan perubahan posisi terhadap saturasi oksigen. Didapatkan nilai statistic didapatkan *p-value* < 0,05 (0,008), dan sejalan dengan penelitian "Pengaruh posisi pronasi terhadap saturasi oksigen dan frekuensi pernafasan pada bayi yang terpasang ventilasi mekanik di ruang NICU RSUD Koja" didapatkan hasil bahwa dari 10 responden anak dengan pneumonia didapatkan 3 anak mengalami henti nafas dan perlu ventilator, karena tidak dalam posisi prone [14].

Penelitian menunjukan bahwa posisi prone dapat menurunkan mortalitas pada pasien dengan ARDS [15]. Posisi prone juga dapat meningkatkan saturasi oksigens pada pasien dengan ventilasi mekanik [16]. Pada hasil penelitian dengan judul "Pengaruh Pengaturan Posisi Prone dan Suppine dengan Status Kesehatan pada Anak dengan Pneumonia: menyatakan hasil bahwa pada posisi anak pneumonia terhadap saturasi oksigen menyatakan bahwa posisi anak dengan pneumonia sangat rentan atau beresiko terjadinya apnea [1].

KESIMPULAN

Simpulan didapatkan karakteristik responden balita dengan pneumonia di Ruang PICU RSAB Harapan Kita Jakarta, sebagian besar responden memiliki usia 3 tahun dan jenis kelamin perempuan serta terdapat pengaruh yang signifikan

saturasi oksigen dengan pemberian posisi prone. Diharapkan dapat sebagai bahan masukan khususnya bagi perawat bagian PICU untuk dapat lebih meningkatkan dan mengoptimalkan pelaksanaan perubahan posisi balita terhadap peningkatan saturasi oksigen di Ruang PICU RSAB Harapan Kita Jakarta dan diharapkan dapat menjadi bahan masukan serta dapat dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya tentang peningkatan saturasi oksigen dibandingkan dengan posisi tidur lainnya seperti lateral miring kiri atau kanan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Dr.dr. Didi Danukusumo, SpOG Selaku Direktur utama Rumah Sakit Anak dan Bunda Harapan Kita Jakarta, yang telah memberikan dukungan selama proses pelaksanaan kegiatan penelitian dan Ns. Sri Wahyuni, S.Kep. selaku Kepala Ruang ICU Rumah Sakit Anak dan Bunda Harapan Kita Jakarta tempat penelitian dilakukan, yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses pelaksanaan kegiatan penelitian.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak ada konflik dalam publikasi artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agustina, N. (2020) 'Pengaruh Pengaturan Terhadap Posisi Status Kesehatan pada Anak dengan Pneumonia : Telaah Literatur'. *Universitas Indonesia Jakarta*, 8212(January). doi: 10.20527/dk.v8i1.7776.
- [2] Riskesdas. (2019). Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- [3] Agung, P. (2018).Pengaruh Posisi Prone Dan Sustained Maximal Inspiration Terhadap Peningkatkan Kekuatan Otot Pernapasan Untuk Mengurangi Keluhan Sesak Napas Pada Kasus Pneumonia, (November 2017). *doi: 10.37341/interest.v6i2.108*.
- [4] Wahyu. R. (2019).Pengaruh Prone Terhadap Peningkatan Forced Expiratory Volume In 1 Second / Fev1 Pada Kondisi Penyakit Paru Obstruksi Kronis, Pneumonia.
- [5] Black, J.M, & Hawks, J.H (2014). Medical Surgical Nursing vol 2. Jakarta: Salemba Medika.
- [6] Widia (2017) 'Pengaruh Posisi Prone Terhadap Peningkatan Kapasitas Vital Paru Pada Pneumonia'. *Universitas Baiturrahman Padang*.
- [7] Amanda (2018). Konsep Penyakit Penumonnia.*Jurnal Keperawatan Indonesia*. Vol 15 No 1
- [8] Mawaddah E, Nurhaeni N, Wanda D. (2018) Do different positions affect the oxygen saturation and comfort level of children under five with pneumonia? *Enfermeria clinica [Internet]*. Elsevier; 2018;28:9-12. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1130-8621\(18\)30027-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1130-8621(18)30027-5)
- [9] Jung H, Kim H., Lee Y.(2019) Comparison of lateral and supine positions for tracheal extubation in children. *Anaesthesist*;(November 2018).
- [10] Anggraeni LD, Indiyah ES, Daryati S. Pengaruh posisi pronasi pada bayi prematur terhadap perubahan hemodinamik. *J Holist Nurs Sci*. 2019;6(2):9-14.
- [11] Supranto, J. (2000). Teknik Sampling untuk Survei dan Eksperimen. Jakarta: Penerbit PT Rineka Cipta.
- [12] Dharma, K.K (2011). *Metodelogi Penelitian Keperawatan Panduan Melaksanakan dan Menerapkan Hasil Penelitian*.Jakarta.
- [13] Wong, (2009), *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik*, Jakarta: EGC.
- [14] Anita.(2019).The Effect Of Prone Position To Oxygen Aturations'level And Respiratory Rate Among Infants Who Being Installed Mechanical Ventilation In Nicu Koja Hospital, *International Multidisciplinary Conference*, pp. 541-546.
- [15] Guerin, C., Reignher, J.,Richard, J.C.,Bauret,P.,Gacouin, A., Boulein,T. & .Baboi,L.(2013).Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrom, *Eng J Med*368, 2159-2168
- [16] Suek, D, (2012), *Tesis*: Pengaruh Posisi Pronasi Terhadap Status Hemodinamik Anak Yang Menggunakan Ventilasi Mekanik Di Ruang PICU RSAB HARAPAN KITA Jakarta.diakses dari diglib ui.ac.id pada Juli 2012.