

MANFAAT PERAWATAN METODE KANGURU TERHADAP FUNGSI FISIOLOGIS BAYI PREMATUR DENGAN DUKUNGAN VENTILASI MEKANIK

Merita Basril¹, Yeni Rustina²
Universitas Indonesia^{1,2}
Meritabasril27@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi manfaat perawatan metode kanguru terhadap fungsi fisiologis bayi prematur dengan dukungan ventilasi mekanik. Metode yang digunakan adalah *systematic review* melalui pencarian artikel pada sumber data *Proquest*, *ScienceDirect* dan *Ebsco*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi perawatan metode kanguru pada bayi prematur yang terpasang ventilasi mekanik tidak hanya aman, tetapi juga menstabilkan dan meningkatkan fungsi fisiologis. Simpulan, perawatan metode kanguru memberikan manfaat dan aman untuk diimplementasikan pada bayi terpasang ventilasi mekanik.

Kata Kunci: Bayi Prematur, Fungsi *Fisiologis*, Perawatan Metode Kanguru, Ventilasi Mekanik

ABSTRACT

This study aims to identify the benefits of kangaroo care on the physiological function of premature infants with mechanical ventilation support. The method used is a systematic review through article searches on Proquest, ScienceDirect and Ebsco data sources. The results showed that the kangaroo method of care intervention in premature infants who were mechanically ventilated was not only safe but also stabilized and improved physiological function. In conclusion, the kangaroo care method provides benefits and is safe to be implemented in infants with mechanical ventilation.

Keywords: Premature Babies, Physiological Functions, Kangaroo Method Care, Mechanical Ventilation

PENDAHULUAN

Bayi prematur merupakan sebagai bayi yang lahir hidup sebelum usia gestasi 37 minggu dan biasanya dikuti dengan berat badan kurang dari 2500 gram pada saat lahir. Secara global sekitar 15% bayi lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) merupakan akibat dari kelahiran prematur, retardasi pertumbuhan intrauterine atau kombinasi keduanya (Adejuyigbe et al., 2020). Bayi prematur secara fisiologis sering mengalami ketidakstabilan kardiorespirasi yang dapat menyebabkan terjadinya henti napas secara periodic, desaturasi oksigen dan bradikardia. Menurut survei The of Children Mortality Rate in Indonesia menunjukkan bahwa kelahiran prematur merupakan penyebab kematian neonatal terbanyak (Soleman, 2020).

Hipotermia merupakan salah satu masalah yang sering terjadi pada bayi prematur yang berdampak pada tingginya angka kematian bayi baru lahir. Pemberian kehangatan pada bayi sangat penting dalam mencegah terjadinya kematian pada bayi prematur. Perawatan Metode Kanguru (PMK) direkomendasikan oleh WHO untuk semua bayi baru lahir dengan berat badan kurang dari 2000 gram, dimulai ketika bayi secara klinis stabil. Tinjauan Cochrane terbaru melaporkan bahwa neonatus yang menerima PMK mengalami penurunan angka kematian sebesar 40%, penurunan hipotermia sebesar 72%, dan penurunan infeksi berat sebesar 65% dibandingkan dengan perawatan standar (Adejuyigbe et al., 2020).

Perawatan metode kanguru adalah bagian dari perawatan berbasis bukti untuk bayi baru lahir ini, dan melibatkan kontak kulit-ke-kulit secara dini dan berkepanjangan dan promosi pemberian ASI eksklusif, yang menghasilkan pemulangan dini dengan tindak lanjut yang mendukung. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa PMK dapat menstabilkan suhu, laju pernapasan, dan laju denyut jantung bayi lebih cepat dari bayi yang dirawat dalam incubator. Bayi pada PMK merasa nyaman dan hangat dalam dekapan ibu sehingga tanda vital dapat lebih cepat stabil (Cho et al., 2016; Parsa, 2018; Lee et al., 2021). Manfaat lain dari PMK adalah untuk meningkatkan ikatan emosional antara anak dan orang tua. Sementara itu, kelahiran bayi prematur dapat menimbulkan stres dan mungkin menghambat interaksi orang tua dengan anak (Cho et al., 2016).

Perawatan metode kanguru diterima secara universal sebagai teknik yang meningkatkan adaptasi orang tua terhadap kondisi dan konsekuensi dari peristiwa ini. Penggunaan PMK pada bayi prematur yang terpasang ventilasi mekanis masih didiskusikan meskipun teknik ini dapat mengurangi kebutuhan oksigen tambahan karena posisi vertikal yang digunakan selama prosedur meningkatkan efisiensi diafragma dan fungsi paru, mendukung oksigenasi dan stabilitas kardiorespirasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik ini aman untuk bayi prematur yang diintubasi, dan dapat membantu pendekatan orang tua dengan anak (Mohammadi et al., 2021).

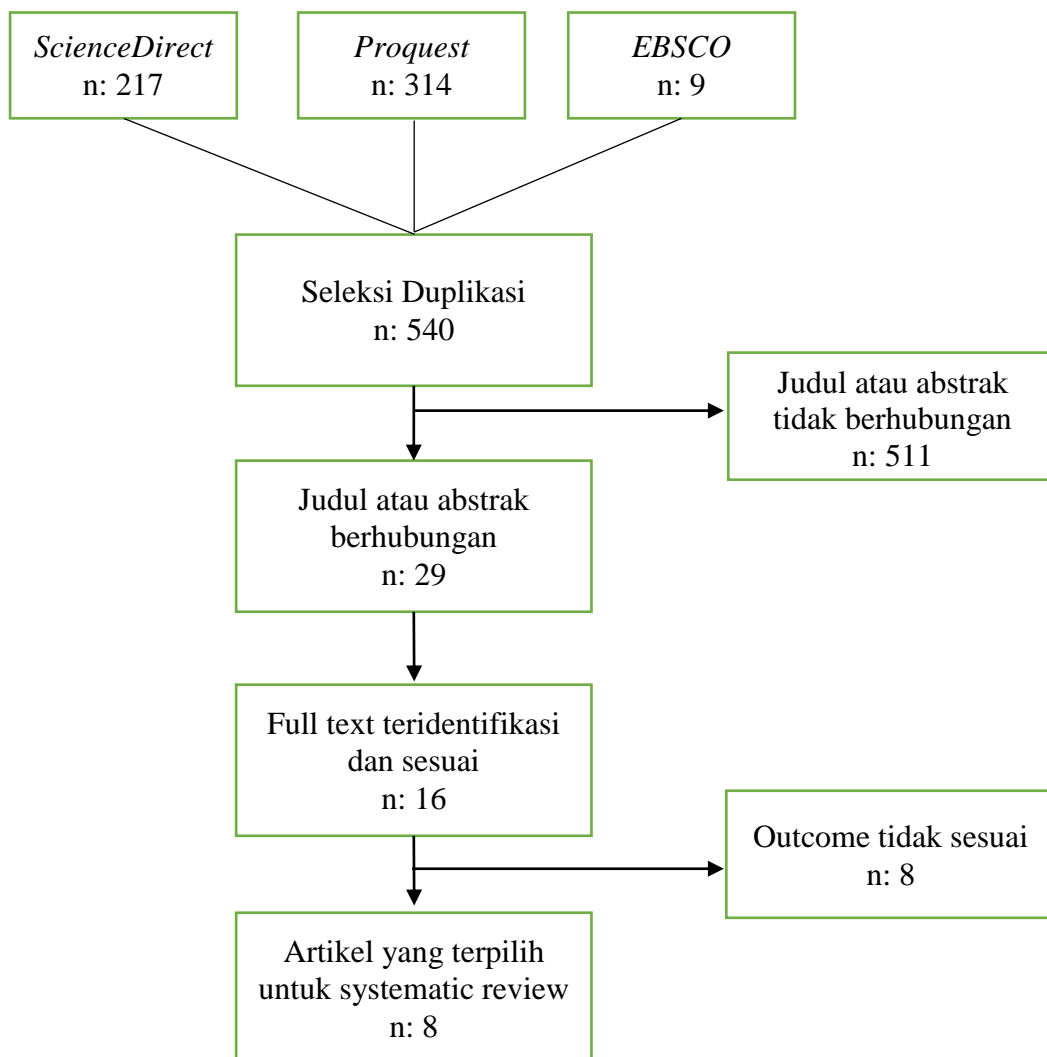
Studi terkait PMK telah dilakukan oleh para peneliti terdahulu, akan tetapi sejauh ini belum banyak informasi terkait perawatan metode kanguru terhadap fungsi fisiologis pada bayi prematur yang terpasang ventilasi mekanik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menelaah manfaat perawatan metode kanguru terhadap fungsi fisiologis bayi prematur dengan dukungan ventilasi mekanik agar metode ini dapat diaplikasikan di NICU.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah dengan menelaah berbagai hasil penelitian terkait secara sistematis dengan menyusun pertanyaan klinis berdasarkan PICO *framework*, adalah (1) *Population/problem*; (2) *Intervention*; (3) *Comparison*; (4) *Outcome* melalui database elektronik *Science Direct*, *Proquest*, *EBSCO* dan *Scopus*. Pencarian literatur ini melalui beberapa tahapan dengan menggunakan kata kunci *Premature AND mechanical ventilation OR ventilator AND kangaroo mother care OR skin to skin AND physiological function*. Strategi pencaharian dilakukan berulang-ulang untuk mendapatkan artikel research yang sesuai dengan kriteria.

Kriteria inklusi yang digunakan adalah (1) menggunakan *original research*, *research paper*; (2) jenis artikel menggunakan metode kuantitatif; (3) teks lengkap (*full text*); (4) di tulis dalam Bahasa Inggris; (5) Tahun terbit rentang 2012-2021; (6) Perawatan metode kanguru terhadap fungsi fisiologis (7) bayi terpasang ventilasi mekanik. Sedangkan kriteria eksklusinya adalah: (1) aartikel dan strukturnya tidak

lengkap; (2) penelitian yang tidak dapat diakses *full text*; (3) literature review. Tipe artikel yang termasuk dalam pencarian adalah *cohort studies*, *quasy experiment*, *Randomized Controlled Trial (RCT)*. Tahap awal telaah dilakukan dengan membaca judul dan abstrak, sehingga tersisa 16 artikel. Pada tahap kedua, penulis membaca naskah lengkap dari semua artikel yang telah diperoleh dan tersisa delapan artikel yang sesuai dengan kriteria penelitian. Pada tahap akhir, penulis menilai kualitas artikel dengan melakukan *critical appraisal*. *Critical Appraisal* dilakukan menggunakan form dari JBI (*The Jonna Briggs Instute*) dan CASP (*Critical Appraisal Skills Programme*). Proses pemilihan artikel menggunakan *flowchart* PRISMA. Pemilihan artikel tergambar dalam gambar 1.



Gambar. 1
Skema Alur Penelaahan

HASIL PENELITIAN

Hasil telaah jurnal dari beberapa literatur yang memenuhi kriteria disajikan pada table berikut ini:

Tabel.1
Hasil *Review*

Identitas Jurnal	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Parsa, P., Karimi, S., Basiri, B., & Roshanaei, G. (2018). Effect of Kangaroo Mother Care on Physiological Parameters of Premature Babies in Hamadan City, Iran.	Quasi Experimental	Sebelum intervensi, tidak ada perbedaan yang signifikan antara parameter fisiologis bayi. (denyut jantung, laju pernapasan, saturasi oksigen darah arteri dan suhu) pada kelompok eksperimen dan kontrol. Namun, setelah intervensi, ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok dalam hal indeks fisiologis ($p < 0,001$).
Kato, Y., Takemoto, A., Oumi, C., Hisaichi, T., Shimaji, Y., Takaoka, M., Moriyama, H., Hirata, K., & Wada, K. (2021). Effects of Skin to Skin Care on Electrical Activity of the Diaphragm in Preterm Infants during Neurally Adjusted Ventilatory Assist.	Study Cross-Over	Nilai puncak aktifitas listrik diafragma dan nilai minimum aktifitas listrik diafragma secara signifikan lebih rendah selama PMK dibandingkan dengan sebelum dan sesudah PMK, tanpa perubahan laju pernapasan, SpO ₂ atau detak jantung
Cho, E. S., Kim, S. J., Kwon, M. S., Cho, H., Kim, E. H., Jun, E. M., & Lee, S. (2016). The Effects of Kangaroo Care in the Neonatal Intensive Care Unit on the Physiological Functions of Preterm Infant, Maternal Stress.	Quasi Experimental	Setelah PMK, tingkat respirasi berbeda secara signifikan antara kedua kelompok ($F = 5,701$, $p = 0,020$). saturasi oksigen meningkat pada kelompok PMK, penurunan denyut jantung pada PMK lebih besar dibandingkan kelompok kontrol, suhu tubuh pada PMK mengalami sedikit peningkatan suhu tubuh.
Lee, J., Parikka, V., Lehtonen, L., & Soukka, H. (2021). Parent-Infant Skin-To-Skin Contact Reduces the Electrical Activity of the Diaphragm and Stabilizes Respiratory Function in Preterm Infants.	A Prospective Observasional Study	Terdapat 167 episode PMK dari 17 bayi prematur; 138 episode selama NAVA invasif dan 29 episode selama NAVA non invasif. Selama NAVA invasif, aktifitas listrik puncak diafragma, aktifitas listrik minimum, laju pernapasan, waktu ventilasi cadangan, tekanan inspirasi puncak, dan tekanan jalan napas rata-rata secara signifikan lebih rendah di PMK dari pada dalam perawatan inkubator. Selama NAVA non invasif, aktifitas listrik puncak diafragma, aktivitas listrik minimum, waktu ventilasi cadangan, dan tekanan inspirasi

		puncak secara signifikan lebih rendah di PMK daripada di perawatan inkubator
Defilipo, E. C., Chagas, P. S. C., Nogueira, C. C. L., Ananias, G. P. A., & Silva, A. J. (2017). Kangaroo Position: Immediate Effects on the Physiological Variables of Preterm and Low Birth Weight Newborns.	Quasi Experimental	Peserta adalah 30 bayi baru lahir, Perbandingan variable sebelum dan sesudah penerapan posisi kanguru menggunakan uji Wilcoxon menunjukkan penurunan yang signifikan secara statistik pada laju pernapasan ($p=0.02$) dan skor Silverman-Anderson ($p<0.01$). denyut jantung ($p=0.21$), saturasi oksigen perifer ($p=0.226$) dan suhu aksila ($p=0.12$).
Azevedo, V. M. G. D. O.S, Xavier, C. C., & Gontijo, F. D. O. (2012). Safety of Kangaroo Mother Care in Intubated Neonates Under 1500 Grams.	Quasi Experimental	Responden adalah 43 bayi prematur dengan berat badan bayi rata-rata 1100 gram. Bayi prematur disurvei secara longitudinal selama 90 menit (15 menit sebelumnya, 60 menit di PMK dan 15 menit setelahnya). Periode ini dibandingkan dan variable dependen detak jantung, saturasi oksigen (SpO ₂), suhu aksila dan tekanan darah arteri rata-rata signifikan secara statistic ($p<0,05$). Secara klinis, bagaimanapun hasilnya tidak berbeda secara signifikan.
Sehgal, A., Nitzan, I., Jayawickreme, N., & Menahem, S. (2020). Impact of Parent-Infant Skin-to-Skin Care on Premature Circulatory Physiology.	Quasi Experimental	Bayi berusia kehamilan 30 minggu dan berat lahir 1378-133 g. Peningkatan suhu aksila tidak signifikan selama PMK dari 36,7-0,07 OC hingga 36,9-0,07OC ($p=.07$).
Baton, S. M. M., Villanueva-Uy, M. E. T., & De Leon-Mendoza, S. (2021). Effectiveness of Kangaroo Mother Care in Intubated Preterm Neonates 28 to 36 Weeks Gestational Age, Weighing 600 to 2000 Grams.	Randomized Controlled Trial (RCT)	Total ada 32 pasien. Risiko kematian pada kelompok PMK ($n=16$) berkurang secara signifikan sebesar 78 % (RR0,22; 95% CI 0,06-0,87 $p=0,009$). Pasien PMK juga lebih kecil kemungkinannya untuk mengalami hportemia, pneumonia nosocomial, NEC, dan sepsis neonatorum awitan lambat ($p<0,05$). Kelompok PMK memiliki kadar gula darah yang lebih tinggi (110 vs58, $p=0,001$) dan membutuhkan lebih sedikit intubasi (3,5 vs1,5 hari, $p<0,000$) dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Perawatan metode kanguru pada bayi yang mendapat dukungan ventilasi mekanik telah dilakukan di beberapa negara. Hasil telaah dari delapan artikel yang sesuai dan relevan dengan topik menunjukkan bahwa tujuh penelitian memperlihatkan adanya manfaat PMK terhadap fungsi fisiologis pada bayi prematur dengan dukungan ventilasi mekanik.

PEMBAHASAN

Perawatan metode kanguru merupakan metode alami dalam memberikan kehangatan kepada BBLR dan bayi prematur melalui kontak kulit ke kulit baik pada bayi yang sudah tidak memerlukan dukungan alat kesehatan maupun yang masih memerlukannya. PMK juga diimplementasikan pada bayi yang menggunakan dukungan ventilasi dengan ventilasi mekanik. Hasil telaah artikel menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada frekuensi pernapasan dan tingkat gangguan pernapasan pada bayi prematur yang sakit kritis yang dilakukan PMK dibandingkan bayi yang dirawat didalam inkubator. Metode ini juga menstabilkan saturasi oksigen perifer, suhu aksila dan denyut jantung. Hasil ini berarti bahwa PMK dapat mempertahankan stabilitas klinis bayi prematur dan berat badan lahir rendah (Defilipo et al., 2017).

Bayi prematur dan BBLR memiliki kebutuhan akan dukungan ventilasi dan masalah klinis terutama kesulitan bernapas, sepsis dan sindrom gangguan pernapasan bayi. Menurut WHO bayi lahir prematur sangat rentan terhadap infeksi dan kesulitan bernapas, selain menunjukkan ketidakstabilan suhu tubuh, hipoglikemia dan masalah menghisap, karena ketidakmatangan system tubuh yang berbeda sebagai akibat dari kelahiran prematur. Perawatan Metode Kanguru dapat mempromosikan kestabilan fungsi fisiologis (Lee et al., 2021).

PMK telah terbukti efektif dalam mengurangi nyeri dan menurunkan *stress* karena adanya peningkatan oksitosin dan penurunan pelepasan kortisol selama PMK. Penerapan metode ini pada bayi prematur dengan posisi tengkurap dapat meningkatkan oksigenasi dan ventilasi paru-paru serta menginduksi lebih banyak tidur selain itu kondisi tidur telah terbukti mempengaruhi pernapasan pada bayi prematur. Menurut Kato et al., (2021) posisi PMK mendukung mekanisme pernapasan dan mengurangi kesulitan pernapasan. Penurunan skor silverman-anderson terkait dengan penurunan laju pernapasan setelah PMK menunjukkan bahwa terdapat peningkatan status pernapasan pada bayi baru lahir.

Bayi prematur mengalami kesulitan mengatur suhu tubuh, karena system sarafnya yang belum matang, produksi panas yang tidak memadai dan keringat yang disebabkan oleh permukaan tubuhnya yang relatif besar dibandingkan dengan berat badannya, menurut WHO, PMK pada bayi baru lahir dengan berat badan lahir rendah dapat menurunkan risiko hipotermi (Sehgal et al., 2020). PMK menunjukkan peningkatan tidur dan menurunkan kebutuhan oksigen pada bayi yang terintubasi selama dilakukan PMK. Penelitian lain menyimpulkan bahwa PMK aman dan bermanfaat untuk bayi prematur yang stabil secara klinis, termasuk yang berventilasi dan yang kurang berat badan 1000 gram (Baton et al., 2021).

SIMPULAN

Perawatan metode kanguru aman untuk diimplementasikan pada bayi yang terpasang ventilasi mekanik. Parameter fisiologis bayi cenderung membaik setelah penerapan metode ini.

SARAN

Perawatan metode kanguru direkomendasikan untuk dilakukan lebih awal pada bayi prematur dan berat badan lahir rendah yang terpasang ventilasi mekanik lebih awal dan lebih lama mengingat banyak manfaatnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adejuyigbe, E. A., Anand, P., Ansong, D., Anyabolu, C. H., Arya, S., Assenga, E., Awowole, I., Bahl, M., Bahl, R., Bergman, J., Bergman, N., Boakye-Yiadom, A., Chauhan, R., Chellani, H., Chopra, N., Dewan, R., Dube, Q., Gadama, L., Jaiswal, H. V., Kawaza, K., Kuti, B. P., Kuti, O., Larsen-Reindorf, R., Linner, A., Manu, A., Massawe, A., Minckas, N., Mittal, P., Msusa, A., Naburi, H., Newton, S., Ngarina, M., Oladele, A. O., Phlange-Rhule, G., Pillegi-Castro, C., Rani, N., Rao, P. N. S., Rettedal, S., Saini, I., Samuel, V., Singhal, R., Suri, J., Wadhwa, N., Westrup, B., Wireko-Brobby, N., & Yoshida, S. (2020). Impact of Continuous Kangaroo Mother Care Initiated Immediately after Birth (iKMC) on Survival of Newborns with Birth Weight Between 1.0 to < 1.8 KG: Study Protocol for a Randomized Controlled Trial. *Trials*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s13063-020-4101-1>
- Baton, S. M. M., Villanueva-uy, M. E. T., & De Leon-Mendoza, S. (2021). Effectiveness of Kangaroo Mother Care in Intubated Preterm Neonates 28 to 36 Weeks Gestational Age, Weighing 600 to 2000 Grams at Birth: A Randomized Controlled Trial. *Acta Medica Philippina*, 55(9), 954-960. <https://doi.org/10.47895/amp.v55i9.3751>
- Cho, E. S., Kim, S. J., Kwon, M. S., Cho, H., Kim, E. H., Jun, E. M., & Lee, S. (2016). The Effects of Kangaroo Care in the Neonatal Intensive Care Unit on the Physiological Functions of Preterm Infants, Maternal-Infant Attachment, and Maternal Stress. *Journal of Pediatric Nursing*, 31(4), 430-438. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2016.02.007>
- Defilipo, E. C., Chagas, P. S. C., Nogueira, C. C. L., Ananias, G. P. A., & Silva, A. J. (2017). Kangaroo Position: Immediate Effects on the Physiological Variables of Preterm and Low Birth Weight Newborns. *Fisioterapia Em Movimento*, 30(1), 219-227. <https://doi.org/10.1590/1980-5918.030.s01.ao21>
- Kato, Y., Takemoto, A., Oumi, C., Hisaichi, T., Shimaji, Y., Takaoka, M., Moriyama, H., Hirata, K., & Wada, K. (2021). Effects of Skin-to-Skin Care on Electrical Activity of the Diaphragm in Preterm Infants during Neurally Adjusted Ventilatory Assist. *Early Human Development*, 157, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2021.105379>
- Lee, J., Parikka, V., Lehtonen, L., & Soukka, H. (2021). Parent-Infant Skin-to-Skin Contact Reduces the Electrical Activity of the Diaphragm and Stabilizes Respiratory Function in Preterm Infants. *Pediatric Research*, 1-5. <https://doi.org/10.1038/s41390-021-01607-2>
- Mohammadi, M., Bergh, AM., Heidarzadeh, Hosseini, M., Jahdi, N. S., Valizadeh, L., Sarvaran, B., & Hakimi, S. (2021). Implementation and Effectiveness of Continuous Kangaroo Mother Care: A Participatory Action Research Protocol. *International Breastfeeding Journal*, 16, 1-8. <https://doi.org/10.1186/s13006-021-00367-3>
- Parsa, P., Karimi, S., Basiri, B., & Roshanaei, G. (2018). The Effect of Kangaroo Mother Care on Physiological Parameters of Premature Infants in Hamadan City,

- Iran. *Pan African Medical Journal*, 30, 1–9.
<https://doi.org/10.11604/pamj.2018.30.89.14428>
- Sehgal, A., Nitzan, I., Jayawickreme, N., & Menahem, S. (2020). Impact of Skin-to-Skin Parent-Infant Care on Preterm Circulatory Physiology. *Journal of Pediatrics*, 222, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.03.041>
- Soleman, S. R. (2020). The Trend of Children Mortality Rates in Indonesia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 52–62. <https://doi.org/10.26553/jikm.2020.11.1.52-62>