

The Effectiveness Of Kangaroo Mother Care On The Improvement Of Body Temperature In Low Birth Weight (LBW) Infant

[Efektivitas Metode Kanguru Terhadap Peningkatan Suhu Tubuh Pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)]

Makhina¹⁾, Rafhani Rosyidah ^{*2)}, Hesti Widowati ³⁾, Siti Cholifah ⁴⁾

^{1,4)}Program Studi S1 Kebidanan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

^{2,3)}Program Studi Pendidikan Profesi Bidan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

^{*}rafhani.rosyida@umsida.ac.id

Abstract. Low birth weight (LBW) infants are vulnerable to hypothermia because their thermoregulation is not fully developed, increasing the risk of neonatal complications and death. This study assessed the effectiveness of the kangaroo method in improving the body temperature of LBW infants. A quantitative quasi-experimental design with a one-group pretest–posttest approach was used. Of 48 LBW infants, 31 were selected through purposive sampling. Body temperature was measured before and after one hour of kangaroo care using a digital thermometer. Data were analyzed with a Paired Sample T-Test at a 0.05 significance level. The mean temperature increased from 36.5°C to 36.7°C after the intervention. Statistical analysis showed a significant difference ($p = 0.001 < 0.05$). These findings indicate that the kangaroo method effectively increases and maintains body temperature in LBW infants and should be routinely applied as standard care to help prevent hypothermia alongside incubator support.

Keywords – Kangaroo Care, Body Temperature Stability, Low Birth Weight (LBW) Babies

Abstrak. Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) rentan mengalami hipotermia akibat imaturitas sistem termoregulasi yang berkontribusi terhadap peningkatan morbiditas dan mortalitas neonatal. Penelitian bertujuan menganalisis efektivitas metode kanguru terhadap peningkatan suhu tubuh bayi BBLR. Metode penelitian menggunakan jenis kuantitatif dengan desain quasi eksperimental one group pretest- posttest. Populasi 48 bayi BBLR dipilih secara purposive sampling didapatkan sampel 31 bayi. Suhu diukur sebelum dan setelah metode kanguru diterapkan selama 1 jam dengan thermometer digital. Hasil pengukuran kemudian dianalisis melalui uji Paired Sample T-Test pada tingkat signifikansi 0,05. Rata- rata suhu tubuh mengalami kenaikan dari 36,5°C menjadi 36,7°C setelah menerapkan metode kanguru. Hasil analisis menggunakan Paired Sample T-Test menunjukkan nilai p sebesar 0,001 yang lebih kecil di bandingkan α 0,05. Peneliti menyimpulkan bahwa metode kanguru efektif untuk meningkatkan serta mempertahankan suhu tubuh BBLR tetap stabil. Disarankan penerapan Metode kanguru secara berkelanjutan sebagai standar perawatan pendamping inkubator untuk menurunkan risiko hipotermia pada BBLR.

Kata Kunci ; Perawatan Metode Kangguru; Stabilitas Suhu Tubuh; Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR).

I. PENDAHULUAN

Bayi yang lahir dengan Berat Lahir Rendah (BBLR) merupakan salah satu masalah kesehatan neonatus yang menjadi kontributor utama morbiditas dan mortalitas, terutama akibat ketidakmampuan bayi mempertahankan suhu tubuh secara optimal[1]. Disfungsi termoregulasi yang terjadi pada BBLR berpotensi menyebabkan hipotermia, sehingga berdampak pada terjadinya komplikasi metabolik dan respiratori serta memperbesar risiko mortalitas neonatal[2].

Di Indonesia, tingginya prevalensi BBLR berkontribusi besar terhadap kematian bayi, dengan persentase kematian neonatal mencapai 29%. Laporan Profil Kesehatan Indonesia 2021 oleh Kementerian Kesehatan RI mengungkapkan bahwa kondisi ini masih menjadi isu penting dalam statistik kesehatan nasional, sehingga diperlukan intervensi perawatan neonatal yang optimal[3]. Jawa Timur memiliki angka kejadian bayi lahir dengan berat badan lahir rendah tertinggi secara keseluruhan (7,1%), khususnya di Kabupaten Sidoarjo, di mana 295 bayi baru lahir didiagnosis menderita berat badan lahir rendah. Oleh karena itu, berat badan lahir rendah dikaitkan dengan 60 hingga 80 persen Angka Kematian Bayi. Diperkirakan sekitar 15–20% dari kelahiran hidup di seluruh dunia adalah bayi dengan berat badan lahir rendah. Insiden BBLR di Rumah Sakit Umum Assakinah Medika 3 tahun terakhir mengalami peningkatan, tahun 2022 ada 31,4% BBLR, tahun 2023 ada 33,9% BBLR dan tahun 2024 ada 33,0 % BBLR. Rata-rata Insiden selama 3 tahun terakhir adalah 32,8% yang tergolong tinggi dibanding rata-rata Jawa Timur yakni 7.1%. Keadaan ini menekankan kebutuhan akan langkah penanganan yang praktis, ekonomis dan efektif untuk mencegah hipotermia pada bayi dengan BBLR[4]. Dalam skala global, Perawatan Metode Kangguru (PMK) dianggap sebagai metode yang efektif karena dapat membantu mempertahankan kestabilan suhu tubuh dengan memanfaatkan kontak kulit langsung untuk proses perpindahan panas secara fisiologis

PMK tidak hanya berfungsi untuk mengontrol suhu tubuh, tetapi juga berperan dalam mempererat ikatan emosional antara ibu dan bayi, menunjang proses keberhasilan pemberian ASI, serta membantu mempertahankan stabilitas fungsi fisiologis bayi secara menyeluruh. Berbagai studi telah mengonfirmasi efektivitas metode, namun implementasi di fasilitas pelayanan kesehatan belum berjalan secara maksimal, sementara penelitian kontekstual pada setting tertentu masih kurang tersedia. Oleh karena itu, Perlu dilakukan Penilaian Mengenai Efektivitas metode kangguru di lingkungan lokal seperti Rumah Sakit Umum Assakinah Medika, untuk memastikan konsistensi manfaat dan menilai kelayakannya dalam praktik kebidanan [5].

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi eksperimental one group pretest-posttest* yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh Perawatan Metode Kangguru (PMK) terhadap peningkatan suhu tubuh bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Desain ini dilakukan dengan mengukur suhu tubuh bayi sebelum dan sesudah intervensi tanpa melibatkan kelompok kontrol, sehingga perubahan yang terjadi dapat diamati secara langsung pada kelompok yang sama. Sebanyak 48 bayi BBLR yang lahir di RS Assakinah Medika Sukodono pada bulan Desember–Januari menjadi populasi penelitian ini. Sampel berjumlah 31 bayi dengan berat lahir antara 2000–2500 gram sesuai SOP rumah sakit. Penentuan sampel menggunakan metode *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi berupa bayi usia 0–3 hari dengan kondisi stabil dan adanya persetujuan dari orang tua. Serta kriteria eksklusi yaitu bayi yang mengalami kelainan kongenital maupun gangguan napas berat. Penelitian ini mengkaji perubahan suhu tubuh bayi sebelum serta setelah penerapan Metode kangguru.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mencatat hasil pengukuran suhu tubuh bayi menggunakan termometer digital sebelum dan setelah intervensi metode kangguru selama satu jam. Data utama dicatat dalam lembar observasi, sementara data pendukung seperti berat lahir, usia gestasi, dan kondisi klinis bayi diambil dari rekam medis rumah sakit. Intervensi PMK dilaksanakan sesuai SOP yang ditetapkan oleh rumah sakit. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan distribusi suhu tubuh, sedangkan analisis bivariat menggunakan uji *Paired Sample T-Test* dengan tingkat

signifikansi $\alpha = 0,05$ untuk mengetahui efektivitas metode kanguru terhadap peningkatan suhu tubuh bayi BBLR. Hasil uji statistik ditentukan signifikan apabila nilai $p < 0,05$.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. ANALISIS UNIVARIAT

TABEL 1. KARAKTERISTIK DISTRIBUSI RESPONDEN

Karakteristik	Perawatan metode kanguru
	Mean $\pm$ SD
Usia Kehamilan	37,90 $\pm$ 1,300
Suhu Tubuh ibu	36,581 $\pm$ 0,1815
GDA Bayi	86,90 $\pm$ 11,680
Berat Badan Bayi	2364,52 $\pm$ 2364,52

Sumber data Primer yang diolah,2026

Berdasarkan tabel 1, Karakteristik responden pada penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata usia kehamilan ibu adalah 37,90 minggu dengan standar deviasi sebesar $\pm 1,300$. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar bayi lahir pada usia kehamilan mendekati aterm sedangkan untuk Rata-rata suhu tubuh ibu sebelum diberikan intervensi 36,581°C dengan standar deviasi $\pm 0,1815$, yang mengindikasikan bahwa suhu tubuh ibu berada dalam batas normal. Sementara itu, rata-rata GDA (gula darah acak) bayi adalah 86,90 mg/dL dengan standar deviasi $\pm 11,680$, yang menunjukkan variasi kadar gula darah yang

relatif moderat antar responden. Adapun rata-rata berat badan bayi adalah 2364,52 gram. Data tersebut menunjukkan bahwa mayoritas bayi dalam penelitian ini termasuk dalam kategori berat badan lahir rendah (BBLR). Secara keseluruhan, karakteristik responden menunjukkan kondisi klinis yang relatif stabil sebelum dilakukan intervensi perawatan metode kanguru.

2. ANALISIS BIVARIAT

TABEL 2. PENGARUH PERAWATAN METODE KANGURU TERHADAP SUHU TUBUH BAYI BBLR.

Suhu tubuh BBLR			
Metode kanguru	Mean $\pm$ SD	95% C.I	P
Pretest	36,519 $\pm$ 0,2056	-0,2251-(-0,1749)	<0.001
Post Test	36,719 $\pm$ 0,1851		

Sumber data Primer yang diolah,2026

Berdasarkan Tabel 2, Suhu tubuh rata-rata bayi sebelum perawatan kanguru (pretest) adalah 36,519°C, dengan standard deviasinya $\pm 0,2056$. Setelah diberikan perawatan metode kanguru (post test), rata-rata suhu tubuh meningkat menjadi 36,719°C dengan standar deviasi $\pm 0,1851$. Selisih rata-rata suhu tubuh bayi BBLR sebelum dan sesudah intervensi dengan rentang Confidence Interval (CI) 95% antara -0,2251 hingga -0,1749. Terdapat pengaruh yang signifikan secara statistik antara teknik perawatan kanguru terhadap peningkatan suhu tubuh bayi BBLR, menurut hasil uji statistik *Paired Sample T-Test*, yang menunjukkan nilai $p = 0,001 < 0,05$. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa suhu tubuh bayi baru lahir dengan berat badan rendah dapat

dinaikkan dengan menggunakan metode kanguru. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa Perawatan Metode Kanguru efektif dalam meningkatkan dan menjaga stabilitas suhu tubuh bayi berat lahir rendah. Temuan ini sejalan dengan konsep fisiologis bahwa bayi BBLR memiliki imaturitas sistem termoregulasi akibat keterbatasan lemak subkutan, luas permukaan tubuh yang lebih besar dibandingkan berat badan, serta belum optimalnya fungsi hipotalamus sebagai pusat pengatur suhu tubuh [2][6]. Kondisi tersebut menyebabkan bayi lebih rentan kehilangan panas melalui mekanisme konduksi, konveksi, radiasi, dan evaporasi, sehingga berisiko mengalami hipotermia yang dapat berujung pada gangguan metabolik dan respiratori [4][7]. Menurut Baroroh dalam asuhan kebidanan neonatus, Ketidakmatangan sistem pengaturan suhu pada BBLR menuntut intervensi non-farmakologis yang mampu mempertahankan kestabilan termal secara fisiologis, salah satunya melalui metode kanguru [8]. Hal ini diperkuat oleh Choirunissa yang menjelaskan bahwa bayi prematur dan BBLR sangat bergantung pada lingkungan eksternal untuk mempertahankan suhu tubuh normal karena pusat termoregulasi belum berfungsi optimal, sehingga diperlukan lingkungan mikrotermal yang stabil menyerupai kondisi intrauterin [9].

Perawatan Metode Kanguru bekerja melalui mekanisme kontak kulit ke kulit (*skin-to-skin contact*) yang memungkinkan terjadinya transfer panas secara fisiologis dari ibu ke bayi melalui proses konduksi. Tubuh ibu memiliki kemampuan adaptif untuk menyesuaikan suhu dada sesuai kebutuhan bayi, sehingga berfungsi sebagai “inkubator alami”. Mekanisme ini mendukung teori termoregulasi neonatus dan diperkuat oleh pernyataan WHO bahwa Kangaroo Mother Care merupakan intervensi efektif dalam menjaga stabilitas suhu serta menurunkan risiko mortalitas neonatal pada bayi BBLR [10]. Kajian literatur oleh Bilal et al. juga menegaskan bahwa keberhasilan metode kanguru tidak hanya dipengaruhi oleh mekanisme biologis transfer panas, tetapi juga oleh kesiapan ibu, dukungan tenaga kesehatan serta penerapan yang sesuai standar pelayanan, sehingga efektivitasnya bersifat multidimensional, mencakup aspek fisiologis dan implementatif [11][5].

Temuan penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya peningkatan suhu tubuh bayi BBLR setelah penerapan metode kanguru [12][13][14]. Riset yang dilakukan oleh Riani dan Da Costa serta Ranjan et al. mengungkapkan bahwa metode kanguru berpengaruh baik terhadap kondisi fisiologis bayi, khususnya terkait suhu tubuh dan stabilitas fungsi kardiopulmoner [12]. Tidak hanya bermanfaat dari segi pengaturan suhu, metode kanguru juga berkontribusi terhadap keberhasilan pemberian ASI, mempererat kedekatan antara ibu dan bayi, dan menambah kepercayaan diri ibu dalam mengasuh bayinya [15]. Fakta ini memperlihatkan bahwa manfaat metode kanguru melampaui aspek fisiologis dan juga mencakup aspek psikologis serta sosial.

Keberhasilan intervensi dalam penelitian ini turut dipengaruhi oleh kondisi klinis bayi yang relatif stabil dan pelaksanaan metode sesuai standar operasional prosedur rumah sakit. Bayi dengan kondisi stabil lebih mampu merespons intervensi secara maksimal. Oleh karena itu, metode kanguru yang diterapkan secara konsisten dan sesuai standar sangat direkomendasikan sebagai bagian dari pelayanan neonatal, terutama pada fasilitas kesehatan dengan keterbatasan inkubator. Penerapan yang berkesinambungan berpotensi menekan risiko hipotermia serta membantu menurunkan angka morbiditas dan mortalitas neonatal [3][10].

IV. SIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian, Perawatan Metode Kanguru terbukti efektif dalam meningkatkan dan mempertahankan stabilitas suhu tubuh pada bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Sebelum mendapatkan intervensi, bayi BBLR berada dalam kondisi rentan terhadap gangguan termoregulasi karena imaturitas fisiologis. Setelah penerapan metode kanguru, terjadi peningkatan suhu tubuh yang bermakna secara statistik, yang menunjukkan bahwa kontak kulit ke kulit berperan dalam membantu proses adaptasi termal neonatus secara optimal. Dengan demikian, metode kanguru dapat dikategorikan sebagai intervensi non-farmakologis yang efektif, sederhana, dan praktis untuk menjaga kestabilan suhu tubuh bayi BBLR di fasilitas pelayanan kesehatan.

Penerapan Perawatan Metode Kanguru secara rutin direkomendasikan sebagai bagian dari standar pelayanan neonatal, khususnya bagi bayi BBLR dalam kondisi stabil. Tenaga kesehatan perlu mengoptimalkan edukasi dan pendampingan kepada ibu agar metode kanguru dapat dilakukan dengan benar serta berkelanjutan. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain dengan kelompok kontrol dan durasi intervensi yang lebih lama untuk memperoleh gambaran efektivitas jangka panjang serta memperkuat bukti ilmiah mengenai manfaat metode kanguru dalam menurunkan risiko komplikasi neonatal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan Terima kasih kepada pihak yang berperan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian, terutama di RSUD Assakinah Medika yang telah memberikan sarana dan prasarana serta dukungan selama penelitian berlangsung serta penghargaan terhadap responden yang ikut terlibat juga

REFERENSI

- [1] O. Article, "Immediate 'Kangaroo Mother Care' and Survival of Infants with Low Birth Weight," pp. 2028–2038, 2021, doi: 10.1056/NEJMoa2026486.
- [2] I. Muzdalia, Immawanti, Rasdiana, and Irfan, "Jurnal Kesehatan Marendeng," *J. Kesehat. Marendeng*, vol. 6, no. 1, pp. 2809–2813, 2022, doi: <https://doi.org/10.58554/jkm>.
- [3] Kemenkes RI, *Profil Kesehatan Indonesia 2021*. 2022.
- [4] P. Inni Khozaimah, Z. Munir, and S. Tauriana, "Penerapan Terapi Metode Kangaroo Mother Care (KMC) pada Bayi V dengan Kasus BBLR pada Diagnosa Hipotermia di Ruang Peristi Bayi RSUD Sidoarjo," *TRILOGI J. Ilmu Teknol. Kesehatan, dan Hum.*, vol. 5, no. 1, pp. 56–65, 2024, doi: 10.33650/trilogi.v5i1.7636.
- [5] M. Koreti and P. M. Gharde, "A Narrative Review of Kangaroo Mother Care (KMC) and Its Effects on and Benefits for Low Birth Weight (LBW) Babies," vol. 14, no. 11, 2022, doi: 10.7759/cureus.31948.
- [6] E. Suryani, *Bayi Berat Lahir Rendah Dan Penatalaksanaannya*. 2020.
- [7] J. B. Sembiring, *Buku ajar Neonatus, Bayi, Balita, Anak Pra Sekolah*. 2019.
- [8] I. Baroroh, *Buku Ajar Asuhan Kebidanan Neonatus, Bayi, dan Balita. Penerbit NEM*. 2024.
- [9] Choirunissa, "Asuhan Keperawatan Pada Bayi Berat Badan Lahir Rendah Oleh Karena Prematuritas & Gemelli Di Ruang Perinatologi Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung," *Univ. Aisyiyah Bandung*, 2022.
- [10] WHO, "Immediate 'Kangaroo Mother Care' and Survival of Infants with Low Birth Weight," *N. Engl. J. Med.*, vol. 384, no. 21, pp. 2028–2038, 2021, doi: 10.1056/nejmoa2026486.
- [11] S. M. Bilal *et al.*, "Obstáculos para la aceptación y las prácticas del método madre canguro (KMC) en el sur de Etiopía: un modelo para aumentar la aceptación y la adherencia mediante un estudio cualitativo," *BMC Pregnancy Childbirth*, vol. 21, no. 1, pp. 1–12, 2021.
- [12] D. Anjani, D. Kumalasary, and R. Triwahyuningsih, "Efektivitas metode kanguru (kangaroo mother care) dalam meningkatkan suhu tubuh dan berat badan bayi berat badan lahir rendah (bblr): literatur review," *Sinar J. Kebidanan*, vol. 7, no. 1, pp. 1–111, 2025.
- [13] H. Heriyeni, "PENGARUH METODE KANGURU TERHADAP STABILITAS," vol. XII, no. 10, pp. 86–93, 2018.
- [14] S. V. Kurdaningsih, D. R. Fitriani, M. Yolanda, L. Sepang, U. S. Indonesia, and G. M. Tomohon, "The Effect of Kangaroo Mother Care on Body Temperature Stability in Low Birth Weight Infants in the NICU," vol. 02, no. 3, pp. 50–58, 2025.
- [15] O. Olawuyi, "Knowledge , attitude and practice of kangaroo mother care among mothers in the neonatal wards of a tertiary care center," 2021.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.