

RERATA KENAIKAN BERAT BADAN PER HARI PADA BAYI BERAT LAHIR RENDAH DENGAN PERAWATAN METODE KANGURU

Melissa Selviany¹, Allenidekania Allenidekania², Yeni Rustina³
Universitas Indonesia^{1,2,3}
melissa.selviany21@ui.ac.id¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kenaikan berat badan bayi prematur dan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) setelah melakukan Perawatan Metode Kanguru (PMK). Metode penelitian yang digunakan adalah *systematic review* melalui pencarian artikel dari *database ProQuest, ScienceDirect, PubMed, Sage Journal* dan *Taylor & Francis Online*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi PMK akan dapat meningkatkan berat badan bayi prematur lebih tinggi daripada perawatan rutin. Simpulan, dengan melakukan PMK secara rutin, maka berat badan bayi akan mengalami kenaikan. Durasi enam jam terbukti lebih efektif dalam meningkatkan berat badan bayi dibanding durasi satu jam. PMK dapat dijadikan intervensi pelengkap perawatan yang murah untuk bayi prematur atau berat bayi lahir rendah disaat fasilitas perawatan terbatas.

Kata Kunci: Bayi Berat Lahir Rendah, Bayi Prematur, Kenaikan berat badan, Perawatan Metode Kanguru

ABSTRACT

This study aims to analyze the weight gain of premature babies and Low Birth Weight (LBW) babies after carrying out Kangaroo Method Treatment (PMK). The research method used is a systematic review through searching for articles from the ProQuest, ScienceDirect, PubMed, Sage Journal and Taylor & Francis Online databases. The results of the study showed that FMD intervention would be able to increase the weight of premature babies more than routine care. In conclusion, by doing PMK regularly, the baby's weight will increase. A duration of six hours has been proven to be more effective in increasing a baby's weight than a duration of one hour. PMK can be used as a cheap complementary care intervention for premature or low birth weight babies when care facilities are limited.

Keywords: low-birth-weight, kangaroo care, premature baby, weight gain

PENDAHULUAN

Bayi berat lahir rendah (BBLR) yang terlahir prematur di dunia pada tahun 2020 diperkirakan kejadiannya mencapai 13,4 juta. Sebanyak 65% didominasi oleh Asia Selatan dan Afrika. Mengatasi beban global kelahiran prematur sangat penting untuk mengurangi angka kematian neonatal dan anak terkait prematur dan mencapai target *Sustainable Development Goal (SDGs) 3-2* yaitu berkomitmen untuk mengurangi angka kematian neonatal menjadi kurang dari sama dengan 12 kematian neonatal per 1000 kelahiran hidup di setiap negara (Ohuma et al., 2023).

Perawatan bayi prematur berfokus kepada pertumbuhan dan perkembangan. Salah satu intervensi dini untuk meningkatkan tumbuh kembang bayi prematur adalah dengan melakukan Perawatan Metode Kanguru (PMK) (Soleimani et al., 2020). Perawatan Metode Kanguru (PMK) atau kontak kulit antara ibu dengan bayi merupakan intervensi yang berperan penting terhadap kelangsungan hidup bayi. PMK merupakan perawatan yang murah namun berkualitas yang dapat meningkatkan kualitas ikatan emosional ibu-bayi dibandingkan saat dirawat di penghangat dan inkubator (Lawal, Lawal & Adeleye, 2023). Dalam praktiknya, PMK dilakukan oleh ayah atau ibu yang telanjang dada, dengan meletakkan bayi prematur yang memakai popok di dada. Tujuannya adalah agar bayi prematur mampu melakukan kontak kulit ke kulit dengan ibu atau ayahnya (Cai et al., 2022).

PMK telah diintegrasikan sebagai intervensi rutin untuk memantau pertumbuhan dan perkembangan bayi prematur. Layanan kesehatan primer juga telah menggunakan PMK dalam tujuan untuk meningkatkan pemberian Air Susu Ibu (ASI), menurunkan kejadian infeksi pada bayi prematur, meningkatkan kelangsungan hidup bayi yang terlahir prematur (Silas et al., 2021). Kenaikan berat badan bayi juga dapat ditingkatkan dengan rutin melakukan PMK. Kenaikan berat badan bayi prematur yang normal adalah 15 gram/kg BB/hari atau 20 gram/hari setelah bayi berusia 8-10 hari (Irianti et al., 2021).

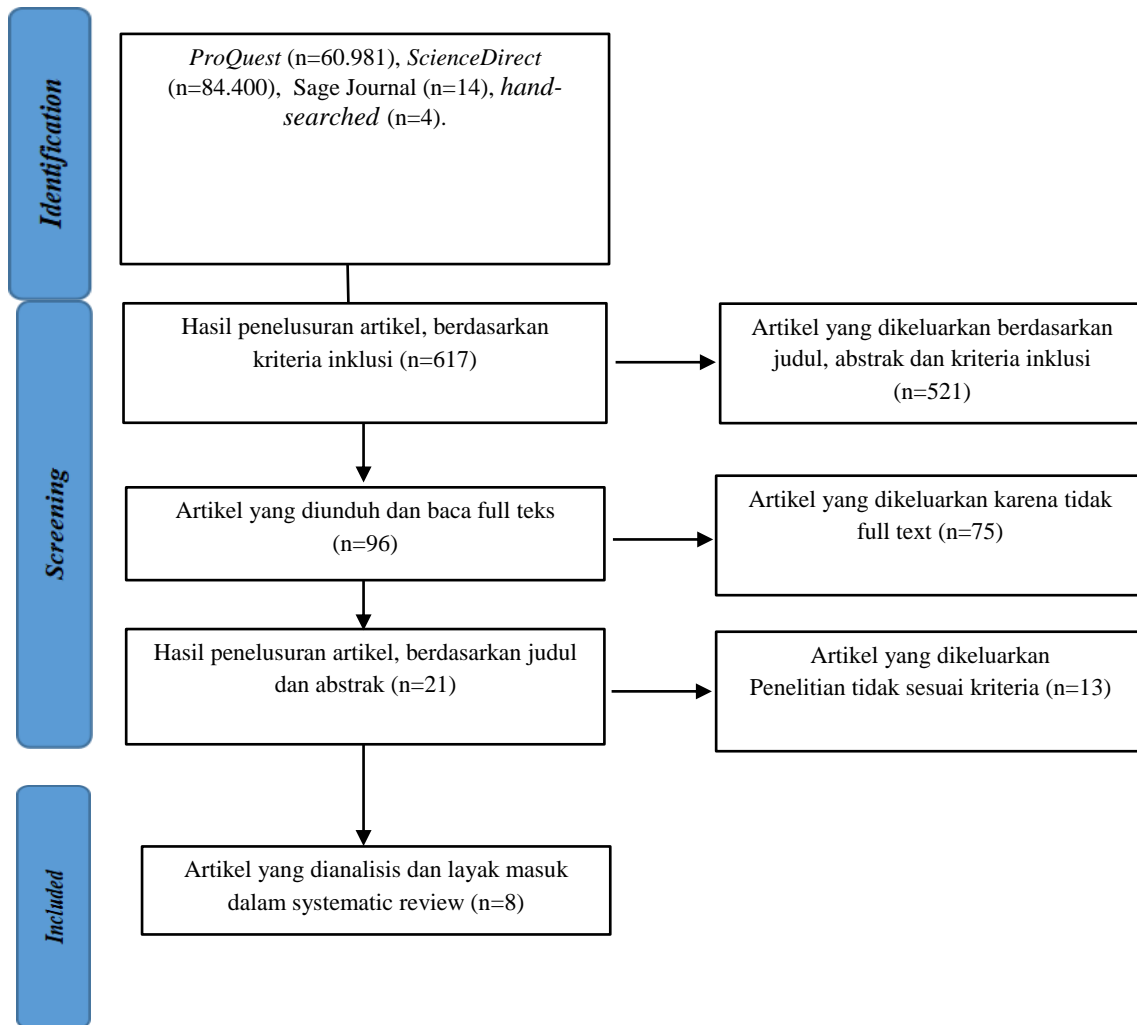
Kenaikan berat badan berkorelasi positif dan terbukti signifikan terhadap durasi pelaksanaan PMK. Durasi pelaksanaan PMK dapat disesuaikan dengan kenyamanan dan kondisi ibu dan bayi (Patawat et al., 2023). WHO membagi jenis PMK berdasarkan durasi pelaksanaannya menjadi PMK kontinyu dan sewaktu, dimana rumah sakit lebih sering melakukan PMK sewaktu. Durasi singkat pada PMK sewaktu, dapat dilakukan satu atau beberapa kali sehari selama beberapa hari saat bayi dilakukan perawatan di ruang *Neonatal Intensive Care* (El-Farrash et al., 2020).

Penelitian durasi pelaksanaan PMK yang paling tinggi memengaruhi kenaikan berat badan bayi prematur terus dilakukan. Tujuan dari naskah ini adalah untuk melengkapi tinjauan pustaka yang menyeluruh dari artikel berbasis penelitian tentang kenaikan berat badan bayi prematur terhadap durasi penerapan PMK. Pertama, mengetahui rerata kenaikan berat badan bayi prematur dan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) per hari setelah dilakukan PMK. Kedua, temuan dari analisis akan membandingkan hasil kenaikan berat badan bayi prematur terhadap durasi pelaksanaan PMK yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah telaah sistematis yang dilakukan dengan meelaah artikel penelitian secara sistematis dengan menyusun pertanyaan klinis berdasarkan PICO *framework*, antara lain (1) *Population/problem*; (2) *Intervention*; (3) *Comparison*; (4) *Outcome* melalui database *ProQuest*, *ScienceDirect*, *PubMed*, *Sage Journal* dan *Taylor & Francis Online*. Tahapan pencarian dengan menggunakan kata kunci *preterm infant* OR *premature infant* AND *kangaroo mother care* AND *weight gain* AND *Randomized Control Trial*. Pencarian dilakukan berulang-ulang untuk mendapatkan artikel penelitian yang sesuai dan relevan dengan kriteria. Kriteria inklusi yang digunakan adalah (1) menggunakan *original research*, *research paper*; (2) jenis artikel menggunakan metode *randomized control trial* (3) teks lengkap (*full text*); (4) ditulis dalam Bahasa Inggris; (5) Tahun terbit rentang 2013-2023; (6) Perawatan metode kanguru terhadap kenaikan berat badan. Sedangkan kriteria eksklusinya adalah: (1) artikel dan strukturnya tidak lengkap; (2) penelitian yang tidak dapat diakses *full text*; (3) artikel telaah literatur. Tahap awal telaah dilakukan dengan membaca judul dan abstrak, sehingga tersisa 21 artikel. Pada tahap kedua, peneliti membaca naskah lengkap dari semua artikel yang diperoleh dan tersisa delapan artikel yang sesuai dengan kriteria penelitian. Kualitas

artikel penelitian yang digunakan dianalisis dengan menggunakan panduan format *Joana Briggs Institute (JBI)* pada setiap artikel yang telah dipilih. Artikel yang dinilai baik, selanjutnya diikuti dalam penelitian ini. Seluruh proses pemilihan studi dapat digambarkan pada gambar prisma berikut ini:



Gambar 1. Alur Pencarian Literatur

HASIL PENELITIAN

Jumlah artikel yang digunakan dalam telaah sistematik ini sebanyak delapan artikel dengan rentang tahun publikasi dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2022. Artikel yang ditelaah memiliki desain *Randomized Controlled Trial*. Total sampel dalam telaah ini adalah sebanyak 843 bayi prematur dengan rentang usia gestasi 29-32 minggu dan berat lahir 1.100-2.220 gram menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol maupun dengan intervensi berbeda lainnya. Hasil telaah dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Analisis Jurnal

Identitas Jurnal	Metode penelitian	Hasil Penelitian
Çaka, S. Y., Topal, S.,	<i>Randomized</i>	Kelompok intervensi diberikan PMK selama 60

Yurttutan, S., Aytemiz, S., Çıkar, Y., & Sarı, M. (2023). <i>Effects of kangaroo mother care on feeding intolerance in preterm infants.</i>	<i>control trial</i>	menit, kelompok kontrol dengan perawatan rutin. Kenaikan berat badan per hari pada kelompok intervensi adalah $7,67 \pm 11,72$ gram sedangkan pada kelompok kontrol $4,84 \pm 15,33$ gram. Selain kenaikan berat badan per hari, juga ditemukan variabel yang lain seperti data fisiologis bayi dan sisa residu lambung sebelum pemberian minum selanjutnya.
Ocampo, F. S. D., & Uy, M. E. T. V. (2021). <i>A Randomized Controlled Trial of Intermittent Kangaroo Mother Care versus Conventional Care in Increasing the Rate of Weight Gain among Low-Birth-Weight Neonates.</i>	<i>Randomized control trial</i>	Kelompok intervensi yang mendapatkan perlakuan PMK minimal 6 jam per hari mengalami kenaikan berat badan per hari $26,95 \pm 12,83$ gram lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok perawatan rutin yaitu $19,83g \pm 6,64$ (<i>p-values</i> 0.0102).
Acharya N., Singh R. R., Bhatta, N. K., & Poudel, P. (2014). <i>Randomized Control Trial of Kangaroo Mother Care in Low Birth Weight Babies at a Tertiary Level Hospital.</i>	<i>Randomized control trial</i>	Kelompok intervensi yang mendapat perlakuan PMK selama 6 jam per hari mengalami kenaikan berat badan harian sebesar 10 gram (IQR 6-20) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok perawatan rutin sebesar 7 gram (IQR 0-10) (<i>p-values</i> <0.001).
Rehman, M. O. U., Hayat, S., Gul, R., Waheed, K. A. I., Victor, G., & Khan, M. Q. (2020). <i>Impact of intermittent kangaroo mother care on weight gain of neonate in nicu: Randomized control trial.</i>	<i>Randomized control trial</i>	Pada kelompok intervensi, PMK dilakukan 60 menit setiap 4 jam selama 7 hari. PMK dimulai saat usia bayi 8 hari. Pada kelompok PMK rerata kenaikan BB bayi prematur adalah 9,85 gram/kgBB/hari. Sedangkan pada kelompok kontrol mengalami kenaikan BB 7,7 gram/kgBB/hari.
Kumbhojkar, S., Mokase, Y., & Sarawade, S. (2016). <i>Kangaroo Mother Care (KMC): An Alternative to Conventional Method of Care for Low Birth Weight Babies.</i>	<i>Randomized control trial</i>	Berat badan bayi yang dilakukan PMK dengan rerata durasi 11,5 jam per hari mengalami kenaikan sebanyak 25,28 gram per hari, sedangkan pada bayi yang dirawat biasa mengalami kenaikan 14,21 gram per hari (<i>p-values</i> 0,0001).
Fermin, R. F. R., Imperial, L., & Ocampo, F. S. D. (2021). <i>Effect of Kangaroo Mother Care plus Touch Therapy (TT) versus Kangaroo Mother Care Alone on the Low-Birth-Weight Infant's Growth and Physiologic Responses: Randomized Controlled Trial.</i>	<i>Randomized control trial</i>	Kelompok Intervensi diberikan 3x15 menit TT satu jam setelah minum, setelah itu dilanjutkan dengan PMK. Durasi PMK, selama minimal 20 jam per hari dan dipantau oleh perawat setiap 2 jam. Hasilnya kenaikan berat badan per hari pada kelompok PMK + TT adalah $29,94 \pm 26,01$ gram dan pada kelompok PMK adalah $16,18 \pm 20,56$. Namun tidak ada perbedaan signifikan pada variabel lama rawat bayi.
Logronio, J. M. M., Uy, M. E. T. V., & Mendoza, S. D. L. (2021). <i>Effect of Continuous versus Intermittent Kangaroo Mother Care on Weight Gain and Duration of Hospital Stay among Low-Birth-Weight Admitted at a Level II NICU: A Randomized Control Trial</i>	<i>Randomized control trial</i>	Berat badan BBLR yang dilakukan PMK kontinyu dalam rentang >6-24 jam (diutamakan 12 jam per hari) mengalami kenaikan berat badan 70,48 gram per hari. Sedangkan pada BBLR yang dilakukan PMK sewaktu dalam rentang total 6 jam per hari mengalami kenaikan berat badan 91,13 gram per hari (<i>p-value</i> 0,509).
Sharma, D., Murki, S., & Pratap, O. T. (2016). <i>The effect of kangaroo ward care in</i>	<i>Randomized control trial</i>	Kelompok intervensi di bangsal KWC mendapatkan intervensi PMK selama minimal 6 jam per hari sampai dengan bayi pulang,

comparison with “intermediate intensive care” on the growth velocity in preterm infant with birth weight <1100 g: randomized control trial.

mengalami kenaikan berat badan per hari 24.4 gram sedangkan pada kelompok bayi yang dirawat di IIC sebanyak 21.5 gram.

PMK pada bayi prematur telah dilakukan di beberapa negara. Hasil telaah sistematis dari delapan artikel yang sudah sesuai dan relevan dengan topik, menunjukkan variasi jumlah kenaikan berat badan bayi prematur dan BBLR setelah mendapatkan intervensi PMK.

PEMBAHASAN

Fitur utama dari PMK adalah kontak kulit antara ibu dan bayi secara dini, berkelanjutan dan berkepanjangan. Dapat dicapai dengan bayi melekat erat pada dada ibu siang dan malam, sehingga memungkinkan pemberian ASI yang sering dan eksklusif. PMK dimulai di rumah sakit dan dapat dilanjutkan di rumah, sehingga memungkinkan bayi prematur untuk dipulangkan lebih awal dengan dukungan yang memadai. PMK adalah humanisasi teknologi medis dan merupakan alat rasional untuk memaksimalkan ketersediaan sumber daya manusia dan alat (Logronio et al., 2021).

PMK memiliki dampak yang positif untuk bayi dan ibu, karena PMK menyediakan akses kemudahan untuk menyusui dan pemberian nutrisi. PMK efektif untuk melindungi dari infeksi, sumber stimulasi, memberikan dampak positif dalam tumbuh kembang bayi, dan meningkatkan keamanan dan kedekatan antara ibu dan bayi. Dengan PMK, maka kesempatan untuk menyusui secara langsung dapat meningkatkan kenaikan berat badan bagi bayi yang mengalami keterlambatan pertumbuhan. Dan PMK menurunkan risiko kematian pada BBLR sebanyak 36% dibandingkan perawatan rutin. PMK dapat dilakukan secara terus menerus atau sewaktu waktu setiap hari untuk mencegah dari masalah kesehatan yang berat (Rehman et al., 2020).

Selain ibu, ayah juga dapat melakukan PMK. Dengan melakukan PMK, ayah dapat meningkatkan hubungan kedekatan dengan bayi. Di India dilakukan penelitian melibatkan 30 ayah yang melakukan PMK selama tujuh hari berturut-turut. Hasil yang didapatkan adalah ayah yang melakukan PMK memiliki nilai lebih tinggi daripada yang tidak melakukan. Artinya PMK dapat memperbaiki hubungan ayah dengan bayinya, menurunkan rasa cemas dan marah ayah terhadap bayinya (Chavan, et al., 2023).

PMK dapat dikombinasikan dengan intervensi lainnya, seperti yang dilakukan oleh Fermin et al (2021) yang membandingkan PMK dan terapi sentuhan dengan PMK saja. Terlihat hasil kenaikan berat badan yang sangat jauh berbeda. PMK dan terapi sentuhan mengalami kenaikan sebesar 29,94 gram per hari, sedangkan intervensi PMK hanya mengalami kenaikan sebesar 16,18 gram per hari. Dengan durasi PMK minimal 20 jam per hari dikombinasikan dengan terapi sentuhan, berat badan bayi prematur dan BBLR memberikan dampak yang sangat baik. Tentunya dapat mempercepat bayi untuk melanjutkan perawatan di rumah. Hasil yang sama dari penelitian yang dilakukan oleh Marnita, Mayetti dan Revilla (2021) terhadap bayi prematur dengan menggabungkan stimulasi taktil kinestetik dan PMK mengalami kenaikan berat badan sebanyak 103,9 gram setelah dilakukan intervensi selama lima hari.

Hasil telaah artikel, durasi setiap intervensi PMK berbeda-beda yaitu pada rentang satu sampai enam jam, dengan hasil luaran kenaikan berat badan terendah di penelitian oleh Rehman et al. (2020) yaitu kenaikan berat badan 9.85 gram untuk PMK yang dilakukan durasi satu jam selama enam kali sehari. Sedangkan kenaikan berat badan per

hari mendapatkan angka tertinggi sebesar 26,95 gram dengan durasi PMK sewaktu selama enam jam per hari. Berbeda dengan penelitian oleh Logronio, Uy, dan Mendoza (2021) yang membandingkan PMK kontinyu 12 jam dengan PMK sewaktu enam jam, didapat kenaikan berat badan per hari lebih tinggi pada PMK sewaktu enam jam yaitu sebesar 91,13 gram per hari.

Kenaikan berat badan bayi prematur dinyatakan tercapai jika naik sebanyak 15 gram/kg BB/hari atau 20 gram/hari setelah bayi berusia 8-10 hari (Irianti et al., 2021). Sekitar 49,2% bayi prematur dalam penelitian yang dilakukan oleh Ndembo et al. (2021) mengalami kesulitan naik berat badan dikarenakan memiliki diagnosis penyakit lebih dari satu. Praktik pemberian minum juga mempengaruhi kenaikan berat badan bayi prematur. Bayi prematur yang diberikan minum setiap dua jam mengalami kenaikan berat badan lebih tinggi dibandingkan yang diberikan minum setiap tiga jam.

Luaran dari intervensi PMK tidak hanya kenaikan berat badan bayi, terlihat dari penelitian oleh Wang et al (2023) yang menerapkan PMK saat bayi mendapatkan prosedur menyakitkan, didapatkan bahwa PMK dapat memberikan efek analgesik sehingga bayi tetap mendapatkan aliran oksigen ke cerebral yang adekuat, sehingga perkembangan fungsi otak tetap terjaga. Nimbalkar et al (2023) meneliti efektivitas PMK sebagai metode perpindahan bayi saat pulang dari rumah sakit ke rumah. Pada kelompok intervensi PMK, bayi lebih jarang mengalami hipotermi. Jika dilakukan pada bayi prematur yang masih terpasang ventilasi mekanik, maka PMK dapat menstabilkan dan meningkatkan fungsi fisiologis (Basril & Rustina, 2022).

Hipotermi jarang terjadi disebabkan oleh suhu kulit ibu yang bersentuhan dengan bayi akan naik sehingga menghangatkan bayi dengan cepat. Jika suhu bayi meningkat, maka suhu kulit ibu akan menurun. Fenomena ini disebut “sinkronisasi termal”. Karena itulah termoregulasi PMK jauh lebih unggul dibandingkan dengan cara lain untuk menjaga bayi tetap hangat seperti penggunaan inkubator, penghangat radiasi, atau bola pemanas (Markegar et al., 2020). Kontak kulit antara ibu dan bayi juga mampu menghasilkan pola keterikatan yang lebih kuat, meningkatkan kepedulian ibu terhadap bayinya. Kedekatan ini juga menyebabkan perubahan perilaku pada ibu yang meliputi peningkatan rasa percaya diri ibu dan mengurangi kecemasan ibu (Mehrpsisheh et al., 2022).

Masih banyak lagi luaran PMK selain kenaikan berat badan yang masih terus diteliti. Penulis merekomendasikan untuk meneliti manfaat lain dari PMK yang belum ditemukan.

SIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan melakukan PMK secara rutin, maka berat badan bayi akan mengalami kenaikan. Durasi pelaksanaan PMK dapat disesuaikan dengan kondisi fasilitas yang ada di rumah sakit. Apabila PMK di rumah sakit akan dilakukan dengan metode sewaktu, maka durasi enam jam terbukti lebih efektif dalam meningkatkan berat badan bayi dibanding durasi satu jam. PMK dapat dijadikan intervensi pelengkap perawatan yang murah untuk bayi prematur atau berat bayi lahir rendah disaat fasilitas perawatan terbatas.

SARAN

Diperlukan upaya yang lebih strategis untuk mempopulerkan metode PMK yang sangat bermanfaat ini sebagai strategi peningkatan pencegahan kematian bayi dan penurunan angka kesakitan bayi. Perlu adanya dukungan dari keluarga, teman, fasilitas

layanan kesehatan, kompetensi tenaga kesehatan agar implementasi PMK dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Basril, M., & Rustina, Y. (2022). Manfaat Perawatan Metode Kanguru terhadap Fungsi Fisiologis Bayi Prematur dengan Dukungan Ventilasi Mekanik. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 4(1), <https://doi.org/10.31539/joting.v4i1.3377>.
- Cai, Q., Chen, D. Q., Wang, H., Zhang, Y., Yang, R., Xu, W. L., & Xu, X. F. (2022). What Influences the Implementation of Kangaroo Mother Care? An Umbrella Review. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(851). <https://doi.org/10.1186/s12884-022-05163-3>
- Chavan, A., Paul, N., Manerkar, S., Khrisna, A., Gupta, A., Sahu, T. K., Kalathingal, T., Khrisna, V. V., & Mondkar, J. (2023). Impact of Kangaroo Father Care in Stable Very Low Birth Weight Infants on Father-Infant Bonding. *Journal of Neonatal Nursing*, <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2023.10.012>
- El-Farrash, R. A., Shinkar, D. M., Ragab, D. A., Salem, R. M., Saad, W. E., Farag, A. S., Salama, D. H., & Sakr, M. F. (2020). Longer Duration of Kangaroo Care Improves Neurobehavioral Performance and Feeding in Preterm Infants: A Randomized Controlled Trial. *Pediatric research*, 87(4), 683-8. <https://doi.org/10.1038/s41390-019-0558-6>
- Fermin, R. F. R., Imperial, L., Ocampo, F. S. (2021). Effect of Kangaroo Mother Care Plus Touch Therapy Versus Kangaroo Mother Care Alone on The Low-Birth-Weight Infant's Growth and Physiologic Responses: Randomized Controlled Trial. *Acta Medica Philippina*, 55(9), 908-915. <https://doi.org/10.47895/amp.v55i9.3778>
- Irianti, D., Rustina, Y., & Efendi, D. (2021). Preterm Infants' Weight Gain and Nutrition: Retrospective Study in A Top Indonesian Referral Hospital. *Journal Of Nursing Practice*, 4(2), 212-8. <https://doi.org/10.30994/jnp.v4i2.125>
- Lawal, T. V., Lawal, D. I., & Adeleye, O. J. (2023). Determinants of Kangaroo Mother Care Among Low-Birth-Weight Infants in Low Resource Settings. *PLOS global public health*, 3(9): Article e0002015. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0002015>
- Logronio, J. M. M., Villanueva-Uy, M. E. T., & Mendoza, S. D. L. (2021). Effect of Continuous Versus Intermittent Kangaroo Mother Care on Weight Gain and Duration of Hospital Stay Among Low-Birth-Weight Admitted at A Level II NICU: A Randomized Control Trial. *Acta Medica Philippina*, 55(9), 885-892. <https://doi.org/10.47895/amp.v55i9.4111>
- Markegar, P., Parekh, P., & Markegar, S.L. (2021). Impact of Kangaroo Mother Care on the Maintenance of Temperature and Weight Gain of Newly Born Low Birth Weight Babies. *Indian Journal of Obstetrics and Gynecology Research*, 8(1), 86-9. <https://www.ijogr.org/journal-article-file/13388>
- Marnita, E. F., Mayetti, & Revilla, G. (2021). Stimulus Taktik Kinestetik terhadap Perubahan Fisiologis Bayi Prematur dengan Perawatan Metode Kanguru. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 3(1). <https://doi.org/10.31539/joting.v3i1.2074>
- Mehrpisheh, S., Doorandish, Z., Farhadi, R., Ahmadi, M., Moafi, M., & Elyasi, F. (2022). The Effectiveness of Kangaroo Mother Care (KMC) on Attachment of Mothers with Premature Infants. *European Journal of Obstetrics & Gynecology*

- and Reproductive Biology: X, 15, 100149.*
<https://doi.org/10.1016/j.eurox.2022.100149>
- Ndembo, V. P., Naburi, H., Kisenge, R., Leyna, G. H., & Moshiro, C. (2021). Poor Weight Gain and its Predictors Among Preterm Neonates Admitted at Muhimbili National Hospital in Dar-es-salaam, Tanzania: a prospective cohort study. *BMC pediatrics*, 21(1), 493. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02971-y>
- Nimbalkar, S., Popat, V., Patel, P., Pujara, R., Shinde, M., & Patel, D. (2023). Effect of Kangaroo Mother Care Transport in Preventing Moderate Hypothermia in Low Birth Weight Babies During Transportation to Home After Discharge: A Randomized Controlled Trial. *Indian pediatrics*, 60(4), 272–6. <https://www.indianpediatrics.net/apr2023/272.pdf>
- Ocampo, F. S., & Uy, M. E. T. V. (2021). A Randomized Controlled Trial of Intermittent Kangaroo Mother Care Versus Conventional Care in Increasing The Rate of Weight Gain Among Low-Birth-Weight Neonates. *Acta Medica Philippina*, 55(9), 873-879. <https://doi.org/10.47895/amp.v55i9.3757>
- Ohuma, E. O., Moller, A.B., Bradley, E., Chakwera, S., AlKhateeb, L.H., Lewin, A., Okwaraji, Y. B., Mahanani, W. R., Johansson, E. W., Lavin, T., Fernandez, D. E., Dominguez, G. G., Costa, A. D., Cresswell, J. A., Krasevec, J., Lawn, J. E., Blencowet, H., Requejo, J., & Moran, A. C. (2023). National, Regional, and Global Estimates of Preterm Birth in 2020, with Trends from 2010: A Systematic Analysis, *Lancet*, 402, 1261-71. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00878-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00878-4)
- Patawat, M., Choudhary, R., Jain, M. K., Chanchalani, R., & Jain, A. (2023). Improving the Duration and Rate of Home-Based Kangaroo Mother Care: A Before-and-After Intervention Study. *Cureus*, 15(4): Article e37861. <https://doi.org/10.7759/cureus.37861>
- Rehman, M. O., Hayat, S., Gul, R., Waheed, K. A. I., Victor, G., & Khan, M. Q. (2020). Impact of Intermittent Kangaroo Mother Care on Weight Gain of Neonate in NICU: Randomized Control Trial. *J Pak Med Assoc*, 70(6), 973-977. <https://doi.org/10.5455/jpma.45123>
- Silas, O., Alexandra, B., & Günther, F. (2022). Kangaroo Mother Care for Preterm Infants and Child Development – Evidence from São Paulo, Brazil, *Early Child Development and Care*, 192(9), 1413-1421. <https://doi.org/10.1080/03004430.2021.1885393>
- Soleimani, F., Azari, N., Ghiasvand, H., & Fatollahierad, S. (2020). Effects of Developmental Care on Neurodevelopment of Preterm Infants. *Iran J Child Neurol*, 14(2), 7-15. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32256620>
- Wang, Y., Zhang, L., Dong, W., & Zhang, R. (2023). Effects of Kangaroo Mother Care on Repeated Procedural Pain and Cerebral Oxygenation in Preterm Infants. *American journal of perinatology*, 40(8), 867–73. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1731650>