

EFEKTIVITAS PERAWATAN METODE KANGGURU PADA PREMATUR BBLR: SCOPING REVIEW

Endhang Nilaprapti^{1*}, Astuti Lestari¹, Cau Kim Jiu²

¹ Mahasiswa Magister Keperawatan Institut Teknologi dan Kesehatan Muhammadiyah Kalimantan Barat, Kubu Raya, Indonesia

² Dosen Magister Keperawatan Institut Teknologi dan Kesehatan Muhammadiyah Kalimantan Barat, Kubu Raya, Indonesia

*corresponding author: dahish0211@gmail.com

Abstract

Background: BBLR especially premature babies, often face various problems including asphyxia, hypothermia, jaundice and respiratory problems. Treatment of BBLR in incubators requires high maintenance costs and experienced health workers. So to keep BBLR from experiencing hypothermia problems, a method is needed that serves as a substitute for incubators in hospitals with kangaroo method care. **Methods:** Journal searches with search engines (Google Scholar, ScienceDirect and Pubmed), with the keyword "Kangaroo Mother Care" conducted a review with the PRISMA diagram obtained 15 journals that are worth synthesizing. **Objective:** To see the effectiveness of kangaroo method care in premature BBLR infants. **Result:** Kangaroo method care was shown to have significant benefits for infants, especially in neurobehavioural aspects, stress response, enteral nutrition, weight gain, activity level, vital signs stability, physiological stress reduction, incidence of neonatal sepsis, morbidity and duration of non-invasive ventilation. In addition to the impact on infants, kangaroo method care also provides great benefits for mothers including improved perception, knowledge, decreased barriers, stress levels, improved sleep, milk production, self-efficacy and resilience. From an administrative system perspective, implementation of the kangaroo method also demonstrated cost-efficiencies in hospital care that may encourage policy adjustments related to resource allocation.

Keyword: effectiveness; Kangaroo Method Care; Premature BBLR

Abstrak

Latar Belakang: BBLR khususnya bayi prematur sering menghadapi berbagai masalah antara lain: asfiksia, hipotermia, ikterus dan gangguan pernafasan. Perawatan BBLR di incubator memerlukan biaya perawatan yang tinggi serta tenaga Kesehatan yang berpengalaman. Maka untuk menjaga agar BBLR tidak mengalami masalah hipotermi diperlukan suatu metode yang berfungsi sebagai pengganti incubator di RS dengan perawatan metode kangguru. **Metode:** Penelusuran jurnal dengan search engine (Google Scholar, Science Direct dan Pubmed), dengan kata kunci "Kangaroo Mother Care" melakukan kajian dengan diagram PRISMA didapatkan 15 jurnal yang layak disintesis. **Tujuan:** Melihat efektivitas dari perawatan metode kangguru pada bayi prematur BBLR. **Hasil:** Perawatan dengan metode kangguru terbukti memiliki manfaat signifikan bagi bayi, terutama dalam aspek neurobehavioral, respon stres, pemenuhan nutrisi enteral, peningkatan berat badan, tingkat aktivitas, stabilitas tanda-tanda vital, pengurangan stres fisiologis, insiden sepsis neonatorum, morbiditas dan durasi ventilasi non invasif. Selain dampaknya terhadap bayi, perawatan metode kangguru juga memberikan keuntungan besar bagi ibu meliputi peningkatan persepsi, pengetahuan, penurunan hambatan, tingkat stres, peningkatan kualitas tidur, produksi ASI, efikasi diri dan ketahanan. Dari perspektif sistem administrasi, implementasi metode kangguru juga menunjukkan efisiensi biaya perawatan di rumah sakit yang dapat mendorong penyesuaian kebijakan terkait alokasi sumber daya

Kata kunci: Efektivitas; Perawatan Metode Kangguru; Prematur BBLR



PENDAHULUAN

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memberikan estimasi bahwa ada 15 juta bayi lahir premature di seluruh dunia setiap tahunnya, dan jumlah ini terus meningkat (1). Di Indonesia Berat bayi lahir rendah (BBLR) merupakan salah satu penyebab utama kematian terbanyak yaitu 35,3%, asfiksia 27%, kelainan bawaan 12,5%, sepsis 3,5%, tetanus neonatorium 0,3% dan lain-lain 21,4%(2). BBLR khususnya bayi premature sering menghadapi berbagai masalah antara lain: asfiksia, hipotermia, ikterus dan gangguan pernafasan. BBLR membutuhkan perawatan kontak kulit langsung antara ibu dan bayi yang bertujuan untuk membantu proses pertumbuhan melalui peningkatan hubungan emosional antara ibu dan bayi(3).

Perawatan BBLR di rumah sakit dirawat menggunakan incubator agar suhu tubuh tetap hangat dan meminimalisir infeksi, akan tetapi sebagian rumah sakit masih memiliki jumlah incubator yang terbatas, perawatan dengan incubator juga memerlukan biaya perawatan yang tinggi serta tenaga Kesehatan yang berpengalaman. Maka untuk menjaga agar BBLR tidak mengalami masalah hipotermi diperlukan suatu metode yang berfungsi sebagai pengganti incubator di RS dengan perawatan metode kangguru(4). BBLR memerlukan perawatan pascapulang yang memadai sehingga berkontribusi pada penurunan readmisi rumah sakit dan penurunan angka kematian bayi (5)

Keunikan dari metode kangguru telah diakui diseluruh dunia karena manfaatnya yang sangat besar dalam menciptakan keseimbangan indeks fisiologis sekaligus psikologis antara ibu dan bayi. Perawatan metode kangguru terbukti membantu mengatur suhu tubuh, mempercepat penambahan berat badan, meningkatkan jam tidur, meningkatkan kadar saturasi oksigen, mengurangi apnea, dan mengurangi lama hari rawat inap bayi premature. Secara signifikan metode kangguru berkontribusi terhadap penurunan morbiditas dan

mortalitas bayi secara keseluruhan (6)

Sebagian besar orang tua yang memiliki BBLR mengalami kekhawatiran terhadap kondisi bayi mereka setelah di rawat di rumah sakit. Keyakinan orang tua dalam merawat bayi BBLR dan premature menjadi faktor utama untuk kelangsungan hidup dan perkembangan optimal BBLR (7). Perawatan metode kangguru mendorong hubungan antara ibu dan bayi, membangun rasa percaya diri ibu, meningkatkan periode menyusui, meningkatkan produksi ASI yang memberikan dampak pada respon bayi terhadap rasa sakit dan masalah perilaku dimasa yang akan datang (8)

Perawatan metode kangguru telah ditetapkan sebagai metode perawatan bayi BBLR dan premature yang aman dan efektif dalam tiga decade terakhir, dengan potensi untuk meningkatkan kelangsungan hidup bayi terutama di negara berpenghasilan rendah dan menengah(9) .

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melakukan review jurnal terkait "Efektivitas perawatan metode kangguru bayi prematur/ BBLR"

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Scoping review, dengan melakukan kajian literatur secara komprehensif dari berbagai sumber yang memiliki relevansi dengan topik penelitian. Scoping review mempunyai tujuan untuk mencari jawaban yang sesuai dari topik penelitian yang telah ditetapkan dengan menggunakan berbagai sumber artikel kemudian dikelompokkan selanjutnya membuat kesimpulan. Adapun Langkah yang dilakukan dengan menerapkan 5 langkah dari alur kerangka kerja Arksey dan O'Malley (10). Adapun Langkah kerjanya sebagai berikut: 1. Melakukan identifikasi dari pertanyaan penelitian, yaitu Apa saja efektivitas perawatan metode kangguru terhadap bayi berat badan lahir rendah (BBLR) dan prematur? 2. Mencari literatur yang terkait topik penelitian, dari berbagai sumber dengan menggunakan 3 search

engine (*Google Scholar, Science Direct* dan *Pubmed*), 3. Melakukan seleksi dari literatur yang telah didapatkan, tahapan pemilihan dilakukan dengan melihat judul artikel yang terkait topik dan yang tidak sesuai dikeluarkan. Membuat tinjauan dari *fulltext* untuk menetapkan apakah literatur dapat dimasukkan ke dalam tinjauan. 4. Melakukan pengumpulan literatur dari berbagai sumber yang akan digunakan, dengan kriteria inklusi yaitu jurnal internasional dan nasional, Bahasa Indonesia dan Inggris, tahun terbit 2018-2024, *Open access*, dengan kata kunci “Kangaroo Mother Care” dengan membuat tabel dengan isi penulis, tahun, judul penelitian, metode (Design, sampel, variable, instrument dan analisis), dan, hasil penelitian. 5. Membuat laporan analisis literatur yang digunakan serta melakukan konsultasi dengan pihak yang kompeten

terkait topik penelitian, literatur diringkas secara deskriptif.

Seleksi terhadap artikel dilakukan dengan mengekslusii dibawah 5 tahun terakhir, duplikasi, artikel yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi, dan artikel yang tidak *full text*. Pencarian artikel dari *search engine Google Scholar, Science Direct*, dan *Pubmed* jumlah seluruh artikel 51.962, dilakukan skrining artikel Bahasa Indonesia dan inggris. Selanjutnya melakukan *exclude* artikel yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi didapatkan 29 artikel, kemudian 29 artikel direview dan didapatkan 15 artikel. Pemilihan data dilakukan dengan diagram PRISMA dan terpilih 15 artikel untuk dilakukan telaah. Telaah artikel yang telah terpilih sesuai dengan topik kemudian hasil disajikan dalam bentuk matriks tabel.

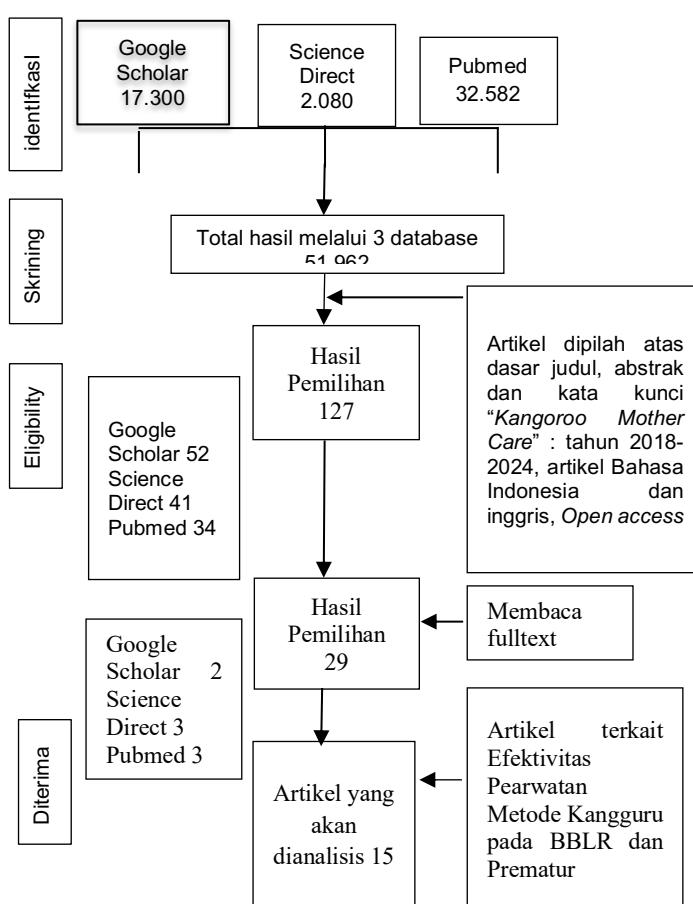


Diagram 1: PRISMA

Tabel 1 Sintesis Artikel

No.	Penulis, Tahun, Negara	Judul	Metode (Design, Sample, Variabel, Instrumen & Analisis)	Hasil
1	Mazumder et al., (2018), India	Kangaroo mother care: using formative research to design an acceptable community intervention	D: Metode kualitatif Formatif S: 28 pasangan ibu-bayi V: Perawatan metode kanguru I:Panduan wawancara A: NVivo (versi 11.0), analisis tematik. Pendekatan analisis bottom-up	Sebagian besar ibu merasakan manfaat seperti penambahan berat badan dan peningkatan aktivitas pada bayi.
2.	Samsudin et al., (2023), Malaysia	Maternal Kangaroo care education program in the neonatal intensive care unit improved mothers' perceptions, knowledge, perceived barriers and stress relates to premature infant	D: Studi Kuasi-eksperimental dan longitudinal S: 50 pasangan ibu-bayi (kelompok control) dan 50 (kelompok intervensi) V:Independen(Perawatan Metode Kanguru) Dependen (persepsi pengetahuan ibu, hambatan dan stres) I:Kuisisioner tentang persepsi, pengetahuan, hambatan dan stres A:SPSS versi 25. Statistik deskriptif, Chi-square, model linear umum, dan ANOVA	Demografi mayoritas ibu melayu dengan multipara, persalinan Caesar dengan prematuritas. Pada, kelompok eksperimen melaporkan penurunan stress yang signifikan, persepsi positif dan pengetahuan yang baik terhadap penerapan perawatan kanguru. Hambatan yang dirasakan ibu terhadap perawatan kanguru menurun secara signifikan setelah 3 bulan pada kelompok eksperimen.
3	Husni et al., (2024), Indonesia	Pengaruh Edukasi Perawatan Metode Kangguru Melalui Video Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Kecemasan Ibu Yang Memiliki Bblr	D: Kuasi eksperimen (one group pre-posttest design) S: 35 Ibu yang memiliki BBLR di NICU (total sampling) V:Independen(Perawatan metode kangguru via video) Dependen: (Pengetahuan Kecemasan Ibu) I: Kuisisioner tingkat pengetahuan dan <i>The Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7)</i> . A:marginal homogeneity	Pendidikan perawatan metode kangguru melalui video memiliki pengaruh terhadap pengetahuan dan kecemasan ibu yang memiliki BBLR di NICU
4.	Hutabarat & Aryaneta, (2019), Indonesia	Pengaruh Perawatan Metode Kangguru Terhadap Produksi Asi Pada Ibu Dan Kepercayaan Diri Ibu Primipara	D: Kuasi eksperimen Pretest-posttest one group design. S: 60 ibu (30 kelompok perlakuan dan 30kelompok kontrol) V:Independen (Perawatan metode kangguru) Dependen:	Hasil penelitian menunjukkan rata-rata produksi ASI ibu yang tidak diberi PMK $1,40 \pm 0,498$ dan yang diberi PMK $2,63 \pm 0,49$, sedangkan kepercayaan diri ibu dalam merawat bayinya

	Dalam Merawat Bayi Di Wilayah Kerja Puskesmas Batu Aji Kota Batam Tahun 2018	Produksi ASI Kepercayaan diri I:- A: teknik analisis T-test.	adalah $0,005 \pm 0,005$.	
5.	(Na'imah et al., 2024) Indonesia	Pengaruh Durasi Kangaroo Mother Care Terhadap Neonatus Outcome Pada Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)	D: <i>pre eksperimental</i> S: 30 responden (purposive sampling) V: Independen (Durasi Perawatan Metode Kanguru)Dependen(BBLR Outcome) I: Instrumen observasi A: teknik analisis data univariat dan bivariat, uji non parametrik adalah uji Friedman.	Metode Kangaroo Mother Care terbukti berpengaruh terhadap peningkatan neonatus outcome yaitu kenaikan suhu rata-rata 0,41 C, peningkatan denyut nadi. Pernapasan lebih stabil, peningkatan saturasi oksigen dan peningkatan berat badan bayi.
6.	Tumukunde et al.,(2024) Uganda	Effectiveness of kangaroo mother care before clinical stabilisation versus standard care among neonates at five hospitals in Uganda (OMWaNA): a parallel-group, individually randomised controlled trial and economic evaluation	D: Uji coba OmNaWa (uji coba terkontrol acak individu kelompok parallel) S: 2.221 Neonatus tunggal/kembar < 48 jam dengan BB 700-2000 gr stabil di 5 NICU RS di Uganda. (1.110 kelompok kontrol dan 1.110 kelompok intervensi) V: Independen(Perawatan metode kanguru sebelum stabilisasi klinis) Dependen: Angka kematian bayi, biaya I: Women's Capabilities Index dan Maternal-Infant Responsiveness Instrument A: model regresi linier perangkat lunak Stata (versi 18.1)	KMC yang dilakukan sebelum kondisi bayi stabil terbukti tidak menurunkan angka kematian bayi, namun KMC juga terbukti efektif dari segi biaya menurut perspektif masyarakat dan penyedia layanan dibandingkan dengan perawatan neonatus standar. KMC merupakan tambahan dalam perawatan neonatal yang diperlukan untuk meningkatkan dampak khususnya di Afrika bagian sahara.
7	Arya et al., (2023), India	Effect on neonatal sepsis following immediate kangaroo mother care in a newborn intensive care unit: a post-hoc analysis of a multicentre, open-label, randomised controlled trial	D: Randomized Controlled Trial. S: 3211 BBL BB 1 - <1,8 kg tanpa memandang usia kehamilan, cara lahir atau kehamilan tunggal atau kembar di NICU Ghana, India, Malawi, Nigeria, Tanzania. (1609 kelompok intervensi dan 1602 kelompok kontrol) V: Independen: Perawatan metode kanguru segera Dependen: Sepsis neonatal	Angka dugaan sepsis lebih rendah dalam kelompok intervensi dibanding kelompok kontrol disemua lokasi penelitian. Mortalitas terkait sepsis 37% lebih rendah pada kelompok intervensi dibanding kelompok kontrol RR 0,63(CI 0,47-0,85) yang secara statistik signifikan. Kelompok intervensi memiliki lebih sedikit kasus isolate gram negatif (n=9) daripada isolate gram

		I: analisis rasio risiko (RR) dan pengelompokan berdasarkan berat lahir serta lokasi studi A: risk ratio, RR	positif (n=18). Kelompok kontrol memiliki lebih banyak kasus isolate gram negatif (n=18) daripada isolate gram positif (n=12). Perawatan metode kanguru segera merupakan intervensi yang efektif untuk mencegah sepsis neonatal dan kematian terkait sepsis.	
8.	Coşkun & Günay, (2020), Turki	The Effects of Kangaroo Care Applied by Turkish Mothers who Have Premature Babies and Cannot Breastfeed on Their Stress Levels and Amount of Milk Production	D: Randomized Controlled Trial S: masing-masing 42 premature (kelompok intervensi dan kontrol) random sampling V: Independen (Perawatan metode kanguru segera) Dependen: Produksi ASI Stres Ibu Sepsis pada neonatal I: Formulir informasi deskriptif dan Parental Stressor Scale A: statistical Package for Social Sciences 22.0 package program. Uji Kolmogorov-Smirnov tes. Mean, Standar deviasi, Chi-Square Pearson, uji T dan analisis varian satu arah	Para ibu dalam kelompok intervensi memiliki rata-rata produksi ASI yang lebih tinggi daripada kelompok kontrol dalam semua pengukuran. Para ibu yang menerapkan perawatan metode kanguru memiliki skor rata-rata skala stress orang tua, subdimensi, dan skala total yang lebih rendah daripada ibu dalam kelompok kontrol. Perawatan kanguru menurunkan tingkat stress ibu dan meningkatkan produksi ASI oleh ibu yang tidak dapat menyusui bayi premature mereka.
9	Fateme Mohammadi et al., (2021) Iran	Effectiveness of kangaroo mother care on maternal resilience and breastfeeding self-efficacy using the role-play method in a neonatal intensive care unit	D: randomized controlled trial S: 78 mothers V: Independent (Perawatan Metode Kanguru) Dependent (Ketahanan dan Efikasi diri ibu menyusui) I: Skala connor (ketahanan), Breastfeeding Self-Efficacy Scale (Efikasi diri ibu menyusui) A: SPSS version 22 (Analisa deskriptif & T test-Paired)	Hasil statistic menunjukkan perbedaan signifikan skor ketahanan dan efikasi diri menyusui pada setiap kelompok setelah intervensi. Perbedaan yang signifikan terungkap antara kedua kelompok dalam skor ketahanan dan efikasi diri menyusui setelah intervensi. Pelatihan PMK dengan metode role-play paling efektif sebagai metode perawatan terapeutik dalam pengaturan klinis untuk meningkatkan ketahanan ibu dan

			efikasi diri menyusui.	
10	Delia Cristóbal Cañasas et al., (2022) Spanyol	Effects of Kangaroo Mother Care in the NICU on the Physiological Stress Parameters of Premature Infants:A Meta-Analysis of RCTs	D: Meta analisis RCT S: 20 RCT V: Independen (Perawatan Metode kanguru) Dependen (Parameter Stres Fisiologis Bayi Prematur) I: search engine database A: The effect size and Z statistics	Bayi dengan perawatan metode kanguru akan berefek peningkatan rata-rata denyut jantung, saturasi oksigen dan suhu, meskipun secara statistik tidak signifikan.
11	Alemayehu Gonie Mekonnen et al., (2019). Etiopia	The effects of kangaroo mother care on the time to breastfeeding initiation among preterm and LBW infants: a meta-analysis of published studies	D: Meta analisis RCT S: 8 RCT V: Independen (Perawatan Metode Kanguru) Dependen (Waktu inisiasi menyusui) I: search engine database A: ekstraksi data dengan Cochrane Review Manager-5-3. Heterogenitas dievaluasi dengan uji Chi ² dan indeks inkonsistensi (I^2). Bias publikasi dievaluasi dengan plot corong. Model efek acak diterapkan untuk memperkirakan rata-rata waktu gabungan untuk memulai menyusui.	Hasil riset menyatakan rata-rata waktu keseluruhan memulai menyusui adalah 2,6 hari (95% CI 1,23, 3,96). Bayi prematur dan berat lahir rendah yang menerima intervensi perawatan kanguru ibu memulai menyusui 2 hari 14 jam 24 menit lebih awal dibandingkan dengan perawatan konvensional metode pemanas radian/inkubator.
12	Rania et al (2019). Kairo	Longer duration of kangaroo care improves neurobehavioral performance and feeding in preterm infants: a randomized controlled trial	D: RCT S: 120 prematur infants V: Independen (Perawatan kanguru durasi lama) Dependen (Neurobehavioral & Pemberian makan) I: Neonatal Intensive Care Unit Network Neurobehavioral Scale (NNNS) & Infant Breastfeeding Assessment Tool (IBFAT) A: (IBM SPSS) version 22 . Student-t, Mann-Whitney (U), Chi-square (X ²),	Hasil RCT menunjukkan skor yang lebih tinggi untuk perhatian, kewaspadaan, regulasi, refleks nonoptimal, dan kualitas gerakan serta skor yang lebih rendah untuk penanganan, kegembiraan, dan lethargy, dibandingkan dengan kontrol ($p < 0,05$). Skor lebih tinggi pada penilaian menyusui bayi dan mencapai pemberian makanan enteral penuh lebih cepat daripada kelompok kontrol ($p < 0,05$). Setelah sesi intervensi pertama, perbaikan dalam saturasi O ₂ dan suhu diamati pada kelompok intervensi 120-menit dibandingkan dengan kelompok intervensi 60-

			menit ($p < 0,05$). Kadar kortisol saliva menurun pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol setelah 7 hari ($p < 0,05$).	
13	H. Pavlyshyna et al., (2020). Ukraina	Kangaroo mother care can improve the short-term outcomes of very preterm infants	D: Penelitian retrospektif S: 52 bayi premature dengan masa gestasi 28/1–31/6 minggu yang lahir di bulan Maret–September 2016 yang dirawat di Level 3 V: Independen (Perawatan Kanguru) Dependen (Sepsis nosokomial, BPD, NEC, IVH, durasi nutrisi parenteral) I: instrumen pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif A: Stat Soft Statistica Version 13 (Tulsa,OK)	Sepsis nosokomial terjadi lebih jarang pada Grup 1 dibandingkan dengan Grup 2 ($OR = 10,50$; 95%CI 1,23–89,67, $p = 0,012$). Insiden BPD, NEC, IVH derajat I-II, durasi nutrisi parenteral, dan parameter pertumbuhan tidak berbeda antara kelompok ($p > 0,05$). Tingkat menyusui saat keluar dari rumah sakit lebih tinggi di Grup 1 ($OR = 3,70$; 95% CI 1,16–11,86, $p = 0,025$). Faktor terpenting untuk sepsis nosokomial: kombinasi durasi nutrisi parenteral dan KMC yang diperpanjang setiap hari, sebagai faktor pencegahan ($p = 0,002$). Kombinasi durasi perawatan unit perawatan intensif neonatal (NICU), jenis pemberian makan enteral, dan usia ibu juga merupakan faktor yang memiliki pengaruh penting terhadap perpanjangan menyusui ($p = 0,009$). Skor total SCL-90 dan skor faktor seperti paksaan, hubungan interpersonal, depresi, kecemasan, permusuhan, dan faktor tambahan, lebih rendah pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol ($P < 0,05$). Skor total AIS dan item-item seperti terbangun di malam hari, total waktu tidur,
14	Wei-yan Chen et al., (2022). Cina	Effect of Kangaroo Mother Care on the Psychological Stress Response and Sleep Quality of Mothers With Premature Infants in the Neonatal Intensive Care Unit	D: RCT S: 126 ibu dari bayi prematur di NICU dari Januari 2019 hingga Januari 2020 V: Independen (Perawatan Kanguru) Dependen (Stres Psikologis & Kualitas tidur ibu) I: Symptom Check List 90 (SCL-90) dan Assens Insomnia Scale (AIS) A: SPSS 21.0 medical statistics software, chi-	

			square or Fisher's exact tests	kualitas tidur suasana hati di siang hari, dan fungsi tubuh di siang hari lebih rendah pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol ($P < 0,05$).
15	Xiaohua Xie et al., (2019). Cina	Kangaroo Mother Care Reduces Noninvasive Ventilation and Total Oxygen Support Duration in Extremely Low Birth Weight Infants	D: studi kohort retrospektif S: 145 ELBWI yang menggunakan ventilasi mekanik non-invasif V: Independen (Perawatan Kanguru) Dependen (Durasi Ventilasi Non invasive) I: Instrumen parameter kesehatan seperti apnea, usia gestasi, dan berat lahir A: (PASS, Version 11, NCSS, LLC, Kaysville, Utah, United States) dan IBM SPSS Statistics 24.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, United States)	Durasi ventilasi tekanan positif intermiten nasal (nIPPV) dan ventilasi tekanan positif saluran napas kontinu (CPAP) secara signifikan lebih pendek pada bayi dengan KMC dibandingkan dengan bayi tanpa KMC (21 vs. 13,5 hari, $p = 0,001$ dan 29,5 hari vs. 20,5 hari, $p = 0,001$, masing-masing). Frekuensi apnea selama perawatan di rumah sakit lebih sedikit pada bayi KMC, dibandingkan dengan tanpa KMC (23 vs. 20 kali, $p = 0,002$). Analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa KMC adalah faktor pelindung independen untuk memperpendek durasi nIPPV/CPAP ($\beta = 9,90$, interval kepercayaan 95% [CI] [13,20, 6,60], $p < 0,001$), total dukungan oksigen tambahan ($\beta = 10,52$, CI 95% [16,73, 4,30], $p = 0,001$), dan mengurangi frekuensi apnea ($\beta = 5,88$, CI 95% [8,56, 3,21], $p < 0,001$).

HASIL

Dari 15 studi yang direview artikel berasal dari India 2 artikel, Cina 2 artikel, Indonesia 3 artikel dan 8 artikel dari berbagai negara yaitu Uganda, Malaysia, Turki, Iran, Spanyol, Mesir, Ukraina dan Etiopia. Artikel yang direview menggunakan artikel dengan desain 2 meta analisis, 6 randomised control trial, 4 eksperimen, 1 studi kohort, 1

studiretrospektif dan 1 studi kualitatif dengan sampel 28 artikel randomised control trial, 391 ibu bayi prematur dan 5849 bayi prematur. Intervensi perawatan metode kanguru yang diberikan dengan metode sesuai standar instansi, menggunakan metode langsung, dengan video edukasi maupun roleplay. Efektivitas dari 15 artikel

terbukti signifikan dan dapat diklasifikasikan menjadi outcome bayi, outcome ibu maupun outcome administrasi. Outcome bayi yang dicapai meliputi beratbadan, tingkat aktivitas, denyut jantung, pernapasan, saturasi oksigen, stres fisiologis, neurobehavioral, pemberian makan, sepsis dan durasi penggunaan ventilasi non invasif. Outcome ibu yang dicapai mencakup persepsi, pengetahuan, hambatan, stres/ kecemasan, produksi ASI, efikasi diri, ketahanan, waktu inisiasi menyusui, kualitas tidur. Sedangkan outcome administrasi yang dicapai adalah dari segi pembiayaan pelayanan kesehatan.

PEMBAHASAN

Dalam studi ini, kami meneliti efektivitas perawatan metode kanguru terhadap bayi, ibu maupun secara administrasi sesuai paparan berikut:

Efektivitas terhadap bayi prematur BBLR

Dari artikel 1, 5, 7, 8, 10, 12, 13, 15 menggambarkan efektivitas perawatan metode kanguru terhadap bayi diantaranya:

Neurobehavioral

Studi Rania et al.,(2019) menyatakan dampak perawatan metode kanguru dari 120 bayi premature selama 60 atau 120 menit per hari atau perawatan konvensional selama minimal 7 hari menunjukkan bahwa kedua kelompok KC menunjukkan skor neurobehavioral lebih baik. Perawatan metode kanguru (*kangaroo care*) dini dan berkelanjutan memberikan stimulasi taktil dan kinestetik yang signifikan kepada bayi(10). Kontak kulit-ke-kulit antara ibu dan bayi mendorong interaksi yang lebih baik dan meningkatkan pengembangan ikatan emosional untuk perkembangan sosial dan emosional bayi. Bayi yang menerima perawatan kanguru menunjukkan peningkatan dalam perhatian, regulasi, dan kualitas gerakan yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak menerima perawatan tersebut(11).

Respon stress

Perawatan kanguru juga berkontribusi pada pengendalian stres bayi. Penurunan kadar kortisol, yang merupakan indikator respons stres, terlihat pada bayi yang menjalani perawatan kanguru. Setelah minggu pertama perawatan, bayi dalam kelompok kanguru menunjukkan penurunan yang signifikan dalam kadar kortisol dibandingkan dengan kelompok kontrol, menunjukkan bahwa metode ini dapat membantu mengurangi stres pada neonatus(10).

Pemenuhan nutrisi enteral

Intervensi perawatan metode kanguru selama 120 menit juga menunjukkan keberhasilan menyusui lebih baik, dan mempercepat waktu pencapaian pemberian makanan enteral penuh. Temuan ini menggarisbawahi manfaat *durasi KC* yang lebih lama dalam meningkatkan hasil yang lebih sehat untuk neonatus prematur(10). Hasil ini juga didukung studi lainnya yang menyatakan perawatan kanguru adalah intervensi yang sederhana, layak dan tidak mahal tetapi mampu meningkatkan menyusui dan ikatan antara ibu dan BBLR(12).

Berat badan dan Tingkat aktivitas

Praktik *Kangaroo Mother Care* (KMC) memberikan dampak positif pada peningkatan berat badan dan aktivitas bayi. Sebanyak 25 dari 28 ibu menyatakan bahwa bayi mereka menjadi sehat, 17 ibu melaporkan bahwa bayi mereka mengalami peningkatan berat badan, dan 16 ibu melihat bahwa bayi mereka lebih aktif dan responsif. Hal ini terkait dengan lebih baiknya frekuensi menyusui, di mana sekitar 80% ibu berhasil menyusui bayi mereka sesuai kebutuhan saat dalam posisi KMC. Banyak ibu juga melaporkan bahwa bayi mereka menyusui dengan lebih kuat dan lebih sering, yang secara langsung mendukung pertumbuhan berat badan bayi . KMC juga berkontribusi pada peningkatan aktivitas bayi. Peningkatan aktivitas ini dapat dihubungkan dengan rasa

aman dan nyaman yang dirasakan bayi saat berdekatan dengan ibunya, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi perkembangan motorik dan kognitif bayi. Melalui metode ini, bayi menunjukkan perilaku yang lebih aktif dan terjaga, yang penting untuk perkembangan mereka di masa mendatang (13). Sejalan dengan studi Naimah et al.,(2024) yang dilakukan kepada pada 30 bayi BBLR menunjukkan bahwa penerapan metode KMC berpengaruh positif terhadap peningkatan berat badan bayi BBLR. Peningkatan berat badan yang signifikan terutama terlihat pada hari keempat pengukuran, dengan p-value 0,001, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan sebelum dan sesudah intervensi . KMC yang menstabilkan suhu dan pernapasan serta denyut jantung yang teratur sehingga bayi dapat lebih efisien dalam menggunakan energi untuk pertumbuhan. KMC juga mendorong interaksi yang lebih baik antara ibu dan bayi, yang dapat meningkatkan frekuensi menyusui dan stimulasi, sehingga berkontribusi pada peningkatan berat badan bayi (14).

Tanda-tanda vital dan stres fisiologis

Menurut studi yang dilakukan Naimah et al.,(2024) dengan intervensi KMC mengakibatkan peningkatan suhu rata-rata sebesar $0,41^{\circ}\text{C}$, frekuensi denyut nadi, pernapasan yang lebih stabil, serta peningkatan saturasi oksigen. Kontak langsung antara ibu dan bayi tidak hanya membantu menstabilkan suhu, namun juga mempengaruhi denyut jantung. Ketika bayi merasa aman dan nyaman dalam pelukan ibunya, denyut jantungnya menjadi lebih reguler. Metode KMC juga dapat membantu mengoptimalkan fungsi respirasi bayi. Posisi tegak yang diberikan dalam KMC dapat memfasilitasi pernapasan yang lebih baik dan lebih teratur, yang menghasilkan peningkatan laju pernapasan yang stabil. Lingkungan yang hangat dan posisi yang baik dalam KMC membantu meningkatkan

pertukaran gas di paru-paru bayi, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan saturasi oksigen (14). Studi El farrash et al.,(2020) juga sejalan menyatakan perawatan ini memberikan pengaruh positif terhadap parameter vital seperti suhu tubuh dan saturasi oksigen yang lebih baik, yang mendukung stabilitas fisiologis neonates (10).

Delia et al.,(2020) melalui metaanalisisnya membandingkan KMC dengan perawatan inkubator dengan melihat efektivitas parameter stres fisiologis seperti detak jantung, laju pernapasan, saturasi oksigen, dan suhu tubuh menunjukkan bahwa KMC memberikan efek positif terhadap beberapa parameter fisiologis stres bayi premature. Meskipun KMC tidak menunjukkan dampak negatif pada bayi prematur dengan usia gestasi hingga 28 minggu. Selain itu, studi juga menemukan bahwa KMC bermanfaat dalam mendorong keterikatan antara orang tua dan bayi serta membantu mengurangi rasa sakit dan stres pada bayi selama prosedur medis di rumah sakit. Kontak kulit ke kulit dapat meningkatkan oksigenasi, frekuensi detak jantung yang lebih stabil, dan pengaturan suhu tubuh. Metode kanguru tidak hanya menawarkan manfaat fisiologis tetapi juga memperkuat interaksi antara bayi dan orang tua. Kontak fisik dan kehadiran orang tua mendukung ikatan emosional yang penting dan dapat memberikan rasa aman bagi bayi, yang pada gilirannya dapat mengurangi stres tersebut. Perawatan kanguru menghasilkan peningkatan stabilitas fisiologis dalam keadaan neonatal yang sering kali penuh tekanan. Metode ini menawarkan pendekatan yang lebih holistik dalam perawatan neonatal, tanpa adanya efek negatif yang signifikan pada bayi premature (15)

Insiden Sepsis dan morbiditas

Efek dari perawatan metode kanguru dini dan berkelanjutan dapat dibuktikan dari studi RCT oleh Arya et al.,(2023) pada 3211 bayi

pematur dengan berat badan lahir antara 1 hingga <1.8 kg di NICU Ghana, India, Malawi, Nigeria, dan Tanzania. Hasil menunjukkan bahwa KMC secara signifikan mengurangi kejadian sepsis diduga sebesar 14% dan morbiditas terkait sepsis hingga 37% dibandingkan kelompok control. Penelitian ini juga memberikan informasi tentang profil patogen penyebab sepsis serta pola resistensi multidrug. Intervensi tersebut juga berdampak pada profil isolat bakteri, di mana kelompok intervensi menunjukkan lebih sedikit isolat Gram negatif dibandingkan kelompok control sehingga intervensi ini dapat direkomendasikan dalam mencegah sepsis neonatal dan kematian terkait sepsis. KMC membantu meningkatkan kontak kulit ke kulit antara ibu dan bayi, yang dapat berperan penting dalam kolonisasi mikrobiota yang melindungi. Saat KMC dilakukan segera setelah kelahiran, neonatus lebih mungkin untuk terpapar mikrobiota pelindung dari ibu, yang dapat mengurangi risiko mereka terinfeksi oleh patogen yang ada di lingkungan Rumah Sakit. Keberadaan ibu yang selalu ada menjadikan neonatus mendapatkan akses lebih awal dan lebih sering terhadap ASI. ASI kaya akan antibodi dan nutrisi penting yang meningkatkan sistem imun bayi, sehingga membantu melawan infeksi. Pemantauan yang konstan oleh ibu memungkinkan deteksi dini gejala infeksi atau sepsis, yang memungkinkan penanganan yang lebih cepat dan efektif. Penelitian menunjukkan bahwa pengurangan stres oksidatif juga terlihat pada neonatus yang menerima KMC, yang dapat berkontribusi terhadap penurunan mortalitas terkait sepsis (16).

Hasil ini juga didukung studi lainnya tentang Perawatan ibu kanguru (KMC) yang melibatkan 52 bayi prematur, dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan durasi KMC: satu kelompok menerima KMC lebih dari 3 jam per hari, dan yang lain kurang dari 3 jam juga menunjukkan bahwa insiden sepsis nosokomial lebih rendah pada kelompok dengan KMC lebih dari 3 jam (OR = 10.50; p=

0.012). Selain itu, tingkat menyusui di saat keluar rumah sakit lebih tinggi di kelompok ini (OR = 3.70; p= 0.025). KMC yang dilakukan lebih dari 3 jam per hari dan durasi parenteral nutrition yang singkat memiliki pengaruh signifikan dalam pencegahan infeksi nosocomial. Metode KMC melibatkan kontak langsung antara kulit ibu dan bayi, yang memungkinkan bayi terpapar pada flora non-patogenik dari tubuh ibu sehingga mengurangi kontaminasi patogenik yang berpotensi menyebabkan infeksi. Kulit bayi prematur yang belum matang rentan terhadap infeksi. Kontak kulit-ke-kulit selama KMC dapat memperbaiki fungsi barier kulit dengan mengurangi kehilangan air trans-epidermal dan meningkatkan hidrasi kulit, sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya infeksi. KMC membantu dalam thermogenesis bayi prematur, yang sangat penting karena hipotermia merupakan faktor risiko signifikan untuk infeksi bakterial berat. Dengan menjaga suhu tubuh bayi dalam rentang yang sehat, KMC berkontribusi terhadap pencegahan infeksi. KMC merangsang produksi hormon seperti oksitosin, yang tidak hanya mendukung laktasi tetapi juga dapat berperan dalam mengurangi stres pada ibu dan bayi. Stres yang berkurang dapat mengurangi tingkat kortisol yang berlebihan, yang dapat merusak fungsi kekebalan tubuh pada bayi, meningkatkan kerentanan terhadap infeksi (17).

Durasi Ventilasi non Invasif

Studi ini menunjukkan bahwa perawatan ibu kanguru (KMC) terbukti memiliki efek positif dalam memperbaiki status pernapasan pada bayi dengan berat lahir sangat rendah yang menggunakan ventilasi non-invasif. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan KMC dapat memperpendek durasi ventilasi nasal intermittent positive pressure ventilation (nIPPV) dan continuous positive airway pressure (CPAP) pada bayi tersebut. Dalam studi yang dilakukan, bayi yang diberikan KMC menunjukkan waktu ventilasi

yang lebih singkat dibandingkan dengan bayi yang tidak memperoleh KMC (21 hari vs. 13,5 hari untuk nIPPV dan 29,5 hari vs. 20,5 hari untuk CPAP). Selain itu, frekuensi apnea juga lebih rendah pada bayi yang mendapatkan KMC dibandingkan dengan yang tidak (23 kali vs. 20 kali), yang menunjukkan bahwa KMC dapat membantu dalam mengurangi insiden apnea selama perawatan di rumah sakit. KMC dianggap aman dan layak diterapkan pada bayi prematur yang mendapatkan dukungan pernapasan, sehingga dapat berkontribusi pada stabilisasi fungsi fisiologis dan potensi perbaikan dalam perkembangan pernapasan mereka. Oleh karena itu, penerapan metode KMC merupakan intervensi yang sangat dianjurkan dalam perawatan bayi prematur dan berat lahir rendah, untuk mendukung kesehatan pernapasan dan perkembangan mereka secara keseluruhan. Pertama, KMC dapat meningkatkan stabilitas fisiologis bayi dengan meningkatkan kontak kulit-ke-kulit antara ibu dan bayi. Kontak ini membantu menormalkan suhu tubuh, frekuensi denyut jantung, dan pola pernapasan bayi, yang pada gilirannya dapat mengurangi kebutuhan ventilasi tambahan. KMC berhubungan dengan penurunan frekuensi apnea (hentakan bernapas), yang merupakan masalah umum pada bayi prematur. Penurunan frekuensi apnea ini dapat mengurangi intervensi ventilasi yang diperlukan selama perawatan. Stimulasi emosional dan fisik yang diberikan selama KMC, bayi dapat mengalami peningkatan kadar oksigen dan penurunan stres. Paparan terhadap lingkungan yang lebih tenang dan dukungan emosional dari orang tua dapat membantu bayi dalam proses pemulihan. KMC telah terbukti membantu dalam penurunan durasi oksigen tambahan yang diperlukan, karena bayi yang mendapatkan perawatan ini menunjukkan kebutuhan oksigen yang lebih rendah dibandingkan dengan bayi yang tidak menerima KMC (18).

Efektivitas Perawatan Metode Kanguru terhadap Ibu

Dari artikel 2, 3, 4, 8, 9, 11 dan 14 menggambarkan efektivitas perawatan metode kanguru terhadap bayi diantaranya:

Persepsi dan pengetahuan

Penelitian Samsudin et al., (2021) menggunakan desain kuasi-eksperimental dan longitudinal di NICU dengan melibatkan 100 pasangan ibu-bayi, dibagi menjadi kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen menerima Program Edukasi Perawatan Metode Kanguru yang khusus, sementara kelompok kontrol menerima perawatan rutin standar. Data dikumpulkan melalui kuesioner menilai persepsi ibu, pengetahuan, hambatan yang dirasakan, dan tingkat stres pada tiga titik waktu yang berbeda: sebelum intervensi (T0), satu bulan setelah intervensi (T1), dan tiga bulan setelah intervensi (T2). Temuan menunjukkan bahwa ibu-ibu dalam kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan dalam persepsi mereka terhadap *Kangoro Care* (KC) dari T0 ke T1 dan mempertahankan persepsi positif ini hingga T2. Peningkatan ini mencerminkan pemahaman yang lebih baik tentang manfaat KC bagi bayi prematur mereka, menekankan efektivitas intervensi. Intervensi pendidikan terstruktur berhasil meningkatkan tingkat pengetahuan mereka, yang secara statistik signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol, di mana tingkat pengetahuan tetap relatif rendah sepanjang penelitian.

Program Pendidikan Perawatan Metode Kanguru terbukti mempengaruhi pandangan dan pemahaman ibu tentang manfaatnya secara positif. Peningkatan pengetahuan ini mengarah pada persepsi yang lebih positif terhadap perawatan kanguru, memungkinkan para ibu merasa lebih terhubung dengan bayi mereka dan percaya diri dalam kemampuan merawat mereka. Bukti menunjukkan bahwa peserta dalam program pendidikan melaporkan perubahan positif dalam pemahaman mereka, yang

tetap konsisten seiring waktu, terutama dengan dukungan dan sumber daya yang berkelanjutan(8)

Hambatan, tingkat stress dan kualitas tidur

Pada ibu-ibu dalam kelompok eksperimen Program Pendidikan Perawatan Metode Kanguru melaporkan pengurangan signifikan dalam hambatan yang dirasakan dalam mempraktikkan KC. Tingkat stres di antara para ibu secara signifikan lebih rendah di kelompok eksperimen pada T1 dan T2 dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pengurangan stres ini disebabkan oleh pemberdayaan dan kepercayaan diri yang diperoleh melalui Program Pendidikan Perawatan Metode Kanguru, yang memungkinkan para ibu untuk menjalin ikatan dan merawat bayi prematur mereka dengan lebih efektif. Fasilitasi praktik perawatan kanguru yang efektif, mengatasi hambatan yang dirasakan. Intervensi edukasi membantu mengurangi ketakutan dan kesalahpahaman yang mungkin dimiliki ibu tentang proses tersebut, seperti kekhawatiran mengenai kemampuan mereka untuk memegang atau merawat bayi mereka dengan aman. Ibu yang berpartisipasi dalam sesi pendidikan mengalami penurunan hambatan yang dirasakan untuk terlibat dalam perawatan kanguru, karena kepercayaan diri dan keterampilan mereka meningkat. Penerapan metode perawatan kanguru yang rasional dapat secara signifikan mengurangi stres ibu. Pengalaman langsung yang diberikan melalui program terstruktur mendorong ibu untuk berpartisipasi aktif dalam perawatan bayi mereka, yang menumbuhkan rasa atensi dan mengurangi kecemasan (8)

Studi lainnya menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan metode pre-posttest satu kelompok dengan sampel 35 ibu dengan bayi berat lahir rendah di NICU di RS X Kota Bogor. Pemberian edukasi dengan penggunaan video perawatan metode kanguru memberikan dampak

terhadap pengetahuan sangat signifikan. Sebelum intervensi edukasi, sebagian besar ibu menunjukkan tingkat pengetahuan 74,3% mengenai perawatan kanguru. Setelah intervensi, proporsi ibu dengan tingkat pengetahuan tinggi meningkat secara signifikan menjadi 91,4%. Ini menunjukkan bahwa pendidikan video secara efektif meningkatkan pemahaman dan kesiapan para ibu dalam merawat bayi BBLR. Awalnya, banyak ibu mengalami kecemasan sedang hingga berat, dengan 40,0% melaporkan kecemasan sedang dan 28,6% melaporkan kecemasan berat. Pasca-intervensi, persentase ibu yang mengalami kecemasan berat turun menjadi 0%, sementara mereka yang melaporkan kecemasan ringan meningkat menjadi 40,0%. Ini menunjukkan penurunan yang jelas dalam tingkat kecemasan akibat intervensi pendidikan. Presentasi multimedia melibatkan beberapa indera, sehingga lebih mudah bagi penonton untuk menyerap dan mempertahankan informasi. Kombinasi rangsangan visual dan auditori tidak hanya membantu dalam pemahaman konsep-konsep kompleks tetapi juga mengurangi ketidakpastian terkait tugas-tugas perawatan. Pengurangan ketidakpastian ini secara langsung berkorelasi dengan penurunan tingkat kecemasan karena para ibu merasa lebih siap untuk mengelola perawatan bayi mereka setelah intervensi pendidikan. Temuan ini mendukung hipotesis bahwa intervensi pendidikan yang efektif dapat mengarah pada persiapan yang lebih baik dan mengurangi kecemasan pada pengasuh, yang pada akhirnya meningkatkan kepercayaan diri dan keterampilan mereka dalam merawat bayi(19).

Tingkat stres menurut studi Coskun et al.,(2020) melalui instrument parental stressor scale menunjukkan skor stres Ibu-ibu dalam kelompok perawatan kanguru mengalami pengurangan signifikan secara statistik di setiap subdimensi yang diukur, termasuk gambar, suara, penampilan dan

perilaku bayi, serta peran orang tua. Perawatan kanguru meningkatkan ikatan antara ibu dan bayi melalui sentuhan fisik, yang dapat mengurangi perasaan cemas, bersalah, dan putus asa yang sering dialami oleh ibu bayi prematur. Keterlibatan fisik dan emosional ini dapat meningkatkan kepercayaan diri ibu dan memperkuat peran keibuan, yang mengarah pada tingkat stres yang lebih rendah dan kenyamanan yang lebih besar dalam menyusui (20)

Chen et al. (2022) menyatakan bahwa metode Kangaroo Mother Care (KMC) berpengaruh signifikan terhadap stres psikologis dan kualitas tidur ibu dengan bayi prematur di NICU. Dalam studi terhadap 126 ibu, kelompok yang menjalani KMC selama 4 minggu mengalami penurunan kecemasan, depresi, dan masalah hubungan interpersonal dibandingkan kelompok kontrol. Kualitas tidur juga membaik, terutama dalam hal frekuensi terbangun dan kualitas tidur secara keseluruhan.

KMC, melalui kontak kulit-ke-kulit, memperkuat ikatan emosional ibu dan bayi, meningkatkan efikasi diri, serta mengurangi stres akibat pemisahan di NICU. Komunikasi dan pendampingan selama sesi KMC turut memberdayakan ibu, meningkatkan kepercayaan diri, dan menurunkan emosi negatif. Secara keseluruhan, KMC terbukti efektif dalam mendukung kesehatan mental dan kualitas tidur ibu (21).

Produksi ASI, efikasi diri dan ketahanan diri

Penelitian Coskun et al.,(2020) menyelidiki efek perawatan kanguru pada ibu-ibu Turki dengan bayi prematur yang tidak dapat menyusui. Para peserta, yang terdiri dari 80 ibu dan bayi prematur mereka, diacak menjadi dua kelompok: kelompok perawatan kanguru dan kelompok perawatan standar. Ibu-ibu dalam kelompok perawatan kanguru melakukan kontak kulit ke kulit dengan bayi mereka selama 15-20 menit setiap hari selama periode tiga minggu, sementara kelompok perawatan standar

melihat bayi mereka selama 15-20 menit sekali sehari tanpa intervensi tambahan. Temuan tersebut menunjukkan peningkatan signifikan dalam produksi ASI di antara ibu-ibu dalam kelompok perawatan kanguru. Rata-rata, produksi susu mereka meningkat dari 1696 ml pada minggu pertama menjadi 2973 ml pada minggu ketiga. Sebaliknya, kelompok perawatan standar mengalami penurunan produksi susu, dari 1184 ml pada minggu pertama menjadi 964 ml pada minggu ketiga. Analisis statistik mengungkapkan perbedaan signifikan dalam produksi susu antara kedua kelompok di semua pengukuran, menegaskan bahwa perawatan kanguru secara efektif meningkatkan pasokan susu ibu. Interaksi yang intens dapat merangsang respons hormonal yang bermanfaat untuk produksi susu, terutama melalui peningkatan pelepasan oksitosin yang terkait dengan kontak kulit ke kulit. Akibatnya, penurunan tingkat stres dan peningkatan kepercayaan diri ibu berkontribusi positif terhadap inisiasi dan pemeliharaan menyusui, yang pada akhirnya mengarah pada peningkatan produksi susu karena faktor fisiologis dan psikologis(20)

Hutabarat et al.,(2019) melalui studinya di Puskesmas Batu Aji Batam, pada tahun 2018 dengan sampel 60 ibu primipara mengevaluasi jumlah produksi ASI maupun kepercayaan diri ibu dalam merawat bayi baru lahir mereka sebelum dan setelah intervensi KMC. Temuan menunjukkan bahwa ibu yang melakukan KMC memiliki produksi ASI rata-rata yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak melakukannya. Secara spesifik, rata-rata produksi ASI adalah $1,40 \pm 0,498$ ml untuk ibu non-KMC dan $2,63 \pm 0,49$ ml untuk ibu yang melakukan KMC. Selain itu, kepercayaan diri ibu dalam merawat bayi meningkat secara signifikan. Ibu-ibu tanpa KMC melaporkan tingkat kepercayaan diri rata-rata sebesar $13,63 \pm 2,38$, sementara mereka yang menggunakan KMC memiliki tingkat kepercayaan diri rata-rata sebesar

$30,93 \pm 3,02$. Ini menunjukkan efek positif yang jelas dari KMC pada produksi ASI dan kepercayaan diri ibu. Kontak dekat ini merangsang tubuh ibu, terutama melalui hormon oksitosin yang berperan dalam produksi ASI. Dengan meningkatkan rasa aman ibu dan mengurangi kecemasan, KMC mendorong menyusui yang lebih sering dan efektif. Ketika bayi lebih sering menyusu, rangsangan yang dihasilkan semakin meningkatkan produksi susu. Interaksi ini meningkatkan kepercayaan diri ibu dengan memperkuat kemampuan mereka untuk merawat bayi baru lahir (22).

Studi Mohammadi et al., (2021) juga menyatakan perbaikan yang signifikan secara statistik baik dalam ketahanan ibu maupun efikasi menyusui pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol setelah pelatihan KMC. Sebanyak 78 ibu bayi NICU dibagi acak dalam kelompok intervensi dan control. Kelompok intervensi yang menerima pelatihan KMC melalui *roleplay* serta kelompok kontrol yang menerima pelatihan rutin standar melalui buku panduan. Kuesioner diberikan sebelum intervensi, satu hari setelahnya, dan satu minggu setelah intervensi. Secara khusus, metode bermain peran terbukti lebih efektif daripada metode standar, menekankan dampaknya. Peningkatan signifikan dari satu hari ke satu minggu setelah intervensi, menunjukkan bahwa pelatihan ini mengarah pada adaptasi lebih baik dan kepercayaan diri dalam peran keibuan selama tahap awal yang menantang dari menjadi seorang ibu. Interaksi ini mendorong perubahan fisiologis seperti peningkatan sekresi oksitosin, yang dapat meningkatkan suasana hati, mengurangi stres dan kecemasan, serta memperkuat ikatan emosional seorang ibu dengan bayinya. Ibu juga merasakan keterlibatan dan kepercayaan diri yang lebih besar dalam merawat bayi mereka, yang memfasilitasi adaptasi mereka terhadap tuntutan emosional dan fisik yang terkait dengan memiliki bayi premature (23).

Metaanalisis dari 8 RCT oleh Mekonnen et

al.,(2019) menunjukkan bahwa bayi prematur dan berat lahir rendah yang menerima KMC dapat memulai menyusui secara signifikan lebih awal dibandingkan dengan mereka yang menerima perawatan konvensional. Secara khusus, bayi dalam kelompok intervensi KMC mulai menyusui sekitar 2,6 hari lebih awal (95% CI 1,23, 3,96) dibandingkan dengan mereka yang dalam kelompok perawatan konvensional. Inisiasi awal ini sangat penting karena mendorong hasil menyusui yang lebih baik dan memiliki efek perlindungan terhadap komplikasi seperti enterokolitis nekrotik. Kontak dekat membantu meningkatkan regulasi termal, mengurangi tingkat stres pada bayi, dan memfasilitasi perilaku menyusui seperti menyusui berdasarkan isyarat. KMC menyediakan lingkungan yang optimal bagi bayi prematur, yang mengarah pada regulasi detak jantung yang lebih baik dan oksigenasi yang lebih baik, yang penting untuk memulai menyusui dengan sukses (24).

2.3 Efektivitas Perawatan Metode Kanguru terhadap system administrasi

Dari artikel 6 menggambarkan efektivitas perawatan metode kanguru terhadap system administrasi yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

Berdasarkan tumukende et al.,(2024)intervensi perawatan metode kanguru sebelum stabilisasi klinis pada neonatus dengan berat badan < 2000 gram yang berusia di bawah 48 jam, yang memerlukan setidaknya satu jenis terapi klinis berdampak pada pembayaran. Hasil menunjukkan bahwa KMC yang dimulai sebelum stabilisasi secara statistik lebih hemat biaya dibandingkan dengan perawatan standar dari perspektif masyarakat dan penyedia layanan kesehatan. KMC mengarah pada pengurangan biaya ekonomi penyedia sekitar \$ 9,4, yang menunjukkan bahwa mengintegrasikan KMC dapat mengurangi pengeluaran perawatan neonatal secara keseluruhan. Kontak kulit ke kulit yang berkelanjutan, dibangun berdasarkan premis

meningkatkan hasil perawatan neonatal melalui kehangatan yang lebih baik, ikatan, dan praktik menyusui lebih baik. Penerapan KMC sebelum stabilisasi berfokus meningkatkan kelangsungan hidup di antara bayi baru lahir yang rentan. Dengan mengurangi lama perawatan di rumah sakit maka potensi penurunan komplikasi seperti hipotermia dan sepsis. KMC dapat menurunkan biaya perawatan kesehatan secara keseluruhan. Penelitian ini mendorong penyesuaian kebijakan pada alokasi sumber daya yang meningkatkan pembiayaan untuk inisiatif perawatan neonatal di daerah dengan tingkat kematian yang tinggi (25)

KESIMPULAN

Perawatan dengan metode kanguru terbukti memiliki manfaat signifikan bagi bayi, terutama dalam aspek neurobehavioral, respon stres, pemenuhan nutrisi enteral, peningkatan berat badan, tingkat aktivitas, stabilitas tanda-tanda vital, pengurangan stres fisiologis, insiden sepsis neonatorum, morbiditas dan durasi ventilasi non invasif. Selain dampaknya terhadap bayi, perawatan metode kanguru juga memberikan keuntungan besar bagi ibu meliputi peningkatan persepsi, pengetahuan, penurunan hambatan, tingkat stres, peningkatan kualitas tidur, produksi ASI, efikasi diri dan ketahanan. Dari perspektif sistem administrasi, implementasi metode kanguru juga menunjukkan efisiensi biaya perawatan di rumah sakit yang dapat mendorong penyesuaian kebijakan terkait alokasi sumber daya.

SARAN

Perawatan metode kanguru dilakukan dengan durasi 2-3 jam dan berkesinambungan pada bayi stabil dan dapat dilakukan selama 30 menit di awal kelahiran pada bayi yang menggunakan ventilasi non invasif. Penting bagi tenaga medis untuk memberikan pelatihan kepada ibu dengan berbagai metode baik dengan

video maupun bermain peran secara terstruktur dan berkesinambungan serta dukungan emosional. Penyusunan kebijakan alokasi sumber daya juga dapat direncanakan bagi layanan kesehatan terkait.

Penelitian yang mengukur dampak jangka panjang metode Kanguru terhadap perkembangan fisik dan psikologis bayi, serta kesejahteraan ibu perlu dikembangkan sebagai masukan kepada pihak yang berperan terhadap peningkatan derajat kesehatan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- WHO. Framework on integrated, people-centred health services. 2016.
- Yogyakarta DK. Prevalensi Bayi Berat Badan Iahir Rendah (BBLR) di Kota Yogyakarta tahun 2018-2022 [Internet]. 2024. Available from: <https://dataset.jogjakota.go.id/dataset/prevalensi-bayi-berat-badan-lahir-rendah-bblr-di-kota-yogyakarta-tahun-2018-2022>.
- Jana A, Saha UR, Reshma RS, Muhammad T. Relationship between low birth weight and infant mortality: evidence from National Family Health Survey 2019-21, India. Arch Public Heal [Internet]. 2023;81(1):1–14. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13690-023-01037-y>
- Kamila L, Elisa F. Perawatan Metode Kanguru (PMK) Sebagai Pengganti Inkubator Untuk Bayi Prematur. J Soshum Insentif. 2020;92–8.
- Rahmawati E, Susmarini D, Lestari P, Putri AD. Physical Stimulation for Hiperbilirubin. IOP Conf Ser Earth Environ Sci. 2019;255(1).
- Mellis C. Kangaroo Mother Care and neonatal outcomes: A meta-analysis. J Paediatr Child Health. 2016;52(5):579.
- Ludington-Hoe SM, Morgan K,

- Abouelfeteh A. A Clinical Guideline for Implementation of Kangaroo Care With Premature Infants of 30 or More Weeks' Postmenstrual Age. *Adv Neonatal Care*. 2008;8(3):S3–23.
8. Samsudin S, Chui PL, Kamar ABA, Abdullah KL. Maternal Kangaroo care education program in the neonatal intensive care unit improved mothers' perceptions, knowledge, perceived barriers and stress relates to premature infant. *Nurs Open*. 2023;10(1):349–57.
9. Arksey H OL. scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology: Theory and Practice*. 2005;1:19–32.
10. El-Farrash RA, Shinkar DM, Ragab DA, Salem RM, Saad WE, Farag AS, et al. Longer duration of kangaroo care improves neurobehavioral performance and feeding in preterm infants: a randomized controlled trial. *Pediatr Res* [Internet]. 2020;87(4):683–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41390-019-0558-6>
11. Nath I. Kangaroo mother care. Vol. 3, *Futuristic Trends in Pharmacy & Nursing*. 2024.
12. Mohamed SOO, Ahmed SMI, Khidir RY, Shaheen MTHA, Adam MHM, Ibrahim BAY, et al. Outcomes of neonatal hypothermia among very low birth weight infants: a Meta-analysis. *Matern Heal Neonatol Perinatol*. 2021;7(1):41–2.
13. Mazumder S, Upadhyay RP, Hill Z, Taneja S, Dube B, Kaur J, et al. Kangaroo mother care: Using formative research to design an acceptable community intervention. *BMC Public Health*. 2018;18(1):1–11.
14. Na'imah S, Agustiana D, Wijaya C. Pengaruh Durasi Kangaroo Mother Care Terhadap Neonatus Outcome Pada Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). *J Indones Sehat Heal Indones J*. 2024;3(2):86–92.
15. Cañadas DC, Perales AB, Martínez RG, Casado-Belmonte MDP, Carreño TP. Effects of Kangaroo Mother Care in the NICU on the Physiological Stress Parameters of Premature Infants: A Meta-Analysis of RCTs. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(1).
16. Arya S, Chhabra S, Singhal R, Kumari A, Wadhwa N, Anand P, et al. Effect on neonatal sepsis following immediate kangaroo mother care in a newborn intensive care unit: a post-hoc analysis of a multicentre, open-label, randomised controlled trial. *eClinicalMedicine* [Internet]. 2023;60:102006. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.eclim.2023.102006>
17. Pavlyshyn H, Sarapuk I, Casper C, Makieieva N. Kangaroo mother care can improve the short-term outcomes of very preterm infants. *J Neonatal Perinatal Med*. 2021;14(1):21–8.
18. Xie X, Chen X, Sun P, Cao A, Zhuang Y, Xiong X, et al. Kangaroo Mother Care Reduces Noninvasive Ventilation and Total Oxygen Support Duration in Extremely Low Birth Weight Infants. *Am J Perinatol*. 2021;38(8):791–5.
19. Husni DF, Lestari NE, Shifa NA. Pengaruh Edukasi Perawatan Metode Kangguru melalui Video terhadap Tingkat Pengetahuan dan Kecemasan Ibu yang Memiliki BBLR. *J Lang Heal*. 2024;5(1):157–66.
20. Coşkun D, Günay U. The Effects of Kangaroo Care Applied by Turkish Mothers who Have Premature Babies and Cannot Breastfeed on Their

- Stress Levels and Amount of Milk Production. *J Pediatr Nurs.* 2020;50(xxxx):e26–32.
21. Chen WY, Wu YY, Xu MY, Tung TH. Effect of Kangaroo Mother Care on the Psychological Stress Response and Sleep Quality of Mothers With Premature Infants in the Neonatal Intensive Care Unit. *Front Pediatr.* 2022;10(July).
 22. Hutabarat et al. Pengaruh Perawatan Metode Kanguru terhadap Produksi ASI pada Ibu dan Kepercayaan Diri Ibu Primipara dalam merawat Bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Batu Aji Kota Batam. *J Kebidanan.* 2019;09:2087–7239.
 23. Mohammadi F, Basiri B, Barati M, Khazaei S, Zahra-Masoumi S, Sadeghian E, et al. Effectiveness of kangaroo mother care on maternal resilience and breastfeeding self-efficacy using the role-play method in a neonatal intensive care unit. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2022;79(4):228–36.
 24. Mekonnen AG, Yehualashet SS, Bayleyegn AD. The effects of kangaroo mother care on the time to breastfeeding initiation among preterm and LBW infants: A meta-analysis of published studies. *Int Breastfeed J.* 2019;14(1):12–7.
 25. Tumukunde V, Medvedev MM, Tann CJ, Mambule I, Pitt C, Oundo C, et al. Effectiveness of kangaroo mother care before clinical stabilisation versus standard care among neonates at five hospitals in Uganda (OMWaNA): a parallel-group, individually randomised controlled trial and economic evaluation. *Lancet.* 2024;403(10443):2520–32.