



Studi Kasus

Perubahan Suhu Tubuh, Saturasi Oksigen Dan Frekuensi Nadi Pada Bayi Dengan Berat Badan Lahir Rendah Menggunakan Terapi Nesting

Yogi Adam Pratama¹, Erna Sulistyawati¹

¹ Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

- Submit 21 September 2021
- Diterima 9 Agustus 2022
- Diterbitkan 20 Agustus 2022

Kata kunci:

suhu; saturasi; nadi; BBLR

Abstrak

Bayi berat lahir rendah di Indonesia masih tergolong tinggi dan masih menjadi perhatian serius. BBLR mengakibatkan gangguan fungsi vital organ yang berahir pada penurunan kualitas proses pertumbuhan dan perkembangan anak. Penanganan BBLR yang dianjurkan adalah penggunaan nesting. Asuhan Keperawatan menggunakan Evidence Based Nursing Practice Terapi nesting ini bertujuan untuk mengetahui perubahan suhu tubuh, saturasi oksigen, dan frekuensi nadi bayi berat lahir rendah. Studi kasus ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan proses asuhan keperawatan. Subjek studi kasus adalah bayi dengan BBLR. Subjek studi kasus berjumlah 2 bayi. Subjek studi kasus (orang tua) telah menandatangani informed consent sebelum dilakukan pengambilan data. Hasil studi kasus menunjukkan bahwa terjadi perubahan suhu tubuh, saturasi oksigen, dan frekuensi nadi pada bayi dengan BBLR. Terapi nesting mampu meningkatkan suhu tubuh, frekuensi nadi dan saturasi oksigen.

PENDAHULUAN

Setiap tahun di dunia diperkirakan lahir sekitar 20 juta bayi berat lahir rendah (BBLR). Kelahiran BBLR sebagian disebabkan oleh lahir sebelum waktunya (prematuur), dan sebagian oleh karena mengalami gangguan pertumbuhan selama masih dalam kandungan PJT (Pertumbuhan Janin Terhambat). Di negara berkembang, BBLR banyak dikaitkan dengan tingkat kemiskinan. BBLR merupakan penyumbang utama angka kematian pada neonatus. Menurut perkiraan *World Health Organization* (WHO), terdapat 5 juta kematian neonatus setiap tahun dengan angka mortalitas neonatus (kematian dalam 28 hari pertama kehidupan) adalah 34 per 1000 kelahiran hidup, dan 98% kematian tersebut berasal dari negara berkembang.

Secara khusus angka kematian neonatus di Asia Tenggara adalah 39 per 1000 kelahiran hidup. Dalam laporan tahun 2007-2018 di Indonesia terdapat bayi dengan berat badan lahir 6,2%, sedangkan di Jawa Tengah tahun 2007-2018 sebanyak 6,0%. Jenis kelamin laki-laki 5,7% dan perempuan 6,7% pada tahun 2018 (Risksedas, 2018)

Bayi berat lahir rendah mengalami kesulitan dalam beradaptasi dan melakukan pertahanan yang kuat dengan ekstra uteri setelah lahir. Hal ini disebabkan karena imaturnya sistem organ tubuh bayi seperti paru-paru, ginjal, jantung, imun tubuh serta sistem pencernaan. Sulitnya bayi berat lahir rendah beradaptasi dengan lingkungan dan rentan terkena stress menjadi faktor resiko kesakitan dan masih belum matangnya pusat pengatur panas di

Corresponding author:

Yogi Adam Pratama

yogiadam347@gmail.com

Ners Muda, Vol 3 No 2, Agustus 2022

e-ISSN: 2723-8067

DOI: <https://doi.org/10.26714/nm.v3i2.6326>

otak. Kondisi tersebut menyebabkan perubahan sistem saraf pusat permanen hingga akhirnya menyebabkan mortalitas. Bayi yang kedinginan menghabiskan kalori untuk menghangatkan tubuh dan sebaliknya melakukan upaya untuk menstabilkan suhu tubuh hingga normal. Kondisi ini menyebabkan konsumsi oksigen meningkat dan apabila tidak terpenuhi menyebabkan situasi hipoksia dan menimbulkan takikardi atau bradikardi sebagai respon terhadap penurunan oksigenasi (Proverawati & Ismawati, 2010).

Saturasi oksigen merupakan salah satu indikator kecukupan pasokan oksigen pada bayi. Ketika saturasi rendah menyebabkan pasokan oksigen ke jaringan berkurang. Setiap sel tubuh membutuhkan oksigen untuk melaksanakan proses metabolisme, sehingga oksigen merupakan zat penting dalam kehidupan manusia. Bila tubuh kekurangan oksigen maka produksi energi menjadi terhambat. Kekurangan energi tubuh akan menyebabkan kematian sel. Pada bayi kekurangan energi dapat mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan organ organ penting seperti jantung dan otak. Dampak lain dari stress yang dialami oleh bayi prematur dapat menyebabkan penggunaan energi yang berlebihan mengakibatkan hambatan dari konservasi energi sehingga menyebabkan kesulitan peningkatan berat badan (Rahmawaty, Prawesti, & Fatimah, 2017).

Upaya untuk mengurangi stimulus berlebihan yang mengakibatkan stres pada bayi prematur dapat dicapai salah satunya melalui strategi *developmental care*. *Developmental care* adalah Kerangka kerja atau metode untuk memberikan stabilisasi, dukungan dan interaksi dengan bayi prematur baik yang dilakukan oleh tenaga profesional ataupun keluarga sehingga dapat sesuai dengan kebutuhan bayi dan dapat meningkatkan proses tumbuh kembang bayi. Salah satu upaya pemberian *developmental care* adalah dengan

mengatur posisi yang nyaman pada neonatus dengan penggunaan *nesting*. *Nesting* adalah bahan yang terbuat dari kain flanel dengan panjangnya disesuaikan dengan panjang tubuh bayi dan sebagai pelindung posisi bayi sehingga tidak berada dalam kondisi ekstensi dan menjaga perubahan posisi bayi yang diakibatkan oleh gravitasi. Manfaat penggunaan *nesting* pada neonatus adalah memfasilitasi pola posisi hand to hand dan hand to mouth pada Neonatus sehingga posisi fleksi tetap terjaga (Hernawati & Kamila, 2017).

Posisi fleksi dapat mengurangi stres karena bayi yang berada di dalam *nesting* akan merasa seperti ada dalam rahim ibunya, selain itu *nesting* ditujukan untuk meminimalkan pergerakan pada neonatus sebagai salah satu bentuk konservasi energi. Penelitian lain mengenai manfaat *nesting* diketahui bahwa *nesting* efektif dalam meningkatkan kenyamanan dan kestabilan hemodinamik pada bayi berat badan lahir rendah di ruang NICU (Efendi et al., 2019). Tujuan penerapan ini untuk mengetahui adanya perubahan Suhu Tubuh, Saturasi Oksigen Dan Frekuensi Nadi setelah dilakukan terapi *nesting*.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif studi kasus dengan pendekatan proses keperawatan. Studi kasus ini penulis menerapkan penggunaan *nesting* pada bayi dengan BBLR untuk mengukur frekuensi pernafasan, frekuensi nadi dan saturasi oksigen di ruang di Ruang NICU Rumah Sakit K.M.R.T Wongsonegoro Semarang. Penerapan ini dilaksanakan pada bulan Januari 2020 selama 3 hari mulai tanggal 13 Januari sampai dengan 15 Januari 2020. Pasien yang terlibat dalam penerapan praktek keperawatan berbasis bukti ini sebanyak 2 orang yang terdiagnosa BBLR dengan cara purposive sampling. Subjek merupakan bayi dengan kriteria bernafas spontan dengan berat badan <2500 gram.



Metode pengumpulan data pada tahap *pre-test*, yaitu sebelum diberikan *nesting* dengan cara observasi terhadap klien dengan menggunakan media lembar observasi dan telah disetujui oleh orang tua menjadi responden penelitian. Sebelum dilakukan intervensi, terlebih dahulu peneliti menilai suhu, saturasi oksigen, dan frekuensi nadi dan mencatat hasil dalam lembar observasi. Setelah mendapatkan data mengenai suhu tubuh, saturasi oksigen, dan frekuensi nadi peneliti memberikan teknik *nesting* sesuai dengan pedoman prosedur tetap pelaksanaan tehnik *nesting* terhadap pasien BBLR. Cara membuat *nesting* : buat gulungan dari 3 bedong kemudian ikat kedua ujungnya sehingga didapatkan 2 gulungan bedongan dari 6 bedongan yang dipersiapkan. Gunakan selotip untuk merekatkan sisi gulungan bedongan, 1 gulungan bedong tersebut dibuat setengah lingkaran, jadi 2 gulungan bedongan tersebut terlihat seperti lingkaran. Kemudian bayi diletakkan didalam nest dengan posisi fleksi diatas kaki dibuat seperti penyangga dengan menggunakan kain bedongan

Instrumen yang di gunakan pada penerapan ini adalah kain bedong, termometer digital, oksimetri. Penggunaan *nesting* diberikan selama 30 menit dan setelahnya, bayi diukur kembali suhu di dahi, saturasi oksigen dan frekuensi nadinya. Data yang diperoleh didokumentasikan dan dianalisis untuk mengetahui perubahan suhu tubuh, saturasi oksigen dan frekuensi nadi sebelum dan sesudah diberikannya terapi *nesting*.

HASIL

Hasil studi kasus diperoleh setelah dilakukan Asuhan Keperawatan menggunakan *Evidence Based Nursing Practice* Terapi *nesting* masing-masing diberikan selama 3 hari implementasi yang

dilakukan terhadap kedua responden. Bayi Ny.M berusia 16 hari dan Bayi Ny.S berusia 17 hari. Hasil pengkajian yang dilakukan pada Bayi Ny.M yaitu keadaan umum lemah, reflek hisap lemah, Berat badan 1380. Hasil pengkajian pada Bayi Ny.S didapatkan keadaan umum lemah, reflek hisap lemah, Berat badan 1300. Diagnosa keperawatan berdasarkan pengkajian di dapatkan fokus Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan imaturitas neurologis dan Hipotermia berhubungan dengan berat badan ekstrem. Intervensi dan Implementasi yang di berikan pada Bayi Ny.M dan Bayi Ny.S yaitu pemberian terapi *nesting* untuk mengurangi frekuensi pernafasan, frekuensi nadi dan meningkatkan saturasi oksigen.

Berdasarkan tabel 1 hasil setelah dilakukan intervensi selama 3 hari pada responden 1 , suhu tubuh sebelum dilakukan terapi pada hari pertama 36,3 oC, suhu tubuh setelah dilakukan terapi pada hari ketiga 36,9 oC. Saturasi oksigen sebelum dilakukan terapi *nesting* 92%, setelah dilakukan terapi pada hari ketiga 96%. Frekuensi nadi sebelum dilakukan terapi *nesting* 130x/mnt, setelah dilakukan terapi pada hari ketiga 138 x/mnt. Suhu tubuh responden 2 sebelum dilakukan terapi 36,4 oC, suhu tubuh setelah dilakukan terapi pada hari ketiga 37,2 oC. Saturasi oksigen sebelum dilakukan terapi *nesting* 93%, setelah dilakukan terapi pada hari ketiga 96%. Frekuensi nadi sebelum dilakukan terapi *nesting* 132 x/mnt, setelah dilakukan terapi pada hari ketiga 140 x/mnt.



Tabel 1

Perubahan Suhu Tubuh, Saturasi Oksigen, dan Frekuensi Nadi pada Bayi dengan BBLR Ruang NICU RS KMRT Wongsonegoro Semarang Sebelum dan Sesudah dilakukan Terapi Nesting Pada Tanggal 13-15 Januari 2020 (n=2)

Hari	Responden 1						Responden 2					
	S	Pre SPO2	N	S	Post SPO2	N	S	Pre SPO2	N	S	Post SPO2	N
1	36,3°C	92 %	130 x/mnt	36,8°C	95 %	135 x/mnt	36,4°C	93 %	132 x/mnt	36,8°C	96 %	136 x/mnt
2	36,4°C	93 %	132 x/mnt	36,9°C	95 %	136 x/mnt	36,5°C	93 %	134 x/mnt	36,8°C	96 %	138 x/mnt
3	36,6°C	94 %	134 x/mnt	36,9°C	96 %	138 x/mnt	36,8°C	95 %	136 x/mnt	37,2°C	96 %	140 x/mnt

PEMBAHASAN

Hasil studi kasus ini menunjukkan ada peningkatan suhu tubuh BBLR sebelum dan sesudah penggunaan *nesting*. Hasil studi kasus menunjukkan terjadi peningkatan suhu pada BBLR setelah dilakukan 30 menit penggunaan *nesting*, menunjukkan rerata suhu tubuh 36,8 oC setelah penggunaan *nesting* dari sebelumnya 36,3 oC. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan *nesting* efektif untuk meningkatkan suhu tubuh BBLR berada dalam kisaran suhu normal yaitu 36,5oC-37,2 oC. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian (Poulose, Babu, & Rastogi, 2015), dalam penelitiannya membuktikan bahwa BBLR yang diberikan *nesting* menunjukkan bahwa postur, kenyamanan dan parameter fisiologi (suhu aksila, nadi dan respirasi) menunjukkan nilai yang signifikan.

Hasil studi kasus menunjukkan rerata 36,8 oC, hal ini menandakan responden dalam kisaran suhu tubuh yang normal. Peneliti berpendapat karena dengan posisi *nesting* mampu memfasilitasi responden untuk kembali pada posisi fleksi. Posisi ini meningkatkan kemampuan responden untuk mempertahankan posisi fleksi seperti adduksi bahu dan siku, pinggu; dan lutut fleksi dan kepala berada digaris tengah. Bayi juga lebih mudah menggerakkan anggota gerak atas ke mulut atau gerakan tangan. *Nesting* berguna untuk menopang

tubuh bayi dan juga memberikan tempat yang nyaman. Hal ini didukung oleh (Efendi et al., 2019), yang menjelaskan bahwa melalui posisi fleksi, bayi difasilitasi untuk meningkatkan aktivitas gerakan otot yang berbanding lurus dengan peningkatan metabolisme sehingga berujung pada peningkatan suhu tubuh. Hasil penelitian serupa yaitu *nesting* berpengaruh terhadap saturasi oksigen, frekuensi nadi pada BBLR juga dilakukan oleh (Saprudin & Sari, 2018), menjelaskan bahwa terdapat perbedaan suhu tubuh sebelum dan sesudah.

Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan saturasi oksigen BBLR sebelum dan sesudah penggunaan *nesting*. Artinya ada pengaruh *nesting* terhadap perubahan saturasi oksigen BBLR. Hasil studi kasus menunjukan terjadi peningkatan saturasi oksigen pada BBLR setelah 30 menit penggunaan *nesting*. Hasil studi kasus juga menunjukkan rerata saturasi oksigen 95% setelah penggunaan *nesting* dari sebelumnya hanya 93%. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan *nesting* efektif untuk meningkatkan saturasi oksigen. Hasil studi kasus ini didukung oleh (Zen, 2017), menjelaskan bahwa ada pengaruh *nesting* terhadap peningkatan saturasi oksigen pada bayi premature. Hasil penelian lainnya oleh (Rahmawaty et al., 2017), menjelaskan bahwa ada pengaruh yang bermakna *nesting* terhadap saturasi oksigen. Hasil penelitian serupa juga



dilakukan oleh (Bayuningsih, 2011), menjelaskan bahwa terdapat perbedaan bermakna saturasi oksigen sebelum dan sesudah penggunaan *nesting*. Hasil penelitian lainnya juga dilakukan oleh (Saprudin & Sari, 2018), menjelaskan bahwa terdapat pengaruh *nesting* terhadap perubahan saturasi oksigen pada bayi BBLR.

Adanya peningkatan saturasi oksigen pada BBLR dikarenakan saat penggunaan *nesting*, bayi dalam keadaan nyaman karena bersikap fleksi sehingga mengurangi stres dan menurunkan metabolisme. Hal ini didukung oleh (Efendi et al., 2019), menjelaskan bahwa posisi terbaik pada bayi premature adalah melakukan posisi fleksi karena akan menurunkan metabolisme dalam tubuh bayi sehingga meningkatkan saturasi oksigen.

Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan frekuensi nadi BBLR sebelum dan sesudah penggunaan *nesting*. Artinya adanya pengaruh *nesting* terhadap perubahan frekuensi nadi BBLR. Hasil studi kasus menunjukan terjadi peningkatan frekuensi nadi pada BBLR setelah dilakukan 30 menit penggunaan *nesting*. Hasil studi kasus juga menunjukan rerata frekuensi nadi 132 x/mnt sebelum penggunaan *nesting* menjadi 136,6 x/mnt setelah dilakukan terapi. Hal ini dikarenakan responden mengalami hipotermi, kondisi ini mengakibatkan tubuh merespon dengan meningkatkan kerja jantung untuk meningkatkan metabolisme sel serta kebutuhan oksigen. Adanya peningkatan kontraktilitas jantung berbanding lurus dengan peningkatan frekuensi nadi. Hasil studi kasus menunjukan adanya peningkatan frekuensi nadi setelah penggunaan *nesting*. Meskipun ada peningkatan, namun rerata frekuensi nadi masih dalam batasan normal (120-160 x/mnt).

Berdasarkan hasil observasi peneliti,

meskipun bayi mendapatkan *nesting* namun disekitar lingkungan bayi masih ada stimulus yang menjadi stresor seperti halnya kebisingan ruangan, beberapa prosedur medis, dan tindakan keperawatan. Hal ini didukung oleh (Mariyam, Hidayati, & Alfiyanti, 2019) menjelaskan bahwa neonatus bisa merasakan nyeri serta mengetahui bahwa tindakan invasive dapat menyebabkan nyeri. Kondisi ini menjadi sumber stres yang dapat meningkatkan saraf simpatis sehingga meningkatkan kontraktilitas jantung sehingga frekuensi nadipun akan meningkat. Meskipun demikian, hasil studi kasus membuktikan bahwa ada pengaruh *nesting* terhadap frekuensi nadi BBLR. Hasil studi kasus ini didukung oleh (Saprudin & Sari, 2018), menjelaskan bahwa terdapat pengaruh *nesting* terhadap perubahan frekuensi nadi pada bayi BBLR.

SIMPULAN

Berdasarkan penerapan yang dilakukann terdapat perbaikan pada suhu tubuh, saturasi oksigen, dan frekuensi nadi setelah dilakukan terapi *nesting*. Penggunaan *nesting* efektif untuk membuat bayi bersikap fleksi yang pada akhirnya bisa meningkatkan kenyamanan serta meminimalkan kehilangan panas akibat keterpaparan dengan suhu lingkungan luar. Adanya peningkatan saturasi oksigen pada BBLR dikarenakan saat penggunaan *nesting*, bayi dalam keadaan nyaman karena bersikap fleksi sehingga mengurangi stres dan menurunkan metabolisme. Disarankan bagi perawat yang sudah terlatih, untuk melanjutkan penggunaan *nesting* diruangan agar pemulihan dan kestabilan vital bayi BBLR bisa dilaksanakan dengan tepat dan cepat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan keberkahan dalam setiap prosesnya, sehingga penulis dapat



menyelesaikan Karya Ilmiah Akhir Ners. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Ilmiah Akhir Ners ini dapat terselesaikan berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati yang tulus dan ikhlas perkenankan saya penulis menyampaikan terimakasih kepada kepala ruang NICU RSUD K.M.R.T Wongsonegoro Semarang, Ns. Heryanto A.N, M.Kep, Sp.Kom selaku Kaprodi Program Studi Ners, Ns. Erna Sulistyawati, M.Kep selaku pembimbing, responden dan keluarga, dan teman-teman semua. Penulis berharap semoga Karya Ilmiah Akhir Ners ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca.

REFERENSI

- Bayuningsih, R. (2011). Efektifitas penggunaan nesting dan posisi prone pada bayi premature terhadap saturasi oksigen dan frekuensi nadi di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bekasi.
- Efendi, D., Sari, D., Riyantini, Y., Novardian, N., Anggur, D., & Lestari, P. (2019). Pemberian Posisi (Positioning) Dan Nesting Pada Bayi Prematur: Evaluasi Implementasi Perawatan Di Neonatal Intensive Care Unit (Nicu). *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 22(3), 169–181. <https://doi.org/10.7454/jki.v22i3.619>
- Hernawati, & Kamila. (2017). *Buku Ajar Bidan Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: Trans Info Media.
- Mariyam, Hidayati, I. N., & Alfiyanti, D. (2019). Knowledge and Attitudes of Nurses About Pain Management in Neonates in the Perinatology Room and PICU / NICU. *Media Keperawatan Indonesia*, 2(2), 19. <https://doi.org/10.26714/mki.2.2.2019.19-24>
- Poulose, R., Babu, M., & Rastogi, S. (2015). Effect of nesting on posture discomfort and physiological parameter of low birth weight infants. *Journal of Nursing and Health Science*, 46–50.
- Proverawati, A., & Ismawati, C. (2010). *BBLR (Berat Badan Lahir Rendah)*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Rahmawaty, S., Prawesti, A., & Fatimah, S. (2017). Pengaruh Nesting Terhadap Saturasi Oksigen dan Berat Badan Pada Bayi Premature di Ruang Perinatologi RSUP DR Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Keperawatan Aisyiyah*, 4(6), 33–39. <https://doi.org/10.1119/1.4789885>
- Riskesdas, K. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 1–200. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Saprudin, N., & Sari, I. K. (2018). Pengaruh penggunaan nesting terhadap perubahan suhu tubuh saturasi oksugen dan frekuensi nadi pada bayi berat badan lahir rendah di Kota Cirebon, 9(2), 67–77.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). *Standar diagnosis keperawatan Indonesia definisi dan indikator diagnostik*. Jakarta: Dewan Pengurus PPNI
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar luaran keperawatan Indonesia definisi dan tindakan keperawatan*. Jakarta: Dewan Pengurus PPNI
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2019). *Standar luaran keperawatan Indonesia definisi dan kriteria hasil keperawatan*. Jakarta: Dewan Pengurus PPNI
- Zen, N. D. (2017). Tasikmalaya, Pengaruh nesting terhadap perubahan fisiologis dan perilaku bayi premature di perinatologi Rumah Sakit Umum Daerah. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 17 (2).

