

## Pengaruh Perawatan Metode Kanguru terhadap Penurunan *Down Score* Bayi Prematur di Ruang NICU RSUD dr. Haryoto Lumajang

### *The Effect of Kangaroo Mother Care on Reducing Down Score of Premature Babies in the NICU of dr. Haryoto Lumajang Regional Hospital*

Linda Amalia<sup>1\*</sup>, R. Endro Sulistyono<sup>2</sup>, Nafolion Nur Rahmat<sup>1</sup>, Achmad Kusyairi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Hafshawaty Zainul Hasan, Probolinggo, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi DIII Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember, Lumajang, Indonesia

---

#### Kata Kunci :

PMK, *Down Score*, Prematur

---

#### ABSTRAK

Pendahuluan: Kelahiran prematur masih menjadi tantangan serius dalam kesehatan bayi, baik di Indonesia maupun di berbagai negara lainnya. Masalah pernapasan merupakan penyebab utama kematian dan kecacatan pada bayi prematur. Organ tubuh bayi prematur umumnya belum berfungsi dengan optimal sehingga mereka kesulitan beradaptasi dengan lingkungan diluar Rahim, terutama pada organ pernafasan yang dapat diukur dengan *Down Score*. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui Pengaruh Perawatan Metode Kanguru Terhadap Penurunan *Down Score* Bayi Prematur Di Ruang NICU Rsud Dr. Haryoto Lumajang. Metode: Penelitian ini menggunakan rancangan pra-eksperimen dengan pendekatan *One Group Pretest Posttest Design*. Populasi penelitian ini adalah Bayi prematur usia gestasi 28-36 minggu di Ruang NICU sebanyak 34 sampel. Tehnik sampling menggunakan *accidental sampling*. Pengambilan data menggunakan lembar observasi dan data rekam medis pasien, untuk analisa data menggunakan uji *Wilcoxon*. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Mei – 25 Juni 2025. Hasil: Penelitian menunjukkan potensi efektifitas perawatan metode kanguru dalam menurunkan *down score* dengan nilai Z sebesar -4.901, terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara *Down Score pretest - posttest* dengan nilai  $p = 0.00 < 0.05$ . Kesimpulan: Perawatan metode kanguru efektif menurunkan *down score* bayi prematur terpasang oksigenisasi di Ruang NICU.

---

#### Keyword:

*Physical Activity, Back Pain, Elderly*

---

#### ABSTRACT

*Introduction: Premature birth remains a serious challenge in infant health, both in Indonesia and in various other countries. Respiratory problems are the leading cause of death and disability in premature infants. The organs of premature infants generally do not function optimally, making it difficult for them to adapt to the environment outside the womb, especially the respiratory organs, which can be measured using the Down Score. The purpose of this study was to determine the effect of kangaroo care on the reduction of the Down Score in premature infants in the NICU at Dr. Haryoto Lumajang Regional General Hospital. Methods: This study used a pre-experimental design with a one-group pretest-posttest approach. The study population consisted of 34 premature infants with a gestational age of 28-36 weeks in the NICU. The sampling technique used accidental sampling. Data collection was conducted using observation sheets and patient medical records, and data analysis was performed using the Wilcoxon test. This study was conducted from May 25 to June 25, 2025. Results: The study showed the potential effectiveness of kangaroo care in reducing Down Score with a Z value of -4.901. There was a very significant difference between the pretest and posttest Down Scores with a p value of  $0.00 < 0.05$ . Conclusion: Kangaroo care effectively reduces the Down score of premature babies receiving oxygen*

---

**Corresponding Author:**

**Linda Amalia**

Email: : syilasaki420@gmail.com

**Article history**

Received date : 10 Oktober 2025

Revised date : 28 Oktober 2025

Accepted date : 9 Januari 2026

**PENDAHULUAN**

Kelahiran prematur masih menjadi masalah global yang berdampak signifikan terhadap angka kematian dan morbiditas neonatus. Bayi yang lahir sebelum usia kehamilan 37 minggu dengan berat badan rendah memiliki risiko tinggi mengalami gangguan fungsi organ, terutama sistem pernapasan yang belum matang, sehingga berpotensi mengalami gangguan respirasi akut. Menurut WHO (2023), sekitar 13,4 juta bayi lahir prematur di seluruh dunia dengan hampir 900.000 kematian akibat komplikasi yang berkaitan dengan prematuritas.

Di Indonesia, prevalensi kelahiran prematur mencapai 29,5 per 1.000 kelahiran hidup (Risksedas, 2018), dan di Jawa Timur tercatat sebanyak 20.627 kasus pada tahun 2021 (Dinkes Jatim, 2021). Data RSUD Dr. Haryoto Lumajang tahun 2024 menunjukkan 239 dari 1.022 kelahiran adalah bayi prematur, dengan 168 bayi mengalami gangguan pernapasan berdasarkan nilai Down Score.

Down Score digunakan untuk menilai tingkat keparahan gangguan pernapasan pada bayi melalui parameter seperti frekuensi napas, retraksi, sianosis, air entry, dan grunting (Suparti, 2021). Upaya perawatan yang efektif untuk menurunkan gangguan respirasi pada bayi prematur salah satunya adalah dengan Perawatan Metode Kanguru (PMK).

PMK merupakan metode kontak kulit antara ibu dan bayi yang terbukti membantu menstabilkan suhu tubuh, denyut jantung, frekuensi napas, serta meningkatkan saturasi oksigen (Kemenkes, 2022; A'yun, 2022).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa PMK aman diterapkan bahkan pada bayi yang menggunakan alat bantu napas non-invasif, dengan tingkat keberhasilan menurunkan kebutuhan oksigenasi hingga 89,4% pada

HHFN dan 68,4% pada NCPAP (Purushotham & Nagesh, 2016; Basril & Rustina, 2022).

Urgensi penelitian ini terletak pada pentingnya menemukan intervensi non-farmakologis yang efektif, murah, dan mudah diterapkan untuk meningkatkan fungsi respirasi bayi prematur. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh perawatan metode kanguru terhadap penurunan Down Score pada bayi prematur di ruang NICU RSUD Dr. Haryoto Lumajang.

Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi bagi pengembangan praktik keperawatan neonatal, menjadi acuan bagi tenaga kesehatan dalam penerapan PMK sebagai terapi pendukung respirasi, serta meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan di ruang perawatan intensif neonatal.

**METODE**

Penelitian ini menggunakan rancangan pra-eksperimen dengan pendekatan One Group Pretest–Posttest Design, yaitu desain yang melibatkan satu kelompok subjek yang diukur sebelum dan sesudah diberikan intervensi tanpa kelompok kontrol. Penelitian dilaksanakan di Ruang NICU RSUD Dr. Haryoto Lumajang pada tanggal 25 Mei hingga 25 Juni 2025.

Populasi penelitian adalah seluruh bayi prematur dengan usia gestasi 28–36 minggu yang dirawat di ruang NICU, dengan total 34 bayi, sedangkan sampel penelitian sebanyak 33 bayi dipilih menggunakan teknik accidental sampling sesuai kriteria inklusi.

Kriteria inklusi meliputi bayi prematur dengan nilai Down Score ringan hingga sedang, berat badan di atas 1.000

gram, dan terpasang oksigenasi. Kriteria eksklusi adalah bayi dengan kondisi kritis, pasca pembedahan, atau memiliki cacat kongenital.

Intervensi yang diberikan berupa Perawatan Metode Kanguru (PMK) yang dilakukan satu kali setiap hari selama 1 jam, selama tiga hari berturut-turut, dengan posisi kontak kulit antara ibu dan bayi sesuai SOP PMK. Sebelum dan sesudah intervensi, peneliti melakukan observasi untuk menilai Down Score bayi sebagai indikator tingkat gangguan pernapasan.

Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi dan rekam medis pasien untuk mencatat perubahan nilai Down Score berdasarkan lima parameter penilaian: frekuensi napas, retraksi, sianosis, air entry, dan grunting.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung oleh peneliti yang telah mendapatkan izin etik penelitian. Data yang diperoleh kemudian melalui tahap editing, coding, tabulating, dan dianalisis menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test karena data berdistribusi tidak normal. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan signifikan antara nilai Down Score sebelum dan sesudah pemberian PMK.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan dan izin pelaksanaan dari pihak rumah sakit terkait.

## HASIL

Tabel 1 Karakteristik Responden

No	Karakteristik	Frekuensi	Prosentase
<b>1</b>	<b>Usia Gestasi</b>		
	28	1	3.0
	29	1	3.0
	30	2	6.1
	31	3	9.1
	32	7	21.2
	33	4	12.1
	34	9	27.3
	35	4	12.1
	36	2	6.1
<b>2</b>	<b>Jenis Kelamin</b>		
	Laki-Laki	20	60.6
	Perempuan	13	39.4
<b>3</b>	<b>Berat Badan</b>		
	1.000-1.500	3	9.1
	1.500-2.000	23	69.7
	2.000-2.500	7	21.2
	Jumlah	33	100

Berdasarkan tabel karakteristik responden di atas, diketahui bahwa sebagian besar bayi prematur memiliki usia gestasi 34 minggu, yaitu sebanyak 9 bayi (27,3%), sedangkan paling sedikit berusia 28 dan 29 minggu, masing-masing 1 bayi (3,0%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden termasuk dalam kategori prematur sedang.

Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar bayi berjenis kelamin laki-laki sebanyak 20 bayi (60,6%), sedangkan bayi perempuan sebanyak 13 bayi (39,4%). Temuan ini menggambarkan bahwa distribusi bayi prematur di ruang NICU RSUD Dr. Haryoto Lumajang lebih banyak berjenis kelamin laki-laki dibandingkan perempuan.

Sementara itu, berdasarkan berat badan, sebagian besar bayi prematur memiliki berat badan antara 1.500–2.000 gram sebanyak 23 bayi (69,7%), diikuti oleh bayi dengan berat badan 2.000–2.500 gram sebanyak 7 bayi (21,2%), dan paling sedikit dengan berat badan 1.000–1.500 gram sebanyak 3 bayi (9,1%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar bayi prematur yang menjadi responden penelitian tergolong dalam kategori berat badan lahir rendah (BBLR).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi *Down Score* Sebelum dilakukan PMK

Karakteristik	Jumlah
N	33
Minimum	2
Maximum	5
Mean	3.27
Std. Deviation	0.674

Tabel. 2 menyajikan hasil *down score* bayi prematur sebelum dilakukan intervensi PMK di ruang NICU RSUD dr. Haryoto Lumajang pada bulan Mei – Juni 2025 sebanyak 33 responden. Rentang *down score* berkisar minimum 2 dan maksimum 5. Nilai rata-rata (*mean*) *down score* adalah 3.27 dengan standar deviasi 0.674.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi *Down Score* Setelah dilakukan PMK

Karakteristik	Jumlah
N	33
Minimum	0
Maximum	3
Mean	1.70
Std. Deviation	0.984

Tabel 3 menyajikan hasil *down score* bayi prematur setelah dilakukan intervensi PMK (*posttest*) di ruang NICU RSUD dr. Haryoto Lumajang pada bulan Mei – Juni 2025 sebanyak 33 responden,. Rentang *down score* bayi prematur minimum 0 dan maksimum 3. Nilai rata-rata *down score* (mean) adalah 1.70 dengan standar deviasi 0.984.

Tabel 4. Pengaruh PMK Terhadap Penurunan *Down Score* Bayi Prematur

Variabel	Down Score (pretest) – Down Score (posttest)
Z	-4.901 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis uji *Wilcoxon* yang mengevaluasi pengaruh Perawatan Metode Kanguru (PMK) terhadap penurunan *down score* bayi prematur di Ruang NICU RSUD Dr. Haryoto Lumajang pada bulan Mei – Juni 2025. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai Z sebesar -4.901. Nilai signifikansi (*p-value*) menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan antara *Down Score pretest* dan *posttest* PMK. Nilai signifikansi asimtotik (2-tailed) adalah 0.000. Hasil ini mengindikasikan bahwa Perawatan Metode Kanguru memiliki pengaruh yang signifikan dalam menurunkan *down score* pada bayi prematur dengan nilai  $p= 0.000 < 0.05$ .

## PEMBAHASAN

### 1. *Down Score* Bayi Prematur Sebelum Dilakukan Intervensi PMK

Berdasarkan hasil observasi pretest terhadap 33 bayi prematur yang menjadi responden di ruang NICU RSUD Dr. Haryoto Lumajang (25 Mei–25 Juni 2025), diperoleh rata-rata nilai *Down Score* sebesar 3,27. Sebagian besar bayi menunjukkan gejala sesak napas disertai retraksi ringan hingga berat, dengan hasil pemeriksaan tanda vital yaitu frekuensi napas 60–70 kali per menit, denyut jantung 150–160 kali per menit, suhu tubuh 36–37°C dalam inkubator, dan saturasi oksigen (SpO<sub>2</sub>) 90–100% menggunakan oksigen HHHFN.

Kondisi hipotermia sering terjadi pada bayi prematur dan menjadi salah satu faktor penyebab utama tingginya angka kematian

neonatus, karena ketidakmampuan bayi menjaga suhu tubuh. Pemenuhan kebutuhan kehangatan berperan penting dalam mencegah komplikasi tersebut. Selain itu, bayi prematur umumnya mengalami ketidakstabilan kardiorespirasi yang dapat menimbulkan apnea periodik, desaturasi oksigen, dan bradikardia (Soleman, 2020; Basril, 2022).

Paru-paru bayi prematur juga belum matang akibat kekurangan surfaktan, yaitu zat penting yang menjaga kantong udara paru agar tidak kolaps (Suparti, 2021). Untuk mengatasi gangguan pernapasan, digunakan terapi oksigenasi seperti Neonatal Continuous Positive Airway Pressure (NCPAP) atau Heated Humidified High Flow Nasal (HHHFN), yang efektif menstabilkan pernapasan tanpa meningkatkan risiko barotrauma (Caswini et al., 2021).

Dalam penelitian ini, mayoritas bayi memiliki usia gestasi 34 minggu dan berat badan 1.500–2.000 gram, dengan rata-rata nilai *Down Score* 3 menggunakan oksigen HHHFN. Hasil ini sejalan dengan teori bahwa semakin rendah usia kehamilan dan berat badan bayi, semakin besar risiko gangguan pernapasan akibat ketidakmatangan organ tubuh. Terapi oksigen diberikan berdasarkan tingkat keparahan gangguan napas yang diukur melalui nilai *Down Score*; semakin tinggi nilainya, semakin besar tekanan oksigen yang diperlukan untuk membantu pernapasan bayi.

### 2. *Down Score* Bayi Prematur Setelah Dilakukan Intervensi PMK

Hasil observasi posttest terhadap 33 bayi prematur di ruang NICU RSUD Dr. Haryoto Lumajang (25 Mei–25 Juni 2025) menunjukkan adanya penurunan rata-rata nilai *Down Score* menjadi 1,70 setelah diberikan intervensi Perawatan Metode Kanguru (PMK). Hal ini menandakan adanya perbaikan kondisi pernapasan bayi prematur setelah dilakukan PMK. Setelah intervensi, suhu tubuh bayi meningkat menjadi 36,5–37,5°C, saturasi oksigen mencapai 96–99%, retraksi dinding dada berkurang, denyut jantung stabil pada kisaran 130–150 kali per menit, dan sebagian bayi sudah dapat weaning dari oksigen HHHFN menjadi nasal kanul, bahkan beberapa tidak lagi memerlukan oksigen tambahan.

PMK merupakan metode kontak kulit langsung antara ibu dan bayi yang bertujuan menjaga kestabilan suhu tubuh dan mendukung adaptasi fisiologis bayi (A'yun, 2022). Metode ini terbukti memberikan manfaat seperti peningkatan saturasi oksigen, kestabilan denyut jantung, penurunan frekuensi menangis, peningkatan berat badan, dan daya hisap bayi yang lebih baik (Marliana & Rohaeni, 2024).

Sebelumnya, penerapan PMK di ruang NICU RSUD Dr. Haryoto dilakukan hanya pada bayi dengan kondisi stabil tanpa oksigen. Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa PMK juga efektif diberikan pada bayi prematur yang masih menggunakan oksigenasi, karena terbukti mampu menurunkan nilai Down Score dan menstabilkan tanda vital. Selain efek fisiologis, PMK juga meningkatkan ikatan emosional antara ibu dan bayi, menurunkan kecemasan ibu, serta memberikan rasa aman dan nyaman bagi bayi dalam dekapan ibunya.

Sesuai teori, posisi vertikal saat PMK meningkatkan efisiensi kerja diafragma dan fungsi paru, sehingga mengurangi kebutuhan oksigen tambahan serta meningkatkan stabilitas kardiorespirasi. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa PMK aman diterapkan pada bayi prematur, termasuk yang masih diintubasi, dan dapat memperkuat kedekatan orang tua dengan anak (Mohammadi et al., 2021; Basril, 2022).

### **3. Pengaruh PMK Terhadap Penurunan Down Score Bayi Prematur di Ruang NICU RSUD Dr. Haryoto Lumajang**

Hasil analisis statistik uji Wilcoxon menunjukkan nilai Down Score Pretest – Posttest pada bayi prematur kelompok intervensi PMK di ruang NICU RSUD dr. Haryoto Lumajang pada tanggal 25 Mei – 25 Juni 2025 dengan jumlah sampel 33 responden. Didapatkan nilai Z sebesar -4.901. artinya terdapat perbedaan antara pretest dan posttest intervensi PMK. Hal ini dibuktikan pada hari pertama sebelum PMK didapatkan rata-rata nilai downscore 3.27, pada hari ketiga setelah mendapat intervensi PMK rata-rata nilai down score 1.70. Sedangkan Nilai signifikansi asimtotik (2-tailed) adalah 0.000. Hasil ini mengindikasikan bahwa Perawatan Metode Kanguru memiliki pengaruh yang signifikan dalam menurunkan down score pada bayi prematur dengan nilai  $p = 0000 < 0.05$ .

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Purushotham dan Nagesh (2016),

Pemberian terapi oksigenasi pada bayi prematur yang mengalami gangguan pernapasan akut terbukti signifikan dalam meningkatkan fungsi dan kapasitas paru-paru, di sisi lain perawatan metode kanguru (PMK) terbukti menjadi metode perawatan yang layak dan efektif untuk menstabilkan suhu, saturasi oksigen dan kecepatan pernapasan pada bayi prematur bahkan saat mereka menggunakan alat bantu pernapasan non-invasif di Unit Perawatan Intensif Neonatal (NICU). PMK sangat dianjurkan untuk diterapkan lebih awal pada bayi prematur dan berat badan lahir rendah yang memerlukan ventilasi mekanik, terutama karena banyaknya manfaat yang didapatkan.

Pada penelitian Caswini 2021, telah membuktikan bahwa kombinasi PMK dan HHHFN mempercepat waktu pelepasan oksigen (weaning) pada bayi prematur dengan RDS dibandingkan dengan terapi HHHFN tunggal. Penelitian ini juga menyebutkan bahwa bayi yang mendapatkan intervensi kombinasi PMK dan HHHFN menunjukkan status pernapasan yang cenderung stabil, ditandai dengan berkurangnya episode apnea serta kejadian desaturasi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti, bahwa Posisi PMK mendukung mekanisme pernapasan dan mengurangi kesulitan pernapasan. PMK telah terbukti efektif dalam mengurangi nyeri dan menurunkan stress karena adanya peningkatan oksitosin dan penurunan pelepasan kortisol selama PMK. Penerapan metode ini pada bayi prematur dengan posisi tengkurap dapat meningkatkan oksigenasi dan ventilasi paru-paru serta menginduksi lebih banyak tidur selain itu kondisi tidur telah terbukti mempengaruhi pernapasan pada bayi prematur.

Penerapan PMK efektif menurunkan down score pada bayi prematur yang terpasang oksigenasi. Hal ini dibuktikan dengan didapatkan penurunan nilai down score sebelum dan setelah dilakukan PMK. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan setelah intervensi dengan rata-rata peringkat 15.50 dengan jumlah peringkat 465.00. Sedangkan nilai positive rank 0.00, Tidak adanya positive rank memperkuat bahwa PMK efektif dalam menurunkan Down score bayi prematur. Terdapat 3 kasus dimana nilai Down score pretest sama

dengan nilai down score posttest, hal ini terjadi karena adanya beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu kondisi persalinan, usia gestasi, berat badan bayi, pemberian oksigenasi tidak sesuai dengan derajat kegawatan pernapasan sejak dini.

Perawatan metode kanguru dapat menjadi inovasi asuhan keperawatan, perawat neonatus yang bertugas di ruang perawatan NICU mempunyai peran penting dalam menerapkan keberhasilan penggunaan oksigenasi dengan intervensi PMK supaya perbaikan down score bayi prematur lebih cepat, sehingga alat bantu napas bisa segera disapih, hal ini mengingat dampak dari pemakaian oksigen yang terlalu lama akan berakibat menimbulkan komplikasi yang sering muncul pada bayi prematur.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Perawatan Metode Kanguru (PMK) berpengaruh signifikan terhadap penurunan nilai Down Score pada bayi prematur di ruang NICU RSUD Dr. Haryoto Lumajang. Setelah dilakukan intervensi PMK, terjadi peningkatan stabilitas tanda-tanda vital seperti suhu tubuh, denyut jantung, dan saturasi oksigen, serta penurunan gangguan pernapasan yang ditandai dengan penurunan nilai Down Score dari 3,27 menjadi 1,70. Hal ini menunjukkan bahwa PMK efektif dalam membantu perbaikan fungsi respirasi dan kestabilan fisiologis bayi prematur.

Sebagai tindak lanjut, disarankan agar Perawatan Metode Kanguru diterapkan secara rutin dan terintegrasi dalam perawatan bayi prematur, termasuk pada bayi yang masih menggunakan terapi oksigen, dengan pendampingan tenaga kesehatan. Selain itu, pelatihan bagi tenaga keperawatan dan edukasi kepada ibu tentang manfaat PMK perlu ditingkatkan guna memperkuat implementasi metode ini dalam upaya menurunkan morbiditas dan mortalitas bayi prematur.

## DAFTAR PUSTAKA

A'yun,Q. (2022). *Modul Praktek Asuhan Kebidanan Neonatus, Bayi, Balita, Anak Pra Sekolah*. Malang: Penerbit Rena Cipta Mandiri

- Anggreni, D. (2022). *Penerbit STIKes Majapahit Mojokerto buku ajar*.
- Basril, M., & Rustina, Y. (2022). Manfaat Perawatan Metode Kanguru terhadap Fungsi Fisiologis Bayi Prematur dengan Dukungan Ventilasi Mekanik. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 4(1),402–409. <https://doi.org/10.31539/joting.v4i1.3377>
- Caswini, N., Rustina, Y., & Efendi, D. (2021). Perawatan Metode Kanguru (PMK) dapat mempercepat proses penyapihan penggunaan High Flow Nasal (HFN) pada bayi prematur. *NURSCOPE: Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.30659/nurscope.7.1.1-5>
- Cho, Y. C., Gai, A., Diallo, B. A., Samateh, A. L., Lawn, J. E., Martinez-Alvarez, M., & Brotherton, H. (2022). Barriers and enablers to kangaroo mother care prior to stability from perspectives of Gambian health workers: A qualitative study. *Frontiers in Pediatrics*, 10. <https://doi.org/10.3389/fped.2022.966904>
- Dawis, A. M., Meylani, Y., Heryana, N., Alfathoni, M. A. M., Sriwahyuni, E., Ristiyana, R., Januarsari, Y., Wiratmo, P. A., Dasman, S., Mulyani, S., Agit, A., Shoffa, S., & Baali, Y. (2023). *Pengantar Metodologi Penelitian*. penerbit: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Defilipo, É. C., Chagas, P. S. de C., Nogueira, C. C. L., Ananias, G. P., & Silva, A. J. da. (2017). Kangaroo position: Immediate effects on the physiological variables of preterm and low birth weight newborns. *Fisioterapia Em Movimento*, 30 (suppl 1), 219–227. <https://doi.org/10.1590/1980-5918.030.s01.ao21>

- Hadel, W., & Widyastutik, D. (2020). Pengaruh Edukasi Video Metode Kanguru Terhadap Tingkat Pengetahuan Ibu Yang Memiliki Bayi Prematur Di Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta. *Journal Of Midwifery*, 8, 73–82.
- Kemenkes. (2021). Pedoman dan Standar Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional. In *Komisi Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional*.
- Maharani, P., Marsubrin, T., Medise, B. E., Devaera, Y., Maharani, P., Marsubrin, T., Medise, B. E., & Devaera, Y. (2023). *Pertumbuhan dan Perkembangan Bayi Prematur Usia Gestasi 28-34 Minggu Pasca Rawat: Studi Kohort di Rumah Sakit Ciptomangunkusumo*. 25(4), 243–248.
- Marliana, M. T., & Rohaeni, N. (2024). *Hubungan penerapan metode kanguru dengan stabilisasi suhu tubuh pada bayi berat badan lahir rendah*. 5(01), 199–205.  
<https://doi.org/10.34305/jmc.v5i1.1191>
- Mathai, 2020. High-flow nasal cannula versus nasal continuous positive airway pressure for primary respiratory support in preterm infants with respiratory distress: a randomized controlled trial. *Neonatology*. 113(3): 235-241
- Medvedev, M. M., Tumukunde, V., Mambule, I., Tann, C. J., Waiswa, P., Canter, R. R., Hansen, C. H., Ekirapa-Kiracho, E., Katumba, K., Pitt, C., Greco, G., Brotherton, H., Elbourne, D., Seeley, J., Nyirenda, M., Allen, E., & Lawn, J. E. (2020). Operationalising kangaroo Mother care before stabilisation amongst low birth Weight Neonates in Africa (OMWaNA): Protocol for a randomised controlled trial to examine mortality impact in Uganda. *Trials*, 21(1), 1–19.  
<https://doi.org/10.1186/s13063-019-4044-6>
- Na'imah, S., Agustiana, D., & Wijaya, C. (2024). Pengaruh Durasi Kangaroo Mother Care Terhadap Neonatus Outcome Pada Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). *Jurnal Indonesia Sehat: Healthy Indonesian Journal*, 3(2), 86–92.
- NATSIR, P. P. S. B. R. M. (2022). *Perawatan metode kanguru (pmk) tahun 2022*. 0755, 1–16.
- Nursalam, 2018. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis*, Edisi 4. Jakarta : Salemba Medika
- Purushotham, S., & Nagesh, N. (2016). Feasibility and efficacy of early KMC in very low birth weight babies receiving noninvasive respiratory care in NICU: is it the way forward in resource limited setting? *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 3(4), 1156–1159.  
<https://doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20163103>
- Ricero-luistro, C. P., Villanueva-uy, M. E. T., Libadia, A. G. I., & Leonmendoza, S. De. (n.d.). (2019). *Effectiveness of Kangaroo Mother Care in Reducing Morbidity and Mortality among Preterm Neonates on Nasal Continuous Positive Airway Pressure : A Randomized Controlled Trial*. 1–7.
- Sri, I. (2022). Pengaruh Perawatan Metode Kanguru Terhadap Peningkatan Berat Badan Dan Stabilitas Suhu Tubuh Pada Bblr Di Ruang Perinatologi Rsud Sekarwangi Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Health Society*, 11(2), 1–8.
- Sundari, U. Y., Panudju, A. A., Nugraha, A.W., Purba, F., Erlina, Y., Nurbaiti, N., Kalalinggi, S.Y., Afifah, A., Suheria., Elsandika, G., Setiawan, R.W., Alfiyani, L., & Pereiz, Z. (2024). *Metodologi Penelitian: Metodologi penelitian Skripsi*. In *Rake Sarasin* (Issue February). <http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp>

- content/uploads/2017/11/Daftar-isi-  
Metodologi-Penelitian\_k1\_restu.pdf
- Suparti, S. (2021). Efektifitas Terapi Oksigen Terhadap Downes Score pada Pasien Asfiksia Neonatus di Ruang Perinatologi The Effectiveness of Oxygen Theraphy on Downes Score of Neonatal Asphyxia Patients in Perinatology Room. *Faletehan Health Journal*, 8(1), 65–70.  
[www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/ojs/index.php/FHJ](http://www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/ojs/index.php/FHJ)
- Widodo. (2019). *Metode Peneliian Populer dan praktis*. Jakarta: Rajawali Pers
- Widodo, S., Ladyani, F., Asrianto, L. O., Rusdi, Khairunnisa, Lestari, S. M. P., Wijayanti, D. R., Devriany, A., Hidayat, A., Dalfian, Nurcahyati, S., Sjahriani, T., Armi, Widya, N., & Rogayah. (2023). *Metodologi Penelitian*. In *Cv Science Techno Direct*.
- World health organization. (2023). Kangaroo mother care Implementation strategy for scale-up adaptable to different country contexts. In *British Journal of Hospital Medicine* (Vol. 73, Issue 5).