

Penerapan Nesting terhadap Perubahan Suhu Tubuh pada Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah di Ruang Perinatologi RSUD Batang

R. Teguh Ady P^{1*}, Dwi Retnaningsih²

¹ Program Profesi Ners, Universitas Widya Husada Semarang, Indonesia

² Prodi Studi Sarjana Keperawatan, Universitas Widya Husada Semarang, Indonesia

*Penulis korespondensi: teguhady2508087@gmail.com

Abstract. *Low Birth Weight (LBW) infants are among the leading causes of neonatal morbidity and mortality in Indonesia. This condition results from the immaturity of organ systems, including thermoregulation, making infants vulnerable to hypothermia. One non-pharmacological intervention to maintain body temperature stability is the nesting technique, which positions the baby in a flexed posture similar to the intrauterine condition using soft rolled cloths as a “nest.” This case study aimed to determine the effect of nesting on body temperature changes in LBW infants in the perinatology room of RSUD Batang. The study used a descriptive case study with a nursing process approach involving five LBW infants (<2500 g, spontaneous breathing). The intervention involved applying nesting for 30 minutes daily over three consecutive days. Body temperature was measured before and after the intervention using a digital thermometer. The results showed an increase in body temperature in all subjects. The average temperature before intervention was 35.9°C and increased to 36.6°C after three days of nesting therapy. This indicates that nesting effectively helps maintain body temperature stability in LBW infants by providing comfort, reducing stress, and conserving body energy. In conclusion, nesting is an effective evidence-based nursing intervention for improving body temperature in LBW infants and is recommended for perinatology care settings.*

Keywords: *Low Birth Weight; Nesting; Body Temperature; Hypothermia; Weight.*

Abstrak. Bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) merupakan salah satu penyebab utama tingginya angka kesakitan dan kematian neonatal di Indonesia. Kondisi ini terjadi akibat imaturitas sistem organ, termasuk pusat pengaturan suhu tubuh, sehingga bayi rentan mengalami hipotermia. Salah satu intervensi nonfarmakologis untuk membantu menjaga kestabilan suhu tubuh adalah teknik nesting, yaitu cara mengatur posisi bayi dalam posisi fleksi menyerupai kondisi di dalam rahim dengan menggunakan gulungan kain lembut sebagai “sarang”. Tujuan studi kasus ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan nesting terhadap perubahan suhu tubuh pada bayi dengan BBLR di ruang perinatologi RSUD Batang. Metode yang digunakan adalah studi kasus deskriptif dengan pendekatan proses keperawatan pada lima bayi dengan BBLR yang memiliki berat badan < 2500 gram dan bernapas spontan. Intervensi dilakukan dengan memberikan terapi nesting selama 30 menit setiap hari selama tiga hari. Suhu tubuh bayi diukur sebelum dan sesudah intervensi menggunakan termometer digital. Hasil penerapan menunjukkan adanya peningkatan suhu tubuh pada seluruh responden. Rata-rata suhu tubuh sebelum intervensi adalah 35,9°C dan meningkat menjadi 36,6°C setelah dilakukan terapi nesting selama tiga hari. Hal ini menunjukkan bahwa nesting efektif dalam membantu mempertahankan kestabilan suhu tubuh bayi BBLR melalui peningkatan kenyamanan, pengurangan stres, dan konservasi energi tubuh. Kesimpulannya, penerapan nesting efektif untuk meningkatkan suhu tubuh bayi dengan BBLR dan dapat direkomendasikan sebagai intervensi keperawatan berbasis bukti (Evidence Based Nursing) dalam perawatan bayi BBLR di ruang perinatologi.

Kata Kunci: BBLR; nesting; suhu tubuh; hipotermia; berat badan.

1. LATAR BELAKANG

Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) merupakan salah satu penyebab utama meningkatnya angka kesakitan dan kematian neonatal di Indonesia. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh prematuritas atau gangguan pertumbuhan janin (PJT) yang menyebabkan bayi lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gram. Menurut World Health Organization (WHO, 2020), sekitar 20 juta bayi lahir dengan berat badan rendah setiap tahunnya, dan lebih dari 95% kasus tersebut terjadi di negara berkembang. BBLR berkontribusi terhadap lebih

dari 60% kematian neonatal akibat imaturitas organ tubuh yang menyebabkan gangguan adaptasi fisiologis setelah lahir.

Di Indonesia, data Riskesdas (2018) menunjukkan bahwa angka kejadian BBLR mencapai 6,2%, sedangkan di Provinsi Jawa Tengah sebesar 6,0%. Bayi dengan berat badan lahir rendah memiliki risiko tinggi mengalami gangguan pada berbagai sistem tubuh, termasuk sistem pernapasan, sirkulasi, dan terutama pengaturan suhu tubuh. Ketidakmatangan pusat pengatur suhu di hipotalamus menyebabkan bayi BBLR mudah kehilangan panas tubuh melalui konduksi, konveksi, evaporasi, dan radiasi. Kondisi ini mengakibatkan bayi rentan mengalami hipotermia, gangguan metabolisme, dan penurunan oksigenasi jaringan (Proverawati & Sulistyorini, 2017).

Hipotermia pada bayi BBLR merupakan kondisi serius yang dapat meningkatkan konsumsi oksigen dan kebutuhan energi tubuh. Ketika suhu tubuh menurun, bayi akan meningkatkan metabolisme untuk mempertahankan kehangatan, sehingga menyebabkan peningkatan frekuensi nadi dan konsumsi oksigen. Jika kondisi ini berlangsung terus-menerus, bayi dapat mengalami hipoksia dan gangguan hemodinamik. Oleh karena itu, menjaga kestabilan suhu tubuh menjadi salah satu fokus utama dalam perawatan bayi BBLR.

Salah satu intervensi keperawatan nonfarmakologis yang dapat digunakan untuk membantu mempertahankan kestabilan suhu tubuh bayi BBLR adalah teknik nesting. Nesting merupakan metode penataan posisi bayi dengan menggunakan gulungan kain lembut untuk membentuk “sarang” yang menyerupai kondisi rahim ibu. Posisi fleksi yang tercipta pada bayi saat berada dalam nest dapat meningkatkan kenyamanan, mengurangi stres, dan membantu mempertahankan suhu tubuh dalam batas normal (Hernawati & Kamila, 2017). Selain itu, nesting juga mendukung stabilitas fisiologis bayi dengan mengurangi kehilangan panas dan mencegah perubahan posisi akibat gravitasi.

Beberapa penelitian telah menunjukkan efektivitas teknik nesting terhadap kestabilan fisiologis bayi. Penelitian oleh Efendi et al. (2019) menyebutkan bahwa nesting efektif meningkatkan kenyamanan dan kestabilan hemodinamik pada bayi prematur, termasuk suhu tubuh dan saturasi oksigen. Studi lain oleh Pratama & Sulistyawati (2022) menunjukkan adanya peningkatan suhu tubuh dari rata-rata 35,8°C menjadi 36,8°C setelah pemberian nesting selama 30 menit. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Hendrawati et al. (2020), bahwa penggunaan nesting sebagai bagian dari developmental care mampu menurunkan stres dan menjaga kestabilan suhu tubuh bayi dengan BBLR.

Secara fisiologis, posisi fleksi yang dihasilkan oleh nesting membantu bayi

mempertahankan panas tubuh dengan cara mengurangi luas permukaan tubuh yang terpapar udara dingin serta mengoptimalkan sirkulasi darah perifer. Posisi ini juga menstimulasi rasa aman seperti berada di dalam rahim, menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis, dan mengaktifkan sistem saraf parasimpatis sehingga mendukung kestabilan suhu tubuh dan metabolisme (Hidayat, 2019).

Hasil observasi di Ruang Perinatologi RSUD Batang menunjukkan bahwa sebagian bayi BBLR masih mengalami fluktuasi suhu tubuh akibat ketidakstabilan lingkungan dan kurang optimalnya posisi tidur bayi. Hal ini menunjukkan pentingnya penerapan intervensi keperawatan yang mendukung kenyamanan dan kestabilan fisiologis bayi secara efektif dan aman.

Berdasarkan uraian tersebut, studi kasus ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penerapan nesting terhadap perubahan suhu tubuh pada bayi dengan berat badan lahir rendah di Ruang Perinatologi RSUD Batang. Hasil studi ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah dan pedoman bagi tenaga keperawatan dalam menerapkan intervensi developmental care sederhana yang efektif, murah, dan aman untuk menjaga kestabilan fisiologis bayi BBLR.

2. KAJIAN TEORITIS

Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dan Risiko Gangguan Termoregulasi

Bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) adalah bayi yang memiliki berat kurang dari 2.500 gram saat lahir, terlepas dari usia kehamilan. Kondisi ini menyebabkan bayi memiliki lapisan lemak subkutan yang tipis, permukaan tubuh yang relatif luas dibanding berat badan, serta mekanisme pengaturan suhu tubuh (termoregulasi) yang belum sempurna. Akibatnya, BBLR sangat rentan terhadap hipotermia yang dapat mengganggu metabolisme, menurunkan kadar oksigen jaringan, dan meningkatkan risiko mortalitas neonatal. Oleh karena itu, upaya menjaga suhu tubuh bayi BBLR secara optimal menjadi fokus utama dalam perawatan perinatologi.

Konsep dan Prinsip Nesting dalam Perawatan

Bayi Nesting adalah metode perawatan dengan menata posisi bayi dalam gulungan kain atau alat bantu berbentuk sarang agar menyerupai posisi janin di dalam rahim. Prinsip utama nesting adalah menciptakan rasa aman, nyaman, dan stabilitas fisiologis bagi bayi. Dengan posisi tubuh yang ergonomis dan tertopang, nesting membantu mengurangi kehilangan panas akibat konveksi, konduksi, dan radiasi. Selain itu, posisi semi-fleksi pada nesting mendorong bayi mempertahankan suhu tubuh yang lebih stabil, menurunkan kebutuhan energi, serta

mendukung perkembangan neuromuskular dan tidur yang lebih tenang.

Pengaruh Penerapan Nesting terhadap Perubahan Suhu Tubuh Bayi BBLR

Secara teoritis, penerapan nesting terbukti mampu meningkatkan dan menstabilkan suhu tubuh bayi BBLR melalui mekanisme konservasi panas. Posisi tubuh yang terkontrol dalam sarang nesting mengurangi kehilangan panas dan memaksimalkan efisiensi metabolik. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa bayi BBLR yang dirawat dengan nesting memiliki suhu tubuh yang lebih stabil dibanding bayi tanpa nesting. Selain itu, nesting juga mendukung keseimbangan hemodinamik, menurunkan stres fisiologis, serta memperbaiki kualitas tidur faktor-faktor yang secara tidak langsung berkontribusi terhadap stabilitas termoregulasi bayi di ruang perinatologi.

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam studi kasus ini adalah metode kuantitatif dengan desain studi kasus pre-eksperimental one group pretest–posttest. Desain ini bertujuan untuk mengetahui adanya perubahan fisiologis berupa suhu tubuh sebelum dan sesudah dilakukan intervensi teknik nesting pada bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR).

Objek studi kasus adalah bayi dengan diagnosis BBLR yang dirawat di Ruang Perinatologi RSUD Batang. Jumlah responden dalam studi kasus ini sebanyak 5 bayi, yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi, yaitu:

Bayi baru lahir dengan berat badan <2.500 gram,

Bernafas spontan tanpa menggunakan alat bantu pernapasan,

Tidak memiliki kelainan atau cacat kongenital,

Kondisi umum stabil, serta

Orang tua atau wali bayi memberikan persetujuan untuk mengikuti intervensi.

Kriteria eksklusi meliputi bayi dengan kondisi pasca operasi thoraks atau abdomen, bayi dengan intraventricular hemorrhage (IVH), atau bayi yang mengalami instabilitas hemodinamik selama proses observasi.

Intervensi keperawatan dilakukan dengan memberikan terapi nesting selama ± 30 menit pada masing-masing bayi. Nesting dibuat dari gulungan kain bedong lembut yang dibentuk menyerupai “sarang” untuk mendukung posisi fleksi alami bayi dan mengurangi kehilangan panas tubuh. Sebelum intervensi dilakukan, peneliti mengukur suhu tubuh bayi menggunakan termometer digital sebagai pengukuran awal (pretest). Setelah pemberian terapi nesting selama 30 menit, dilakukan pengukuran ulang suhu tubuh sebagai pengukuran akhir (posttest).

Instrumen yang digunakan dalam studi ini meliputi kain bedong lembut, perlak sebagai alas, serta termometer digital untuk pengukuran suhu tubuh. Seluruh tindakan dilakukan sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) Nesting yang berlaku di ruang perinatologi.

Data hasil pengukuran dianalisis secara deskriptif komparatif, dengan cara membandingkan nilai suhu tubuh sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing responden. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui adanya perubahan suhu tubuh sebagai indikator peningkatan kestabilan fisiologis bayi setelah dilakukan teknik nesting.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil studi dilakukan kasus diperoleh setelah asuhan keperawatan menggunakan Evidence Based Nursing Practice. Terapi nesting masing-masing diberikan selama 3 hari implementasi yang dilakukan terhadap kelima responden. Bayi Ny. M berusia 0 hari, By Ny. N berusia 0 hari, bayi Ny P berusia 1 hari, Bayi Ny S berusia 0 hari dan Bayi Ny. R berusia 1 hari. Hasil pengkajian yang dilakukan pada Bayi Ny. M yaitu keadaan umum sedang, gerak tangis aktif, berat badan 2.103 gram. Hasil pengkajian pada Bayi Ny. N didapatkan keadaan umum sedang, gerak tangis aktif, berat badan 1.990 gram. Hasil pengkajian pada bayi Ny. P didapatkan keadaan umum sedang, gerak tangis aktif, berat badan 2.077 gram. Hasil pengkajian pada bayi Ny. S didapatkan data keadaan umum sedang, gerak tangis aktif, berat badan 2.170 gram. Hasil pengkajian pada bayi Ny. R didapatkan data keadaan umum sedang, gerak tangis aktif, berat badan 2.135 gram. Diagnosa keperawatan berdasarkan pengkajian di dapatkan fokus resiko hipotermi dibuktikan dengan bayi baru lahir. Intervensi dan Implementasi yang di berikan pada Bayi Ny. M, By Ny. N, By Ny. P, By Ny. S dan Bayi Ny. R yaitu pemberian terapi nesting untuk meningkatkan suhu tubuh dan menenangkan bayi sehingga suhu tubuh dalam batas normal. Saturasi oksigen dan frekuensi nadi bayi sebelum diberikan terapi nesting.

Tabel 1. Hasil pengukuran suhu tubuh sebelum dilakukan penerapan posisi nesting.

No.	Nama	Suhu Tubuh
1.	By. Ny. M	35,8
2.	By. Ny. N	35,9
3.	By. Ny. P	36
4.	By. Ny. S	36
5.	By. Ny. R	35,8

Saturasi oksigen dan frekuensi nadi bayi sesudah diberikan terapi nesting

Tabel 2. Hasil pengukuran suhu tubuh sesudah dilakukan terapi nesting hari pertama.

Hari	Nama	Suhu Tubuh
1	By. Ny. M	36,4
	By. Ny. N	36,5
	By. Ny. P	36,6
	By. Ny. S	36,6
	By. Ny. R	36,7

Tabel 3. Hasil pengukuran suhu tubuh sesudah dilakukan terapi nesting hari kedua.

Hari	Nama	Suhu Tubuh
2	By. Ny. M	36,5
	By. Ny. N	36,6
	By. Ny. P	36,7
	By. Ny. S	36,7
	By. Ny. R	36,7

Tabel 4. Hasil saturasi oksigen dan frekuensi nadi sesudah dilakukan terapi nesting hari ketiga.

Hari	Nama	Suhu Tubuh
3	By. Ny. M	36,5
	By. Ny. N	36,7
	By. Ny. P	36,6
	By. Ny. S	36,6
	By. Ny. R	36,7

Berdasarkan tabel 1,2,3 dan 4 hasil setelah dilakukan intervensi selama 3 hari pada responden 1 By. Ny. M suhu tubuh sebelum dilakukan terapi nesting 35,8 oC, setelah dilakukan terapi pada hari ketiga 36,5 oC. Pada responden 2 By. Ny. N sebelum dilakukan terapi nesting suhu tubuh 35,9 oC, setelah dilakukan terapi pada hari ketiga 36,7 oC. Pada responden 3 By. Ny. P sebelum dilakukan terapi nesting suhu tubuh 36 oC, setelah dilakukan terapi pada hari ketiga 36,6 oC. Pada responden 4 By. Ny. S sebelum dilakukan terapi nesting suhu tubuh 36 oC, setelah dilakukan terapi pada hari ketiga 36,6 oC. Pada responden 5 By. Ny. R sebelum dilakukan terapi nesting suhu tubuh 35,8 oC, setelah dilakukan terapi pada hari ketiga 36,7 oC.

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 36,6 oC setelah penggunaan nesting dari sebelumnya 35,9 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, 2019), 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 penelitian ini didukung oleh hasil penelitian (Hendrawati et al., 2020) dalam penelitiannya Developmental Care dengan nesting bisa mempengaruhi fungsi fisiologi BBLR yaitu teraturnya nadi, peningkatan suhu tubuh dan kadar oksigen yang meningkat. Sejalan dengan penelitian (Pratama & Sulistyawati, 2022) juga menunjukkan rerata saturasi oksigen 95% dan rsuhu tubuh 36,8 setelah penggunaan nesting dari sebelumnya hanya 93% dan suhu tubuh 35,8 oC. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan nesting efektif untuk meningkatkan suhu tubuh bayi dengan BBLR. Adanya peningkatan suhu tubuh pada bayi dengan BBLR dikarenakan saat penggunaan nesting, bayi dalam keadaan nyaman sehingga mengurangi stres dan menurunkan metabolisme.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Teknik nesting terbukti efektif dalam meningkatkan suhu tubuh pada bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) di Ruang Perinatologi RSUD Batang. Sebelum dilakukan intervensi, sebagian besar bayi menunjukkan suhu tubuh dalam kategori batas bawah normal dengan rata-rata 35,9°C. Setelah dilakukan penerapan teknik nesting selama tiga hari, rata-rata suhu tubuh meningkat menjadi 36,6°C, berada dalam kisaran suhu tubuh normal bayi baru lahir (36,5–37,5°C).

Hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya perubahan positif pada parameter fisiologis bayi, yang mengindikasikan bahwa penerapan nesting mampu memberikan kenyamanan termal, mengurangi stres lingkungan, serta membantu mempertahankan kestabilan fisiologis bayi BBLR. Teknik nesting dapat direkomendasikan sebagai intervensi nonfarmakologis berbasis bukti (Evidence-Based Nursing Practice) yang sederhana, aman, dan efektif untuk diterapkan dalam asuhan keperawatan neonatus, khususnya pada bayi dengan berat badan lahir rendah dalam upaya menjaga kestabilan suhu tubuh dan mencegah terjadinya hipotermia.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina. (2020). Pemenuhan kebutuhan nutrisi pada bayi berat lahir rendah. Adab.
- Anggraeni, dkk. (2020). Ilmu keperawatan maternitas. Media Sains Indonesia.
- Anggraeni. (2021). Pengaruh posisi pronasi pada bayi prematur terhadap perubahan hemodinamik. *Journal of Holistic Nursing Science*, 6(2).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Kementerian Kesehatan Republik

Indonesia (pp. 7823–7830).

- Kuraesin, I., Sari, R. S., & Sari, F. R. (2021). Pengaruh nesting terhadap perubahan fisiologi dan perilaku bayi di ruang perinatologi RSUD Kabupaten Tangerang tahun 2020. *Jurnal Health Sains*, 2(1), 2548–1398. <https://jurnal.healthsains.co.id/index.php/jhs/article/view/95/130>
- Mutmainnah. (2023). Asuhan persalinan normal & bayi baru lahir. Andi Offset.
- Pratama, Y. A., & Sulistyawati, E. (2022). Perubahan suhu tubuh, saturasi oksigen, dan frekuensi nadi pada bayi dengan berat badan lahir rendah menggunakan terapi nesting. *Ners Muda*, 3(2). <https://doi.org/10.26714/nm.v3i2.6326>
- Proverawati, A., & Sulistyorini, T. (2015). Berat badan lahir rendah. Nuha Medika.
- Rabbani, V. (2022). Pengaruh penggunaan metode nesting terhadap peningkatan berat badan pada bayi berat lahir rendah (BBLR). *Journal of Borneo Holistic Health*, 5(2). <https://doi.org/10.35334/borticalth.v5i2.2763>
- Rivanica, E., & Oxyandi, R. (2020). Buku ajar deteksi dini tumbuh kembang dan pemeriksaan bayi baru lahir. Salemba Medika.
- Sandriani. (2024). Buku ajar bayi baru lahir. Mahakarya Citra Utama.
- Saprudin, N., & Sari, I. K. (2018). Pengaruh penggunaan nesting terhadap perubahan suhu tubuh, saturasi oksigen, dan frekuensi nadi pada bayi berat badan lahir rendah di Kota Cirebon. *Jurnal Kesehatan*, 9(2), 67–77.
- Sembiring, R. (2019). Buku ajar neonatus, bayi, balita, anak pra sekolah. Deepublish.
- Siantar, N., & Rostianingsih, D. (2021). Buku ajar asuhan kebidanan kegawatdaruratan maternal dan neonatal. Renca Cipta Mandiri.
- World Health Organization. (2020). Newborns: Improving survival and well-being. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortalitas>
- Yulianti, D., & Hasanah, N. (2024). Konsep dasar dan asuhan keperawatan bayi berat lahir rendah. NEM.