



Peran Neonatal Comfort Care di Neonatal Intensive Care Unit **Role of Neonatal Comfort Care at Neonatal Intensive Care Unit**

Andhika Wicaksana,¹ Rocky Wilar,² Johnny L. Rompis²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

²Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia
E-mail: dhikaw17@gmail.com

Received: January 9, 2023; Accepted: October 29, 2023; Published online: October 31, 2023

Abstract: Comfort is an important component of the treatment of neonates in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU). Due to the efforts given in the NICU, neonates tend to be exposed with various surroundings which made them receive excessive stimuli. These can lead to increased level of stress and pain, and have an impact on the health and growth of the neonates in the NICU. Therefore, it is necessary to carry out procedures to keep the baby comfortable by maintaining the stress level through neonatal comfort care. This study aimed to determine the role of neonatal comfort care during the care of neonates in the NICU. This was a literature review study. Literatures were searched in PubMed, Google Scholar, and Clinical Key databases. The results obtained 10 literatures to be reviewed. The statistical results showed that through the implementation of pharmacological and non-pharmacological procedures, neonatal comfort care had a good impact on physiological distress and neonates' comfort based on the comfort rating scale for neonates in the NICU. In conclusion, neonates' comfort in the NICU increases significantly after being given neonatal comfort care.

Keywords: Neonatal Comfort Care; Neonatal Intensive Care Unit; neonates in care

Abstrak: Menjaga kenyamanan neonatus merupakan komponen penting dalam perawatan di lingkungan *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU). Dalam upaya pengobatan yang dilaksanakan di NICU, neonatus akan terpapar lingkungan yang bervariasi hingga menerima stimuli berlebihan yang dapat menyebabkan peningkatan stres maupun rasa nyeri akibat perawatan invasif yang dilaksanakan. Oleh karena itu diperlukan prosedur pelaksanaan dalam memelihara kenyamanan neonatus untuk menjaga tingkat stres melalui *neonatal comfort care*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran *neonatal comfort care* pada perawatan neonatus di NICU melalui suatu *literature review*. Pencarian literatur dilakukan di database PubMed, Google Scholar, dan Clinical Key. Hasil penelitian mendapatkan 10 literatur untuk diulas. Hasil statistik dari artikel yang diulas menunjukkan bahwa *neonatal comfort care* melalui pelaksanaan prosedur farmakologi dan non-farmakologi memiliki berdampak baik terhadap distress fisiologis dan kenyamanan neonatus berdasarkan skala penilaian kenyamanan terhadap neonatus yang berada di lingkungan NICU. Simpulan penelitian ini ialah kenyamanan neonatus yang berada di lingkungan NICU meningkat bermakna secara statistik setelah pemberian *neonatal comfort care*.

Kata kunci: *Neonatal Comfort Care*; *Neonatal Intensive Care Unit*; bayi dalam perawatan

PENDAHULUAN

Jumlah kematian neonatus dipengaruhi oleh keadaan *life-threatening* yang menyebabkan pasien tidak lagi dapat melanjutkan kehidupan tanpa adanya bantuan hidup.¹ Kondisi tersebut dapat terjadi akibat adanya penyakit infeksi, prematuritas, berat badan lahir rendah, asfiksia, atau anomali kongenital.²

Angka neonatal yang memiliki potensi mengalami kondisi *life-threatening* hingga terjadinya kematian masih terbilang tinggi. Berdasarkan penelitian Garten et al³ terdapat 1.777 dari 9.878 (18%) memiliki kondisi *life-threatening*. Data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2020 menunjukkan bahwa terdapat 2,4 juta kematian neonatal, dengan jumlah terbanyak terdapat pada bayi bulan pertama kehidupan. Terdapat sekitar 6.700 kematian bayi baru lahir setiap harinya.⁴ Data Kemenkes Indonesia tahun 2017 menunjukkan angka kematian neonatal di Indonesia mencapai 15 per 1000 kelahiran hidup. Angka tersebut masih belum mencapai Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2024 yang seharusnya ditargetkan angka kematian neonatal 11,1 per 1000 kelahiran hidup.⁵

Bayi baru lahir (neonatus) yang mengalami kondisi mengancam jiwa dapat ditempatkan di ruang perawatan intensif, yaitu *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU).^{2,6} Dengan diberikannya berbagai prosedur yang dilakukan, bayi akan terpapar lingkungan yang bervariasi dan stimulus yang berlebihan. Hal ini dapat menyebabkan tingginya tingkat stres pada bayi.⁶ Stimuli berlebihan dapat berasal dari bunyi bising, sentuhan kasar, cahaya berlebih, maupun perawatan invasif yang dapat menyebabkan nyeri hingga trauma pada bayi;⁷ hal ini dapat menjadi stresor bagi bayi. Codipietro et al⁸ menyatakan bahwa setiap hari di NICU bayi mengalami rerata 10 kali prosedur yang sebagiannya dapat menyebabkan rasa nyeri. Prosedur seperti intubasi endotrakeal, penghisapan lendir, punksi vena, *heel lance*, maupun kateter *central venous* merupakan stresor akut yang dapat menyebabkan rasa nyeri pada bayi. Stresor kronik dapat timbul akibat keadaan lingkungan bayi, seperti adanya kebisingan atau cahaya berlebih. Bayi dapat terpapar cahaya terus menerus selama 24 jam sehari di NICU.^{7,9}

Pada pasien dengan kondisi *life-threatening*, selain pemberian terapi kuratif dengan tujuan kesembuhan pasien, aspek penting lainnya yang perlu diperhatikan ialah kenyamanan pasien. NICU dapat memenuhi aspek tersebut melalui perawatan dengan menggunakan model yang disebut *neonatal comfort care*. Pada pasien yang dinilai dengan harapan hidup yang sangat kecil, terapi perlu difokuskan untuk tujuan kenyamanan pasien dengan meningkatkan layanan paliatif.¹ Bayi baru lahir dengan diagnosis kondisi *life-threatening*, dapat diberikan perawatan *neonatal comfort care* di NICU.³

Program *Neonatal Comfort Care* diadakan pertama kali pada tahun 2008 yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan nyaman dan penuh kasih sayang terhadap neonatus yang telah didiagnosis mengalami kondisi *life-threatening*. *The Neonatal Comfort Care Program* (NCCP) merupakan sebuah tim multidisiplin yang telah menetapkan pedoman standar untuk kenyamanan pada neonatus dengan kondisi *life-threatening*.¹ Program ini menawarkan pilihan perawatan yang dianggap aman, mendukung dan selaras dengan keinginan pihak keluarga, serta membantu keluarga dalam mengatasi beban emosional terhadap kondisi *life-threatening* pada neonatus.¹⁰ Dalam satu dekade NCCP telah menyusun serta menerbitkan pedoman klinis yang berfokus pada kenyamanan neonatus yang dilaksanakan di NICU.¹¹ Bertolak dari latar belakang yang telah diuraikan maka penulis tertarik untuk mengetahui peran *neonatal comfort care* pada perawatan di NICU.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berbentuk suatu *literature review* dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari hasil penelitian, artikel atau jurnal ilmiah bereputasi baik nasional maupun internasional dengan tema yang telah ditentukan. Pencarian data menggunakan tiga *database* dengan

kriteria yang ditentukan, yaitu *ClinicalKey*, *PubMed* dan *Google Scholar*. Kata kunci dalam pencarian jurnal ini ialah *Neonatal Comfort Care AND NICU*. Literatur yang digunakan ialah terbitan lima tahun terakhir dan teks dapat diakses secara lengkap dalam format pdf. Kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini menggunakan pendekatan *Population, Intervention, Comparison, Outcomes*, dan *Study* (PICOS). Artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diambil untuk dilakukan analisis.

HASIL PENELITIAN

Setelah dilakukan proses pencarian, didapatkan sebanyak 10 artikel yang membahas mengenai peran *neonatal comfort care*. Seluruh artikel yang diambil untuk dianalisis terdiri dari bentuk penelitian dua *cohort study*, enam *experimental study*, satu *cross-sectional study*, dan satu *observational study*. Kesepuluh artikel penelitian diambil dari tujuh negara berbeda. Jumlah total populasi sampel pada penelitian ini ialah 2.453 subjek yang terdiri dari bayi di NICU sebagai pasien yang diberikan prosedur *neonatal comfort care* dan bukan pasien yang diberikan prosedur *neonatal comfort care*. Tabel 1 memperlihatkan hasil analisis terhadap 10 artikel penelitian ini.

BAHASAN

Bayi di NICU banyak menerima prosedur yang dapat menyebabkan stres dan rasa nyeri akibat prosedur invasif. Hal ini dapat memengaruhi kesehatan, pertumbuhan, serta memperlambat penyembuhan. Selain itu, stres jangka panjang dapat memengaruhi perkembangan otak hingga perubahan epigenetik pada bayi yang terpapar stres tingkat tinggi.²¹

Neonatal comfort care di NICU berperan dalam mengendalikan tingkat stres dan rasa nyeri, serta meningkatkan tingkat kenyamanan bayi.²² Penelitian yang dilakukan di Brazil oleh Ramos et al¹² menyatakan bahwa prosedur non-farmakologi yang paling banyak didokumentasikan sebagai strategi yang digunakan untuk kenyamanan bayi dan sebagai perawatan analgetik ialah penentuan posisi tubuh bayi, *minimum handling*, pengurangan paparan cahaya, pengendalian kebisingan suara, *breastfeeding*, *skin-to-skin*, pemberian larutan rasa manis, dan *non-nutritive sucking*. Prosedur farmakologi juga dapat dilakukan sebagai strategi untuk meningkatkan kenyamanan bayi dan sebagai perawatan analgetik. Penggunaan opioid, seperti morfin atau fentanil dan sedatif, seperti midazolam tercatat sebagai terapi yang paling banyak digunakan sebagai strategi analgetik pada prosedur farmakologi. Prosedur non-farmakologi dan farmakologi diketahui memiliki korelasi bermakna terhadap kenaikan berat badan, lingkaran kepala, dan lamanya rawat inap yang dilakukan di NICU.¹² Hal ini didukung oleh penelitian Golianu et al²³ seperti pemberian pijatan oleh ibu yang terlatih dapat meningkatkan berat badan bayi. Penambahan berat badan bayi yang dilakukan pijatan dapat mengalami 6-8 gram/hari lebih besar dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberikan pijatan. Selain itu terapi musik juga berdampak terhadap penambahan berat badan bayi.

Penelitian Hamad et al¹³ menunjukkan prosedur *skin-to-skin*, dikenal dengan *Kangaroo Mother Care* (KMC) dan *Hammock positioning* (HP), merupakan strategi non-farmakologi yang berdampak baik terhadap nilai indeks fisiologis dan kenyamanan bayi prematur di NICU. Terjadi peningkatan suhu bayi setelah pemberian KMC dan HP, sedangkan pada kelompok kontrol mengalami penurunan suhu. Terkait SpO₂, kelompok KMC dan HP mengalami peningkatan, sedangkan pada kelompok kontrol mengalami penurunan. Demikian pula pada denyut jantung dan frekuensi pernapasan, aplikasi KMC dan HP memiliki nilai bermakna dalam menurunkan denyut jantung dan frekuensi pernapasan, sedangkan pada kelompok kontrol terjadi peningkatan denyut jantung dan frekuensi pernapasan. Selain itu dalam menilai tingkat kenyamanan berdasarkan perilaku bayi prematur, pada hari ketiga setelah 1 jam pemberian pelaksanaan KMC, 83,3% bayi kelompok KMC dalam keadaan mengantuk, dan 16,7% kelompok KMC dalam keadaan terbangun dan tenang. Tidak ada dari kelompok KMC

yang mengalami keadaan gelisah. Pada hari ketiga setelah 1 jam pemberian pelaksanaan HP, 60% bayi dari kelompok HP mengalami keadaan mengantuk, 23,3% dari kelompok HP dalam keadaan terbangun dan tenang, dan 16,7% dari kelompok HP mengalami keadaan gelisah.

Dampak pelaksanaan prosedur KMC ialah meningkatkan kenyamanan bayi akibat perubahan hormon yang dihasilkan ketika adanya kontak langsung antara ibu dengan bayi. Peningkatan hormon oksitosin akibat adanya stimulasi taktil dan peningkatan suhu serta terjadinya penurunan hormon kortisol yang mengakibatkan menurunnya tingkat stres yang terlihat melalui ketenangan dan relaksasi yang digambarkan oleh bayi setelah pelaksanaan prosedur KMC.²⁴ Hal ini didukung oleh penelitian Pados²⁵ yang menunjukkan bahwa kontak langsung antara ibu dengan bayi selama 10 menit dapat meningkatkan hormon oksitosin sebesar 17%. Dampak prosedur KMC melalui penelitian Hamad et al¹³ selaras dengan penelitian Gere et al,¹⁴ khususnya pada perubahan suhu bayi yaitu pada tindakan *skin-to-skin* saat seorang ibu menggendong bayi terjadi sentuhan dan kontak langsung antara kulit ibu dengan bayi yang berdampak pada peningkatan suhu tubuh bayi. Baik dengan cara menggendong *Chest-to-Chest Skin-to-Skin Contact* (CC-SSC) maupun *Chest-to-Back Skin-to-Skin Contact* (CB-SSC) tidak memperlihatkan perbedaan.¹⁴ Hal tersebut penting bagi bayi karena tubuhnya belum dapat menghasilkan panas yang cukup, sedangkan bayi mengalami penurunan panas yang lebih besar.²⁶

Pelaksanaan prosedur HP berdampak positif terhadap kenyamanan dan indeks fisiologis bayi. Posisi tempat tidur gantung mendukung posisi tubuh bayi yang lebih fleksi sehingga menyebabkan keadaan relaksasi terhadap bayi. Selain itu prosedur HP dapat meningkatkan stabilitas tulang rusuk yang menyebabkan peningkatan ruang terhadap otot diafragma.²⁷

Selain HP, berdasarkan penelitian Kahraman et al,¹⁵ *nesting position* juga merupakan prosedur dalam penentuan posisi bayi yang berperan dalam menurunkan tingkat stres dan rasa nyeri, serta meningkatkan kenyamanan bayi. Melalui *nesting position*, bayi dikelilingi oleh gulungan selimut untuk menjaga postur fleksi sehingga bayi seperti berada pada posisi dalam rahim ibu yang merupakan perawatan efektif untuk meningkatkan kenyamanan bayi dengan menjaga ketepatan postur tubuh bayi. Menurut penelitian ini, pada *nesting position*, posisi pronasi merupakan posisi yang memiliki dampak lebih baik dibandingkan posisi supinasi terhadap kenyamanan bayi yang sedang dilakukan prosedur invasif, *heel lance*.¹⁵ Hal ini terjadi karena ketika dalam posisi pronasi pada bayi terjadi peningkatan volume paru akibat adanya ekspansi paru di daerah dorsal.²⁸ Selain itu posisi pronasi pada *nesting position* dapat menjaga postur fleksi dan mengurangi gerakan bayi yang tidak diperlukan yang dapat menyebabkan pengeluaran energi pada bayi. Pada penilaian tingkat hormon kortisol didapatkan lebih rendah pada posisi pronasi dibandingkan posisi supinasi yang menunjukkan tingkat stres lebih rendah pada posisi pronasi. Pada tingkat hormon melatonin yang merupakan indikator aktivitas tidur, tidak ada perbedaan bermakna antara posisi pronasi dengan supinasi. Hal ini terjadi akibat kurangnya air liur yang dibutuhkan untuk mengukur kadar hormon kortisol dan melatonin.¹⁵

Intervensi terhadap suara yang ada di lingkungan NICU terbukti dapat memengaruhi tingkat kenyamanan dan rasa nyeri pada bayi. Kahraman et al¹⁶ menilai intervensi terhadap suara melalui prosedur *white noise*, rekaman suara ibu, dan *MiniMuffs* dapat meningkatkan tingkat kenyamanan bayi. Prosedur auditori nonfarmakologi tersebut diberikan sebelum dilakukan *heel lance* yang dapat menyebabkan nyeri pada bayi. Ketiga prosedur ini berperan dalam mengalihkan perhatian dan memberikan strategi analgetik untuk mengontrol rasa nyeri dalam prosedur invasif. Berdasarkan nilai indeks fisiologis, ketiga kelompok tersebut berdampak baik terhadap bayi. Prosedur *white noise* merupakan intervensi terhadap suara yang paling efektif dalam meningkatkan kenyamanan dan mengurangi rasa nyeri.

Di NICU, terdapat berbagai macam prosedur lainnya yang dapat menyebabkan stres, salah

satunya ialah memandikan bayi. Terutama pada bayi prematur, selama mandi dapat berisiko terjadinya ketidakstabilan suhu, gangguan parameter fisiologis, serta tingkat stres yang dapat ditandai melalui bayi yang rewel dan menangis.²⁹ Penelitian yang dilakukan Tasdemir et al¹⁷ membandingkan metode mandi yang memiliki efek lebih baik dengan memastikan temoregulasi dan kenyamanan bayi, yaitu antara *tub bathing* dengan *sponge bathing*. Hasil penelitiannya telah membuktikan bahwa metode *tub bathing* dalam pelaksanaan proses pemandian, bayi umumnya terlihat lebih tenang dan damai dibandingkan dengan metode *sponge bathing*.

Pada bayi di NICU yang mengalami ketidakmampuan dalam mengkoordinasi proses mengisap, menelan, dan bernapas, dapat dilakukan prosedur *Non-Nutritive sucking* (NNs) untuk membantu peningkatan keterampilan motorik oral. Dengan demikian, pemberian ASI eksklusif dapat meningkat yang menyebabkan terjalinnya ikatan antara ibu dengan bayi juga ikut meningkat. Fucile et al¹⁹ menilai dan membandingkan prosedur NNs pada payudara yang telah dikosongkan dengan prosedur NNs menggunakan dot. Berdasarkan hasil penelitian ini, prosedur NNs pada payudara yang telah dikosongkan memiliki efek lebih baik. Hal ini dapat membantu meningkatkan kemampuan mengisap dan pembentukan ASI yang dapat mendorong pemberian ASI eksklusif selanjutnya. Selain itu pelaksanaan prosedur NNs pada payudara yang dikosongkan meningkatkan kesempatan bayi dekat, menempel, dan mengisap payudara ibu sejak dini. Ibu juga dapat berlatih cara menggendong dan memposisikan bayi yang tentunya meningkatkan ikatan antara keduanya. Pada kelompok bayi dengan pemberian prosedur NNs pada payudara yang dikosongkan didapatkan jumlah bayi yang memperoleh ASI eksklusif lebih banyak secara bermakna dibandingkan dengan kelompok NNs pada penggunaan dot.¹⁹

Pemberian ASI eksklusif terhadap bayi merupakan hal penting untuk dilaksanakan. Selain sebagai pemenuhan nutrisi dasar terhadap bayi, khususnya melalui *breastfeeding* dapat memberikan efek terhadap kenyamanan bayi. Saat pelaksanaan *breastfeeding*, akan berdampak terhadap tanda vital bayi, serta sebagai metode nonfarmakologis yang dapat digunakan untuk menghilangkan rasa sakit pada bayi. Alkan dan Yurtsal²⁰ menunjukkan pada bayi prematur selama dengan setelah dan sebelum dengan setelah menyusui memiliki perbedaan nilai saturasi oksigen yang meningkat. Penelitian ini menggunakan *Premature Infant Comfort Scale* (PICS) sebagai skala nilai kenyamanan yang digunakan, menunjukkan sebelum dengan selama, sebelum dengan sesudah, dan selama dengan sesudah memiliki perbedaan nilai PICS yang menurun.²⁰ Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Qonitun et al²⁶ yang menunjukkan bahwa melalui *breastfeeding* akan memberikan kehangatan yang dapat meningkatkan kenyamanan bayi di NICU.

Di NICU, bayi sering kali menjalani prosedur yang menyakitkan sehingga diperlukannya pelaksanaan farmakologis sebagai tindakan analgetik yang bertujuan terhadap kenyamanan bayi. Ketika pemberian jalur IV sudah tidak lagi dapat diberikan, maka pemberian jalur intranasal (IN) dapat direkomendasikan. Analgetik fentanil merupakan salah satu yang paling banyak digunakan untuk pemberian analgetik jalur IN. Berdasarkan penelitian McNair, et al (2018), penggunaan IN fentanil dapat berdampak terhadap nilai fisiologis bayi, yaitu detak jantung dan penilaian *Fraction of Inspired Oxygen* (FiO₂). Selain itu dampaknya terhadap kenyamanan bayi, pada penilaian terhadap rasa nyeri dengan menggunakan skala ukur *Premature Infant Pain Profile* (PIPP). Penggunaan IN fentanil diberikan kepada bayi dengan dosis 1,5 mcg/kg, dan onset aksi pada IN fentanil sekitar 2 sampai 5 menit.¹⁸

Tujuan utama pelaksanaan *neonatal comfort care* diterapkan di NICU untuk meningkatkan kenyamanan bayi. Pada penelitian Garten et al³ terdapat 136 kematian bayi di NICU dari 149 pasien yang diberikan terapi *neonatal comfort care* yang memiliki rerata berat lahir 1.410 gram dengan usia gestasi 30 minggu. Prosedur yang diberikan terhadap bayi di NICU dengan kondisi *life-threatening*, baik farmakologis atau non-farmakologis, berfokus pada kenyamanan bayi. Hal ini

tidak menghalangi untuk dilakukannya pengobatan kuratif yang dilakukan secara bersamaan. Namun, ketika pengobatan yang menopang hidup telah dihentikan, sebagian besar bayi dengan kondisi *life-threatening* akan mengalami kematian. Pada pasien bayi yang diberikan terapi *neonatal comfort care*, setelah pengobatan kuratif dihentikan, rerata kematian terjadi pada hari ke-3 setelah lahir.³ Penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan *neonatal comfort care* berperan dalam mendukung peningkatan kesehatan bayi di NICU. Prosedur perawatan ini tidak boleh mengesampingkan perawatan pengobatan kuratif yang berorientasi pada penyembuhan sebagai terapi yang didahulukan. Pengambilan keputusan terhadap kualitas hidup pasien tetap merupakan bagian penting dalam pemberian pelayanan perawatan di NICU.³⁰

SIMPULAN

Pemberian terapi perawatan *neonatal comfort care* dapat menurunkan tingkat stres dan rasa nyeri pada bayi di NICU. *Neonatal comfort care* meningkatkan tingkat kenyamanan bayi yang dapat mendukung peningkatan kesehatan bayi di NICU.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Parravicini E, Daho M, Foe G, Steinwurtzel R, Byrne M. Parental assessment of comfort in newborns affected by lifelimiting conditions treated by a standardized neonatal comfort care program. *J Perinatol*. 2018;38(2):142-7. Doi: 10.1038/jp.2017.160.
2. World Health Organization. Child mortality and causes of death. [Internet] 2020 [cited 2022 Sep 8]. Available from: https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/sdg-target-3_2-newborn-and-child-mortality
3. Garten L, Ohlig S, Metzke B, Buhner C. Prevalence and characteristics of neonatal comfort care patients: a single-center, 5-year, retrospective, observational study. *Front Pediatr*. 2018;6:221. Doi: 10.3389/fped.2018.00221.
4. World Health Organization. Child mortality and causes of death. [Internet] 2022 [cited 2022 Sep 9]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/levels-and-trends-in-child-mortality-report-2021#:~:text=Globally%202.4%20million%20children%20died,in%20child%20survival%20since%201990>.
5. Kementerian Kesehatan RI. Sosialisasi dukungan program kesehatan keluarga bagi lokus kabupaten kota stunting. [internet] 2019 [cited 2022 Sep 9]. Available from: <https://kesmas.kemkes.go.id/konten/133/0/051510-sosialisasi-dukungan-program-kesehatan-keluarga-bagi-lokus-kab-kota-stunting>
6. Hendrawati S, Fatimah S, Fitri SY, Nurhidayah I. Kajian kebutuhan *family centered* dalam perawatan bayi sakit kritis di *neonatal intensive care unit*. *Jurnal Keperawatan Padjajaran*. 2017;5(2):155-71.
7. Anggari RS, Kurniawan S, Lamak MK. Perilaku etis saat pelaksanaan prosedur invasif: pengalaman perawat pada perawatan bayi premature. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*. 2022;9(1):1-12.
8. Codipietro L, Ceccarelli M, Ponzoni A. Breastfeeding or oral sucrose solution in term neonates receiving heel lance: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*. 2008;122(3):e716-e721. Available from: <https://doi.org/10.1542/peds.2008-0221>
9. Morag I, Ohlsson A. Cycled light in the intensive care unit for preterm and low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2016(8):CD006982. Doi: 10.1002/14651858.
10. Victoria J, Susan D. Conceptually redefining neonatal palliative care. *Adv Neonatal Care*. 2020;20(3):187-95.
11. Wool C, Parravicini E. The neonatal comfort care program: origin and growth over 10 years. *Front Pediatr*. 2020;8:588432. Doi: 10.3389/fped.2020.588432.
12. Ramos MC, Candido LK, Leite AC, Manzo BF, Duarte ED, et al. Painful procedures and analgesia in hospitalized newborns: a prospective longitudinal study. *J Neonatal Nurs*. 2019;25(1):26-31. Doi: 10.1016/j.jnn.2018.08.003
13. Hamad NI, Khamis GM, Rashwan ZI. Effect of kangaroo mother care versus hammock positioning on

- physiological indices and behavioral organization among preterm neonates: a humanized nursing approach. *Tanta Scientific Nursing Journal*. 2022;25(2):37-48.
14. Gere S, Berhane Y, Worku A. Chest-to- back skin-to-skin contact to regulate body temperature for low birth weight and/or premature babies: a crossover randomized controlled clinical trial. *Hindawi Int J Pediatr*. 2021;2021:8873169. Doi: 10.1155/2021/8873169.
 15. Kahraman A, Basbakkal Z, Yalaz M, Sozmen EY. The effect of nesting positions on pain, stress and comfort during heel lance in premature infants. *Pediatr Neonatol*. 2018;59(4):352-9. Doi: 10.1016/j.pedneo.2017.11.010.
 16. Kahraman A, Gumus M, Akar M, Sipahi M, Yilmaz HB, Basbakkal Z. The effects of auditory interventions on pain and comfort in premature newborns in the neonatal intensive care unit; a randomised controlled trial. *Intensive Crit Care Nurs*. 2020;61:102904. Doi: 10.1016/j.iccn.2020.102904.
 17. Taşdemir HI, Efe E. The effect of tub bathing and sponge bathing on neonatal comfort and physiological parameters in late preterm infants: a randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2019;99:103377. Doi: 10.1016/j.ijnurstu.2019.06.008.
 18. McNair C, Graydon B, Taddio A. A cohort study of intranasal fentanyl for procedural pain management in neonates. *Pediatrics & Child Health*. 2018;23(8):170-5.
 19. Fucile S, Wener E, Dow K. Enhancing breastfeeding establishment in preterm infants: a randomized clinical trial of two non-nutritive sucking approaches. *Early Hum Dev*. 2021;156:105347. Doi: 10.1016/j.earlhumdev.2021.105347
 20. Alkan N, Yurtsal ZB. Effects of breastfeeding on premature infants' and their mothers' comfort. *International Journal of Caring Sciences*. 2022;15(2):1330-41.
 21. Arlettaz R, Mieth D, Bucher HU, Duc G, Fauchere JC. End-of-life decisions in delivery room and neonatal intensive care unit. *Acta Paediatr*. 2005;94(11):1626-31.
 22. Limbo R, Wool C, Carter BS. *Handbook of Perinatal and Neonatal Palliative Care*. New York: Springer Publishing; 2020.
 23. Golianu B, Krane E, Seybold J, Almgren C, Anand KJ. Non-pharmacological techniques for pain management in neonates. *Semin Perinatol*. 2007;31(5):318-22.
 24. Susan M, Ludington-Hoe RN. Kangaroo care as a neonatal therapy. *Newborn Infant Nurs Rev*. 2013;13(2):73-5.
 25. Pados BF. Physiology of stress and use of skin-to-skin care as a stress-reducing intervention in the NICU. *Nurs Womens Health*. 2019;23(1):59-70.
 26. Qonitun U, Utaminingsih S. Gambaran kestabilan suhu tubuh bayi baru lahir yang dilakukan inisiasi menyusui dini. *Jurnal Midpro*. 2018;10(1):25-31.
 27. Menger J, Mafaldo L, Schiwe D, Schaan C, Heinzmann-Filho J. Effects of hammock positioning on clinical parameters in preterm infants admitted to a neonatal intensive care unit: A systematic review. *Revista Paulista de Pediatria* 202;39. *Rev Paul Pediatr*. 2021;39:e2019399. Doi: 10.1590/1984-0462/2021/39/2019399
 28. Gouna G, Rakza T, Kuissi E, Pennaforte T, Mur S, Storme L. Positioning effects on lung function and breathing pattern in premature newborns. *J Pediatr*. 2013;162(6):1133-7.e1. Doi:10.1016/j.jpeds.2012.11.036
 29. Edraki M, Paran M, Montaseri S, Nejad MR, Montaseri Z. Comparing the effects of swaddled and conventional bathing methods on body temperature and crying duration in premature infants: a randomized clinical trial. *J Caring Sci*. 2014;3(2):83-91.
 30. Aydin D, Ciftci EK. Neonatal intensive care unit nurses' levels of information regarding therapeutic positions to be applied to preterm newborns. *J. Curr. Pediatr*. 2015;13(1):21-30.

Tabel 1. Hasil analisis terhadap 10 artikel penelitian ini

No.	Penulis dan tahun	Bentuk penelitian	Populasi	Hasil penelitian
1	Ramos et al, 2018 ¹² Brasil	<i>Cohort study</i>	140 bayi di NICU	Strategi non-farmakologis yang tercatat paling banyak digunakan untuk kenyamanan bayi, yaitu penentuan posisi, pengurangan cahaya dan kebisingan, serta <i>minimum handling</i> , <i>breastfeeding</i> , <i>skin-to-skin</i> , larutan rasa manis, dan <i>non-nutritive sucking</i> . Strategi analgetik terhadap kenyamanan bayi farmakologis yang tercatat paling banyak digunakan ialah penggunaan opioid dan zat sedatif. Prosedur farmakologi dan non-farmakologi memiliki hubungan korelasi terhadap lama rawat inap, berat badan, dan lingkaran kepala bayi
2	Hamad et al, 2022 ¹³ Mesir	<i>Quasi-experimental study</i>	90 bayi di NICU	Perawatan <i>Kangaroo Mother Care</i> dan <i>Hammock Positioning</i> memiliki dampak baik yang signifikan terhadap suhu, saturasi oksigen, frekuensi pernapasan, denyut jantung pada bayi di NICU. Selain itu, kedua perawatan tersebut juga memiliki dampak yang signifikan terhadap perilaku bayi di NICU.
3	Gere et al, 2021 ¹⁴ Etiopia	<i>Randomized control trial</i>	50 bayi di NICU	Rerata suhu bayi meningkat secara bermakna setelah pemberian perawatan <i>Chest-to-Chest Skin-to-Skin</i> (CC-SSC) maupun <i>Chest-to-Back Skin-to-Skin</i> (CB-SSC). Pada regulasi suhu tubuh melalui CC-SSC dan CB-SSC tidak memiliki perbedaan efek bermakna di antara keduanya
4	Kahraman et al, 2018 ¹⁵ Izmir, Turkey	<i>Experimental design study</i>	33 bayi di NICU	Pelaksanaan perawatan <i>nesting position</i> pada posisi pronasi memiliki dampak yang lebih baik terhadap saturasi oksigen, lama menangis skor <i>Neonatal Infant Pain Scale</i> (NIPS), skor <i>COMFORTneo scale</i> , dan tingkat kortisol dibandingkan posisi supinasi terhadap bayi di NICU, sedangkan terhadap denyut jantung dan tingkat melatonin tidak ada perbedaan bermakna
5	Kahraman et al, 2020 ¹⁶ Izmir, Turkey	<i>Randomised controlled trial</i>	64 bayi di NICU	Pelaksanaan intervensi terhadap suara melalui pemberian perawatan <i>white noise</i> , rekaman suara ibu, dan <i>MiniMuffs</i> memiliki dampak baik yang signifikan terhadap saturasi oksigen, denyut jantung, waktu menangis, skor NIPS, dan skor <i>COMFORTneo scale</i> terhadap bayi di NICU.
6	Tasdemir et al, 2019 ¹⁷ Antaly, Turki	<i>Randomized controlled trial</i>	120 bayi di NICU	Pemberian perawatan <i>tub bathing</i> memiliki dampak yang lebih baik terhadap denyut jantung, suhu, dan skor <i>COMFORTneo scale</i> dibandingkan <i>sponge bathing</i> pada bayi di NICU sedangkan pada saturasi oksigen dan frekuensi pernapasan tidak ada perbedaan bermakna
7	McNair et al, 2018 ¹⁸ Toronto, Ontario	<i>Cohort study</i>	23 bayi di NICU	Pemberian intranasal (IN) fentanil mempunyai dampak baik terhadap rerata denyut, FiO ₂ , dan skor <i>Premature Infant Pain Profile</i> (PIPP)
8	Fucile et al, 2021 ¹⁹ Kanada	<i>Randomized clinical trial</i>	33 bayi di NICU	Jumlah bayi dalam memperoleh ASI eksklusif lebih banyak secara bermakna pada kelompok bayi yang diberikan NNs pada payudara yang dikosongkan dibandingkan dengan NNs pada dot
9	Alkan et al, 2022 ²⁰ Sivas, Turki	<i>Cross-sectional study</i>	100 bayi di NICU	Pemberian perawatan <i>breastfeeding</i> memiliki dampak baik terhadap saturasi oksigen dan skor <i>Premature Infant Comfort Scale</i> (PICS) sedangkan pada denyut jantung tidak ada dampak secara bermakna
10	Garten et al, 2018 ³ Berlin, Jerman	<i>Observational study</i>	1.777 bayi di NICU	1.777 dari 9.878 bayi (18%) mengalami kondisi <i>life-threatening</i> , 149 dari 9.878 bayi (1,5%) dikategorikan sebagai “ <i>comfort care patient</i> ” 136 dari 149 <i>comfort care patient</i> (91,3%) meninggal di rumah sakit. Usia rerata saat kematian pada kelompok ini ialah 3 hari