

EFEKTIVITAS POLYETHYLENE PLASTIC WRAPPING DALAM MEMPERTAHANKAN STABILITAS SUHU TUBUH PADA BAYI BERAT LAHIR RENDAH

Sumiati Sinaga¹, Ayu Listianie²

¹Institut Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda
Jl. Kadrie Oening No. 77, Samarinda Kalimantan Timur

²RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan
Jl. MT Haryono No. 656, Batu Ampar, Balikpapan Kalimantan Timur

e-mail : sumiatisinaga@itkeswhs.a.c.id

Artikel Diterima: 25 Juni 2026, Direvisi: 19 Agustus 2026, Diterbitkan: 1 September 2026

ABSTRAK

Pendahuluan: Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) berisiko tinggi mengalami hipotermia akibat imaturitas sistem termoregulasi dan terbatasnya cadangan lemak tubuh. Inkubator merupakan metode standar untuk mempertahankan suhu tubuh, namun memerlukan fasilitas dan sumber daya yang memadai. *Polyethylene plastic wrapping* dapat menjadi alternatif sederhana untuk mengurangi kehilangan panas dan membantu mempertahankan stabilitas suhu tubuh pada BBLR. **Tujuan:** Menganalisis efektivitas *polyethylene plastic wrapping* dalam mempertahankan stabilitas suhu tubuh pada bayi berat lahir rendah. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan pendekatan *pretest-posttest control group*. Sampel berjumlah 18 BBLR, dengan jumlah masing-masing kelompok adalah 9 BBLR. Sampel dipilih menggunakan teknik *accidental sampling* dengan kriteria inklusi bayi mengalami hipotermia, berat lahir 1500–2499 gram, dan mendapat persetujuan orang tua. Suhu tubuh diukur sebelum dan satu jam setelah intervensi menggunakan termometer digital. Analisis data dilakukan menggunakan *paired t-test* untuk melihat perbedaan nilai sebelum dan setelah intervensi pada setiap kelompok dan *independent t-test* digunakan untuk melihat perbedaan nilai antar kelompok. **Hasil:** Rata-rata suhu tubuh pada kelompok kontrol meningkat dari 35,86°C menjadi 36,38°C, sedangkan pada kelompok intervensi meningkat dari 35,47°C menjadi 36,73°C. Rata-rata peningkatan suhu tubuh pada kelompok kontrol sebesar 0,52°C dan pada kelompok intervensi sebesar 1,26°C. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($p < 0,001$). **Diskusi:** *Polyethylene plastic wrapping* lebih efektif dalam mempertahankan stabilitas suhu tubuh BBLR dibandingkan perawatan standar inkubator. Penggunaan plastik polietilen membantu mengurangi kehilangan panas melalui evaporasi dan konveksi sehingga mendukung termoregulasi pada BBLR yang mengalami hipotermia

Kata Kunci: bayi berat lahir rendah, hipotermia, polyethylene plastic wrapping

ABSTRACT

Introduction: Low Birth Weight Infants (LBW infants) are at high risk of developing hypothermia due to the immaturity of their thermoregulatory system and limited body fat reserves. Incubators are the standard method for maintaining body temperature; however, their use requires adequate facilities and resources. *Polyethylene plastic wrapping* may serve as a simple alternative to reduce heat loss and help maintain body temperature stability in LBW infants. **Purpose:** This study aimed to analyze the effectiveness of polyethylene plastic wrapping in maintaining body temperature stability among low-birth-weight infants. **Method:** This study employed a quasi-experimental design with a *pretest-posttest control group* approach. The sample consisted of 18 low-birth-weight infants, with 9 infants in each group. Participants were selected using an accidental sampling technique based on the following inclusion criteria: infants with hypothermia, birth weight of 1,500–2,499 grams, and parental consent. Body temperature was measured before and one hour after the intervention using a digital thermometer. Data were analyzed using a paired t-tests to assess differences in pre and post intervention score within each group, while an independent t-tests was used to determine differences between groups. **Result:** The mean body temperature in the control group increased from 35.86°C to 36.38°C, while the intervention group showed an increase from 35.47°C to 36.73°C. The average increase in body temperature was 0.52°C in the control group and 1.26°C in the intervention group. A statistically significant difference was found between the two groups ($p < 0.001$). **Discussion:** Polyethylene plastic wrapping was more effective in maintaining body temperature stability in low birth weight infants than standard incubator care. The use of polyethylene wrapping helps reduce heat loss through evaporation and convection, thereby supporting thermoregulation in hypothermic low birth weight infants

Keywords: low birth weight infants, hypothermia, polyethylene plastic wrapping

PENDAHULUAN

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) masih menjadi masalah kesehatan neonatal yang penting karena berhubungan dengan meningkatnya risiko kesakitan dan kematian pada periode awal kehidupan. Berat lahir yang rendah mencerminkan kondisi fisiologis yang belum optimal sehingga bayi lebih rentan mengalami berbagai komplikasi, termasuk gangguan metabolik, infeksi, gangguan pernapasan, dan ketidakstabilan suhu tubuh (WHO, 2024). Kemampuan mempertahankan suhu tubuh merupakan salah satu indikator penting keberhasilan adaptasi neonatus terhadap lingkungan ekstrauterin, terutama pada bayi dengan berat lahir rendah

Hipotermia merupakan komplikasi yang sering ditemukan pada BBLR. Kondisi ini terjadi ketika produksi panas tubuh tidak mampu mengimbangi kehilangan panas yang berlangsung secara terus-menerus. Kerentanan tersebut

dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain luas permukaan tubuh yang relatif besar dibandingkan berat badan, cadangan lemak subkutan yang terbatas, serta belum matangnya mekanisme termoregulasi. Akibatnya, BBLR lebih mudah mengalami kehilangan panas melalui proses evaporasi, konveksi, konduksi, maupun radiasi (McCall et al., 2018). Apabila tidak ditangani dengan baik, hipotermia dapat memicu peningkatan kebutuhan oksigen dan energi, gangguan keseimbangan asam basa, hipoglikemia, hingga memperburuk kondisi klinis bayi (Mohamed et al., 2021).

Pencegahan hipotermia merupakan bagian esensial dari perawatan neonatal. Berbagai metode telah digunakan untuk mempertahankan suhu tubuh bayi, termasuk penggunaan inkubator yang hingga saat ini masih menjadi standar perawatan di banyak fasilitas kesehatan. Meskipun efektif, penggunaan inkubator memerlukan biaya yang relatif tinggi,

ketersediaan peralatan khusus, serta pemeliharaan yang berkelanjutan. Pada kondisi tertentu, keterbatasan sarana dan sumber daya dapat memengaruhi optimalisasi penggunaan inkubator sehingga diperlukan alternatif intervensi yang lebih sederhana namun tetap mampu memberikan perlindungan termal yang adekuat (Kyokan et al., 2023).

Salah satu metode yang banyak dikembangkan adalah penggunaan *polyethylene plastic wrapping*. Intervensi ini bertujuan mengurangi kehilangan panas dengan menciptakan lapisan pelindung yang mempertahankan kelembapan kulit dan membatasi perpindahan panas ke lingkungan sekitar. Selain mudah diaplikasikan, plastik polietilen memiliki biaya yang relatif rendah sehingga berpotensi digunakan secara luas pada berbagai tingkat pelayanan kesehatan neonatal. Penggunaan kantong plastik mudah diterapkan karena merupakan intervensi yang efektif, murah dan sederhana untuk mencegah hipotermia. Kantong plastik yang terbuat dari polietilen juga tersedia secara luas dengan harga 3 sen dolar AS atau Rp.500-600 per kantong plastik (Belsches et al., 2013).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan plastik polietilen dapat memberikan manfaat dalam menjaga suhu tubuh bayi baru lahir. Penelitian yang dilakukan oleh (Leadford et al., 2013) melaporkan bahwa intervensi tersebut berkontribusi terhadap peningkatan suhu tubuh pada bayi prematur dan BBLR dibandingkan perawatan termal konvensional. Temuan serupa juga dilaporkan oleh (Hu et al., 2018) yang menunjukkan bahwa penggunaan plastik polietilen selama transportasi neonatal membantu mengurangi kejadian hipotermia pada bayi dengan berat lahir sangat rendah. Selain itu, penelitian (Possidente et al., 2023) menemukan bahwa penggunaan kantong polietilen efektif mempertahankan suhu tubuh bayi prematur selama periode awal perawatan.

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan manfaat *polyethylene plastic wrapping*, sebagian besar kajian dilakukan pada bayi prematur, bayi dengan berat lahir sangat rendah, atau pada periode segera setelah kelahiran. Bukti ilmiah mengenai efektivitas intervensi ini pada BBLR yang telah mengalami hipotermia selama masa perawatan masih terbatas, khususnya dalam konteks pelayanan neonatal di Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menghasilkan bukti yang lebih spesifik mengenai efektivitas *polyethylene plastic wrapping* dalam mempertahankan stabilitas suhu tubuh pada BBLR dengan kondisi hipotermia selama masa perawatan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis efektivitas *polyethylene plastic wrapping* dalam meningkatkan suhu tubuh pada bayi berat lahir rendah. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah bagi pengembangan intervensi keperawatan neonatal yang sederhana, efektif, dan mudah diterapkan dalam upaya menjaga kestabilan suhu tubuh BBLR.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan pendekatan *pretest-posttest control group*. Sebanyak 18 bayi yang memenuhi kriteria inklusi direkrut sebagai sampel penelitian dan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu 9 bayi pada kelompok intervensi yang mendapatkan *polyethylene plastic wrapping* dan 9 bayi pada kelompok kontrol yang mendapatkan perawatan standar menggunakan inkubator. Sampel dipilih menggunakan teknik *accidental sampling* dengan kriteria inklusi meliputi bayi yang mengalami hipotermia, memiliki berat lahir 500–2499 gram, serta memperoleh persetujuan dari orang tua atau wali. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli hingga Agustus.

Data dikumpulkan menggunakan lembar observasi yang telah disusun oleh peneliti. Pengukuran suhu tubuh dilakukan

sebelum intervensi (*pretest*), kemudian *polyethylene plastic wrapping* dipasang selama satu jam, setelah itu dilakukan lagi pengukuran suhu tubuh (*posttest*) menggunakan termometer digital. Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi variabel penelitian. Selanjutnya, analisis bivariat menggunakan *paired t-test* untuk menilai perubahan suhu tubuh sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing kelompok, serta *independent t-test* untuk membandingkan perbedaan peningkatan suhu tubuh antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Tingkat kemaknaan statistik ditetapkan pada nilai $p < 0,05$. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan (No. 42/KEPK-RSKD/VIII-2025). Persetujuan tertulis (*informed consent*) diperoleh dari orang tua atau wali bayi sebelum penelitian dilaksanakan

HASIL

A. Karakteristik Responden

Tabel 1:

Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	Intervensi n(%)	Kontrol n(%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	7 (77,8)	3 (33,3)
Perempuan	2 (22,2)	6 (66,7)
Berat Lahir		
1500-1999	6 (66,7)	6 (66,7)
2000-2499	3 (33,3)	3 (33,3)
Usia gestasi		
<37 minggu	5 (55,6)	5 (55,6)
37-40 minggu	4 (44,4)	4 (44,4)

Secara umum, karakteristik berat lahir pada kedua kelompok relatif serupa, sehingga kedua kelompok memiliki kondisi dasar yang cukup sebanding untuk dilakukan perbandingan efektivitas intervensi. Meskipun terdapat perbedaan distribusi

jenis kelamin dan usia gestasi, kedua kelompok memiliki proporsi berat lahir yang sama, sehingga pengaruh intervensi terhadap peningkatan suhu tubuh dapat dibandingkan secara lebih objektif

B. Suhu tubuh Sebelum dan Setelah Intervensi

Tabel 2:

Skor Rata-Rata Suhu Tubuh pada Kedua kelompok

Kelompok	Suhu Tubuh	Mean (°C)	Min-Max (°C)	SD
Kontrol	Suhu Pretest	35,86	35,5-36,1	0,260
	Suhu Posttest	36,38	36,2-36,6	0,126
Intervensi	Suhu Pretest	35,47	35,2-35,8	0,217
	Suhu Posttest	36,73	36,6-36,9	0,086

Berdasarkan Tabel 2, terjadi peningkatan rata-rata suhu tubuh pada kedua kelompok setelah intervensi. Pada kelompok kontrol, rata-rata suhu tubuh meningkat dari 35,86°C menjadi 36,38°C. Sementara itu, pada kelompok intervensi rata-rata suhu tubuh meningkat dari 35,47°C menjadi 36,73°C. Peningkatan suhu tubuh pada kelompok intervensi tampak lebih besar dibandingkan kelompok kontrol, yang menunjukkan bahwa penggunaan *polyethylene plastic wrapping* berpotensi lebih efektif dalam meningkatkan suhu tubuh bayi berat lahir rendah.

C. Perbedaan Suhu Tubuh pada Kedua Kelompok

Tabel 3:

Perbedaan Skor Rata-rata Suhu Tubuh Sebelum dan Setelah Intervensi

Kelompok	Mean Pretest (°C)	Mean Posttest (°C)	Selisih Mean (°C)
Kontrol	35,86	36,38	0,52
Intervensi	35,47	36,73	1,26

Tabel 4:
Perbedaan Skor Rata-rata Suhu Tubuh
Posttest Antarkelompok

Kelompok	Selisih Mean	t	df	Pvalue
Kontrol- Intervensi	0,35	-6,275	16	<0,001*

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata suhu tubuh pada kelompok kontrol meningkat sebesar 0,52°C setelah mendapatkan perawatan standar inkubator, sedangkan pada kelompok intervensi yang mendapatkan *polyethylene plastic wrapping* terjadi peningkatan suhu tubuh sebesar 1,26°C. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan suhu tubuh pada kelompok intervensi lebih besar dibandingkan kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil uji *independent t-test* pada Tabel 4, diperoleh selisih rata-rata (mean difference) suhu tubuh posttest antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi sebesar 0,35°C. Hasil analisis menunjukkan nilai $t = -6,275$ dengan derajat kebebasan (df) = 16 dan nilai $p < 0,001$. Karena nilai p lebih kecil dari 0,05, maka terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi setelah pemberian intervensi.

Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan *Polyethylene Plastic Wrapping* memberikan peningkatan suhu tubuh yang lebih baik dibandingkan perawatan standar pada bayi berat lahir rendah. Dengan demikian, *Polyethylene Plastic Wrapping* terbukti efektif dalam meningkatkan suhu tubuh bayi berat lahir rendah dan dapat dipertimbangkan sebagai intervensi pendukung dalam menjaga kestabilan suhu tubuh pada kelompok bayi berisiko hipotermia.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan suhu tubuh pada kedua kelompok setelah diberikan intervensi. Pada kelompok kontrol yang mendapatkan

perawatan standar menggunakan inkubator, rata-rata suhu tubuh meningkat sebesar 0,52°C, sedangkan pada kelompok intervensi yang mendapatkan *Polyethylene Plastic Wrapping* mengalami peningkatan suhu tubuh sebesar 1,26°C. Selain itu, hasil uji *independent t-test* menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok ($p < 0,001$), yang menunjukkan bahwa *Polyethylene Plastic Wrapping* lebih efektif dalam meningkatkan suhu tubuh bayi berat lahir rendah dibandingkan perawatan standar.

Peningkatan suhu tubuh yang lebih tinggi pada kelompok intervensi dapat dijelaskan melalui mekanisme kerja plastik polietilen sebagai penghalang kehilangan panas (*barrier to heat loss*). Bayi berat lahir rendah memiliki keterbatasan dalam mempertahankan suhu tubuh akibat luas permukaan tubuh yang relatif lebih besar dibandingkan berat badan, cadangan lemak subkutan yang sedikit, serta sistem termoregulasi yang belum matang (Dunne et al., 2024). Kondisi tersebut menyebabkan bayi rentan kehilangan panas melalui proses evaporasi, konveksi, konduksi, dan radiasi. Penggunaan *Polyethylene Plastic Wrapping* membantu mempertahankan kelembapan kulit dan mengurangi perpindahan panas ke lingkungan sehingga suhu tubuh bayi dapat dipertahankan dengan lebih optimal (Khan et al., 2021). Temuan ini sejalan dengan teori termoregulasi neonatal yang menyatakan bahwa pengurangan kehilangan panas merupakan strategi utama dalam mencegah hipotermia pada bayi prematur dan BBLR (Smith, 2024).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Leadford et al., 2013) yang melaporkan bahwa penggunaan plastik polietilen pada bayi prematur dan BBLR mampu meningkatkan suhu tubuh secara signifikan dibandingkan perawatan termal rutin. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa bayi yang mendapatkan pembungkus plastik memiliki peluang lebih besar mencapai suhu tubuh normal pada periode awal perawatan dibandingkan

kelompok kontrol. Penelitian lain juga menemukan bahwa penggunaan kantong polietilen efektif mempertahankan suhu tubuh dan menurunkan kejadian hipotermia pada bayi prematur selama masa perawatan neonatal (Hu et al., 2018; Aliansy et al., 2022; Siti Maryani et al., 2022; Possidente et al., 2023).

Hasil penelitian ini juga didukung oleh tinjauan sistematis dan meta-analisis yang dilakukan oleh (Mccall et al., 2018). yang melibatkan berbagai penelitian pada bayi prematur dan BBLR. Kajian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan plastik pembungkus atau kantong polietilen dapat meningkatkan suhu tubuh inti bayi sekitar 0,58°C dibandingkan perawatan rutin serta secara signifikan menurunkan risiko hipotermia. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan suhu tubuh pada kelompok intervensi lebih besar dibandingkan kelompok kontrol. Menurut peneliti, kondisi ini kemungkinan berkaitan dengan kemampuan polyethylene dalam membatasi kehilangan panas dari tubuh bayi, terutama melalui evaporasi dan konveksi. Penggunaan *Polyethylene Plastic Wrapping* membentuk lapisan penghalang langsung di sekitar tubuh bayi yang dapat mengurangi penguapan air dari permukaan kulit dan membatasi perpindahan panas ke lingkungan melalui udara. Dengan demikian, panas yang telah dihasilkan oleh tubuh bayi dapat dipertahankan lebih lama sehingga mendukung peningkatan suhu tubuh. Peneliti menduga bahwa fungsi *Polyethylene Plastic Wrapping* sebagai penghalang panas menjadi lebih menguntungkan karena dapat mempertahankan panas tubuh secara kontinu, sedangkan inkubator terutama menyediakan lingkungan termal yang hangat dan terkontrol tetapi tidak secara langsung menghilangkan sumber kehilangan panas dari permukaan tubuh bayi.

Besarnya peningkatan suhu tubuh pada kelompok intervensi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa *Polyethylene*

Plastic Wrapping dapat menjadi alternatif intervensi yang sederhana, murah, dan mudah diterapkan dalam praktik keperawatan neonatal. Intervensi ini sangat bermanfaat terutama pada fasilitas pelayanan kesehatan yang memiliki keterbatasan jumlah inkubator atau sumber daya pendukung lainnya. Selain itu, penggunaan plastik polietilen tidak memerlukan teknologi khusus sehingga memungkinkan penerapan yang lebih luas dalam upaya mempertahankan suhu tubuh bayi berat lahir rendah

Meskipun demikian, penggunaan *Polyethylene Plastic Wrapping* tetap memerlukan pemantauan suhu tubuh secara berkala. Beberapa penelitian melaporkan adanya peningkatan risiko hipertermia pada sebagian kecil bayi yang mendapatkan pembungkus plastik polietilen, terutama apabila dikombinasikan dengan sumber panas tambahan (Khan et al., 2021a, 2021b; Possidente et al., 2023; Alsafadi et al., 2024; Padila et al., 2024). Oleh karena itu, tenaga kesehatan perlu melakukan monitoring suhu tubuh secara teratur untuk memastikan suhu bayi tetap berada dalam rentang normotermia.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Polyethylene Plastic Wrapping* merupakan intervensi yang efektif dalam meningkatkan suhu tubuh bayi berat lahir rendah. Temuan ini memperkuat bukti ilmiah bahwa penggunaan plastik polietilen dapat menjadi salah satu strategi keperawatan neonatal yang efektif untuk mengurangi kehilangan panas dan membantu mempertahankan kestabilan suhu tubuh pada BBLR yang mengalami hipotermia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penggunaan *Polyethylene Plastic Wrapping* menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan suhu tubuh pada bayi berat lahir rendah. Rata-rata peningkatan suhu tubuh pada kelompok intervensi sebesar 1,26°C, lebih tinggi dibandingkan

kelompok kontrol yang hanya mengalami peningkatan sebesar 0,52°C. Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan peningkatan suhu tubuh yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p < 0,001$). Temuan ini menunjukkan bahwa *Polyethylene Plastic Wrapping* dapat digunakan sebagai intervensi yang efektif untuk membantu meningkatkan dan mempertahankan suhu tubuh pada bayi berat lahir rendah.

Saran

Polyethylene Plastic Wrapping dapat dipertimbangkan sebagai salah satu intervensi keperawatan dalam upaya menjaga suhu tubuh bayi berat lahir rendah, terutama pada kondisi dengan keterbatasan fasilitas. Dalam penerapannya di fasilitas pelayanan kesehatan sebaiknya dilakukan secara hati-hati dan dapat diawali dengan evaluasi lebih lanjut sebelum dikembangkan menjadi prosedur operasional standar. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar, desain penelitian eksperimental dengan randomisasi, serta melakukan pengamatan dalam periode yang lebih panjang untuk mengevaluasi efektivitas *Polyethylene Plastic Wrapping* terhadap kejadian hipotermia, stabilitas suhu tubuh, dan luaran klinis lainnya pada bayi berat lahir rendah.

KEPUSTAKAAN

- Aliansy, D. *et al.* (2022) “Penggunaan Metode Kantong Plastik Polyethylene Oklusif Sebagai Pencegahan Terjadinya Hipotermi Pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR),” *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis’s Health Journal)*, 9(2), pp. 103–109. <https://doi.org/10.33653/jkp.v9i2.882>.
- Alsafadi, T. *et al.* (2024) “The Effect of Plastic Wrap Use to Prevent Hypothermia on Neonatal Mortality

and Morbidity in Extreme Preterm Infants,” *Journal of Clinical Neonatology*, 13(3), pp. 80–83. https://doi.org/10.4103/jcn.jcn_31_24.

- Belsches, T.C. *et al.* (2013) “Randomized Trial of Plastic Bags to Prevent Term Neonatal Hypothermia in a Resource-Poor Setting,” *Pediatrics*, 132(3), pp. e656–e661. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-0172>.
- Dunne, E.A. *et al.* (2024) “Thermoregulation for Very Preterm Infants in The Delivery Room: A Narrative Review,” *Pediatric research*, 95(6), pp. 1448–1454. <https://doi.org/10.1038/s41390-023-02902-w>.
- Hu, X. *et al.* (2018) “Using Polyethylene Plastic Bag to Prevent Moderate Hypothermia During Transport in Very Low Birth Weight Infants: A Randomized Trial,” *Journal of Perinatology*, 38(4), pp. 332–336. <https://doi.org/10.1038/s41372-017-0028-0>.
- Khan, G.A. *et al.* (2021) “Effectiveness of Polyethylene Skin Wrap in Prevention of Hypothermia in Preterm and Low Birth Weight Neonates,” *Pakistan Armed Forces Medical Journal*, 71(3), pp. 810–813. <https://doi.org/10.51253/pafmj.v71i3.3569>.
- Kyokan, M. *et al.* (2023) “Neonatal Warming Devices: What Can Be Recommended for Low-Resource Settings When Skin-To-Skin Care is Not Feasible?” *Frontiers in Pediatrics*, 11. <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1171258>.
- Leadford, A.E. *et al.* (2013) “Plastic Bags for Prevention of Hypothermia in Preterm and Low Birth Weight Infants,” *Pediatrics*, 132(1), pp. e128–e134.

- <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2030>.
- McCall, E.M. *et al.* (2018) “Interventions to Prevent Hypothermia at Birth in Preterm and/or Low Birth Weight Infants,” *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD004210.pub5>.
- Mohamed, S.O.O. *et al.* (2021) “Outcomes of Neonatal Hypothermia among Very Low Birth Weight Infants: A Meta-Analysis,” *Maternal Health, Neonatology and Perinatology*, 7(1), p. 14.
<https://doi.org/10.1186/s40748-021-00134-6>.
- Padila, P. *et al.* (2024) “The Use of Swaddling and Skin Wrap in Regulation of Body Temperature of Premature Babies,” *JOSING: Journal of Nursing and Health*, 5(1), pp. 29–36.
<https://doi.org/10.31539/josing.v5i1.12742>.
- Possidente, A.L.C. *et al.* (2023) “Evaluation of Two Polyethylene Bags in Preventing Admission Hypothermia in Preterm Infants: A Quasi-Randomized Clinical Trial,” *Jornal de Pediatria*, 99(5), pp. 514–520.
<https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2023.04.004>.
- Siti Maryani, D. *et al.* (2022) “Plastik Polietilen dapat Meningkatkan Suhu Tubuh pada Bayi Prematur yang Mengalami Hipotermia,” *Journal Nursing Care*, 8(2).
<https://jurnal.poltekkesgorontalo.ac.id/index.php/JNC/index46>.
- Smith, B. (2024) “Thermoregulation of the Extremely Low Birth Weight Neonate,” *Neonatal Network*, 43(1), pp. 12–18.
<https://doi.org/10.1891/NN-2023-0020>.
- WHO (2024) World Health Organization, *Low Birth Weight*,
<https://www.who.int/data/nutrition/nlis/info/low-birth-weight>.