

EFEKTIVITAS KOMBINASI *KANGAROO MOTHER CARE* (KMC) DAN MUSIK LULLABY TERHADAP PERUBAHAN SUHU DAN DENYUT JANTUNG PADA BAYI BERAT LAHIR RENDAH

Ika Yulia Darma¹, Nuuva Yusuf² Silvi Zaimy³ Meldafia Idaman⁴

^{1,3,4}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Syedza Saintika, Padang, Sumatra barat

²Stikes Mutiara Mahakam, Samarinda

ika_yd1102@yahoo.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Beberapa intervensi terapeutik di NICU seperti *Kangaroo Mother Care* dan terapi musik memiliki manfaat bagi aspek psikologis dan respon fisiologis bayi. Musik Lullaby dapat memberikan dukungan prosedural yang efektif di lingkungan yang bising.

Tujuan: menjelaskan pengaruh kombinasi *kangaroo mother care* (KMC) dan musik Lullaby terhadap perubahan suhu dan denyut jantung pada bayi BBLR.

Metode Penelitian: Jenis penelitian Quasy Experimental dengan *non-ekuivalen control group design*. Sebanyak 36 bayi BBLR dipilih dengan metode purposive sample untuk studi ini, dikelompokkan sebagai berikut kelompok kombinasi, kelompok dengan musik Lullaby dan kelompok kontrol. Penelitian ini dilakukan di bangsal NICU RSUD Ambarawa dan RSUD Ungaran. Efektivitas kombinasi metode KMC dan musik lullaby terhadap perubahan suhu dan frekuensi jantung pada BBLR diuji menggunakan Paired t-test dengan *pvalue* < 0,05.

Hasil: Setelah dilakukan intervensi kelompok kombinasi terbukti efektif terhadap perubahan suhu, nadi dan saturasi oksigen dengan nilai rerata lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol dan musik pengantar tidur, secara statistik deskriptif diperoleh rerata suhu 0,100 dan 4,00 untuk detak jantung.

Kesimpulan: kombinasi metode KMC dan musik Lullaby efektif terhadap perubahan suhu dan denyut jantung pada bayi BBLR. Intervensi ini dapat digunakan sebagai pengobatan untuk bayi BBLR di bangsal NICU atau di rumah.

Kata Kunci : Perawatan Metode Kangguru, Music Lulaby, Perubahan Suhu

ABSTRACT

Background: Some therapeutic interventions in NICU such as Kangaroo Mother Care and musical therapy have benefits for psychological aspect and physiological response for the baby. Lullaby music can provide effective procedural support in noisy environments.

Objective: to explain the effect of combination kangaroo mother care (KMC) and Lullaby music to changes of temperature and heart rate in low birth weight babies.

Study Methods: The type of research is Quasy Experimental with non-equivalent control group design. A total of 36 LBW infants were selected using the purposive sample method for this study, grouped as follows: the combination group, the group with Lullaby music and the control group. This research was conducted in the NICU ward of RSUD Ambarawa and RSUD Ungaran. The effectiveness of the combination of KMC method and lullaby music on changes in temperature and heart rate in LBW was tested using Paired t-test with *p-value* < 0.05.

Results: After the intervention, the combination group was proven to be effective on the changes in temperature, pulse and oxygen saturation with the higher mean value than the control group and lullaby music, the statistical descriptive obtained a mean of 0.100 for temperature and 4.00 for heart rate.

Conclusion: the combination of KMC method and Lullaby music was effective towards the changes of temperature and heart rate on LBW babies. These interventions could be used as a treatment for LBW babies in NICU ward or at home.

Keywords : Kangaroo Mother Care, Lullaby music, LBW, vital signs changes

PENDAHULUAN

Ketidakmatangan sistem organ bayi menyebabkan kesulitan BBLR, terutama pada persalinan preterm. Bayi BBLR (Berat Badan Lahir Rendah) lebih rentan terhadap infeksi dan lebih mungkin mengalami masalah. Karena penyimpanan lemak yang terbatas di bawah kulit dan ketidakmatangan daerah pengatur panas di otak, bayi dengan BBLR juga sangat sensitif terhadap hipotermia¹ dan juga sering terjadinya gangguan pada sistem pernapasan, sistem saraf pusat, sistem kardiovaskular, hematologi, gastro intestinal, ginjal, dan termoregulasi²

Bayi BBLR rentan terhadap penyakit dan memiliki konsekuensi jangka panjang dalam hidup mereka, termasuk kesulitan perkembangan, penglihatan, pendengaran, penyakit paru-paru kronis, morbiditas dan frekuensi anomali kongenital yang lebih tinggi, dan sering dirawat di rumah sakit.³⁴

Biaya yang mahal dalam penggunaan inkubator untuk merawat bayi BBLR, selain itu diperlukan tenaga medis yang terampil dan fasilitas yang sesuai, namun di negara-negara terbelakang pendapatan dan sumber daya manusia dalam perawatan bayi baru lahir terbatas, dan ruang perawatan seringkali penuh dan terbatas. Bayi BBLR yang dirawat di rumah sakit memiliki tingkat infeksi nosokomial yang sangat tinggi dan bayi di NICU terpapar tingkat rerata kebisingan 50-88 dB (mencapai tingkat puncak lebih dari 100 dB) dari berbagai sumber salah satunya yaitu ventilator, memantau alarm, inkubator, percakapan petugas NICU, radio, telepon, kran air, dan pintu lemari. Hal tersebut dapat membuat kestabilan BBLR menurun. Akibatnya, kondisi seperti hipoksemia, ketidakstabilan tekanan darah, meningkatkan apnea dan bradycardia, mengubah aliran darah otak, dan perdarahan intraventrikel⁵

Akibatnya, diperlukan strategi realistis yang efisien secara ekonomi dan sukses sebagai alternatif inkubator. Strategi dalam menurunkan morbiditas dan mortalitas bayi baru lahir (BBL) ini sangat penting dalam meningkatkan kesehatan di negara-negara berkembang⁶. Program *Kangaroo Mother Care* (KMC) dilaksanakan di rumah sakit terpilih pada anak dengan berat badan lahir rendah untuk menyelidiki dampak parameter fisiologis (denyut jantung, pernapasan, suhu, dan saturasi oksigen)⁷. KMC merupakan salah satu program yang memberikan asuhan penting pada bayi baru lahir dan bayi⁸.

Perawatan medis dan non medis pada BBLR diberikan di ruang NICU, namun tenaga kesehatan belum memperhatikan risiko terhadap BBLR terhadap tingkat kebisingan di ruang NICU. Terapi musik memiliki tempat yang penting dalam terapi komplementer dan terapi alternatif di ruang NICU. Musik memiliki manfaat yang terukur pada keadaan fisiologis dan psikologis pada bayi dan anak-anak dan direkomendasikan sebagai bagian dari perawatan di ruang NICU. Meskipun terapi musik telah dimanfaatkan secara luas di negara lain, namun di Indonesia praktiknya belum luas digunakan⁹.

Terapi musik dapat membantu meningkatkan dan memperbaiki kesulitan dalam kehidupan fisik, psikologis, sosial, dan spiritual, serta meningkatkan kenyamanan¹⁰. Musik mendorong otak untuk berfungsi lebih efektif

karena, menurut penelitian, nada suaranya cocok dengan getaran otak.¹¹

Bayi dalam perawatan KMC dapat memperoleh manfaat dari penggunaan musik. Mengingat paparan yang diberikan di atas, study ini berusaha memastikan efektivitas kombinasi metode KMC dan musik lullaby terhadap perubahan suhu dan Frekuensi Jantung pada BBLR.

BAHAN DAN METODE

Design

Jenis study *Quasi Experimental with non equivalent control group design*¹². Study ini dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok pertama bayi BBLR yang mendapat intervensi kombinasi metode KMC dan musik Lullaby. Kelompok kedua, bayi BBLR yang mendapatkan intervensi musik Lullaby dan kelompok kontrol, bayi BBLR yang memberikan asuhan standar pada bayi BBLR dengan metode KMC. Intervensi yang diberikan selama 7 hari berturut-turut.

Setting

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober - Desember tahun 2018 di Ruang NICU RSUD Ambarawa dan RSUD Ungaran Kabupaten Semarang.

Population and sample

Populasi target dalam studi ini adalah semua bayi BBLR. Populasi terjangkau adalah bayi BBLR yang berada diluar inkubator yang dirawat di Ruang NICU RSUD Ambarawa dan RSUD Ungaran Kabupaten Semarang. Purposive sampling adalah metode pilihan pada penelitian ini, dengan jumlah sampel 12 BBLR di masing-masing kelompok.

Data analysis

Berdasarkan hasil uji normalitas data, menunjukkan bahwa nilai pre dan post intervensi pada nilai suhu dan frekuensi jantung pada masing-masing kelompok mempunyai nilai $p\ value > 0,05$, ini menunjukkan bahwa data dalam penelitian berdistribusi normal.

Uji homogenitas pada semua variabel menunjukkan hasil *Levene's test* menunjukkan bahwa nilai $p\ value > 0,05$, ini menunjukkan bahwa suhu dan frekuensi jantung pada ketiga kelompok tidak memiliki perbedaan yang signifikan, artinya semua variabel pada tiap kelompok adalah homogen.

Efektivitas kombinasi metode KMC dan musik lullaby terhadap perubahan suhu dan frekuensi jantung pada BBLR duji menggunakan uji *Paired t-test* dengan nilai $sig < 0,05$.

Ethical consideration

Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Politeknik Kesehatan Semarang memberikan izin etik dengan No 175/KEPK Poltekkes-Smg/EC/2017. Sebelum dilakukan intervensi pada bayi, peneliti melakukan informed consent dan memberikan informasi mengenai penelitian tujuan dan prosedur metode KMC dan musik pengantar tidur untuk ibu bayi. Setelah ibu setuju untuk menjadi responden penelitian, mereka menandatangani informed consent tertulis.

HASIL

Penelitian yang dilakukan pada tiga kelompok bayi BBLR yang diberikan perlakuan yang berbeda-beda pada masing-masing kelompok selama 7 hari berturut-turut, menunjukkan kelompok kombinasi memiliki nilai perbedaan rerata suhu

dan frekuensi jantung yang signifikan secara statistik ($p < 0,05$) dibandingkan dengan kelompok musik Lullaby. Hasil penelitian pada masing-masing kelompok dapat dilihat lebih rinci pada tabel 1.

Tabel 1 Perbedaan suhu dan frekuensi jantung sebelum dan sesudah intervensi pada BBLR di Ruang NICU RSUD Ambarawa dan Ungaran

Kelompok	Variabel	Rerata±SB		p value
		Pre	Post	
Kombinasi	Suhu	36,6±0,1723	36,7±0,1371	0,039
	Frekuensi Jantung	133±8,415	137±8,317	0,018
Musik Lullaby	Suhu	36,6±0,1815	36,5±0,2146	0,175
	Frekuensi Jantung	131±5,959	128±4,079	0,038
Kontrol	Suhu	36,6±0,1357	36,5±0,1084	0,044
	Frekuensi Jantung	137±5,518	133±4,441	0,025

Tabel 1 menunjukkan bahwa uji *paired t test* mengungkapkan ada perbedaan signifikan antara suhu dan frekuensi jantung pre dan post intervensi kombinasi (KMC dan Musik Lullaby) diberikan pada pada kelompok bayi BBLR ($\text{sig} < 0,05$).

Pada kelompok musik Lullaby didapatkan nilai *p-value* 0,175, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara suhu pre dan post diberikan musik Lullaby. Namun terdapat perbedaan yang signifikan antara frekuensi jantung pre dan post diberikan musik Lullaby ($\text{sig} < 0,05$). Sedangkan pada kelompok kontrol, ada perbedaan signifikan antara suhu dan frekuensi jantung ($\text{sig} < 0,05$).

PEMBAHASAN

a. Kombinasi (metode KMC dan musik Lullaby) efektif terhadap perubahan suhu dan Frekuensi jantung pada BBLR

Hasil uji statistik *paired t-test* mengungkapkan ada perbedaan signifikan antara suhu pre dan post intervensi kombinasi (KMC dan Musik Lullaby) diberikan pada pada kelompok bayi BBLR, dengan *pvalue* = 0,039 dan kenaikan rata-rata sebesar 0,1°C. Dan ada perbedaan signifikan antara frekuensi jantung pre dan post intervensi kombinasi (KMC dan Musik Lullaby) diberikan pada pada kelompok bayi BBLR, $p=0,018$ dan kenaikan rata-rata frekuensi jantung sebesar 4 kali/menit.

Sinkronisasi termal maternal neonatal, yang terjadi pada metode *Kangaroo Mother Care*, adalah ketika suhu tubuh ibu naik atau turun sebagai respons terhadap persyaratan untuk menjaga bayinya dalam kisaran suhu netral (36,5 °C–37,5 °C)^{13,14}. Suhu tubuh, detak jantung, dan laju pernapasan bayi umumnya konstan, ASI mudah diperoleh sehingga memperkuat sistem kekebalan bayi, kontak dengan ibu menginduksi ketenangan sehingga dapat mengurangi stres yang ditandai dengan rendahnya kadar kortisol dan meningkatkan daya tahan tubuh bayi. ikatan, mengurangi respon nyeri fisiologis, menambah berat badan lebih cepat, dan memiliki dampak yang menguntungkan

pada peningkatan perkembangan kognitif. Teknik kanguru identik dengan bentuk inkubator paling canggih dalam hal efisiensi, keamanan, dan kebersihan, tetapi secara substansial berbeda dalam hal biaya¹

Paparan tingkat kebisingan rata-rata 50-88 dB dari berbagai sumber salah satunya yaitu ventilator, memantau alarm, inkubator, percakapan petugas NICU, radio, telepon, kran air, dan pintu lemari. Hal ini dianggap tingkat kebisingan di Ruang NICU mencapai tingkat diatas rata-rata, sehingga dapat membuat kestabilan BBLR menurun. Akibatnya, kondisi seperti hipoksemia, ketidakstabilan tekanan darah, meningkatkan *apnue* dan *bradycardia*, mengubah aliran darah otak, dan perdarahan intraventrikel⁵.

Seiring dengan teknik KMC, memainkan musik Lullaby untuk BBLR secara terus menerus akan mengurangi efek negatif dari paparan kebisingan dan memiliki pengaruh positif pada proses fisiologis, termasuk detak jantung dan denyut nadi yang melambat, penurunan tekanan darah, dan penurunan kadar hormon stres¹⁵. Musik Lullaby merupakan musik yang menenangkan dengan musik yang bertempo lambat¹⁶. Penelitian lain menunjukkan hasil bahwa nyanyian ibu selama metode KMC menurunkan kecemasan ibu dan menyebabkan kestabilan otonimik pada bayi preterm stabil¹⁷.

b. Musik Lullaby efektif terhadap suhu dan Frekuensi jantung pada BBLR

Dari hasil perhitungan statistik perubahan suhu sebelum dan sesudah diberikan musik Lullaby menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara suhu pre dan post diberikan musik Lullaby pada BBLR dengan nilai signifikansi 0,175 dan terjadi penurunan rata-rata sebesar 0,1°C.

Hasil statistik dari perubahan frekuensi jantung pre dan post diberikan musik Lullaby menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara frekuensi jantung sebelum dan sesudah diberikan musik Lullaby dengan nilai $p=0,038$ dan terjadi penurunan rata-rata sebesar 5 kali/menit.

Karena musik berkomunikasi secara nonverbal, musik dapat secara langsung memengaruhi respons fisik dan emosional orang, termasuk detak jantung, tekanan darah, dan suhu tubuh.¹⁸. Secara khusus, terapi musik sangat efektif untuk mengatur hormon, menenangkan atau menyeimbangkan otak, memengaruhi pernapasan, memengaruhi detak jantung, denyut nadi, dan tekanan darah, serta memengaruhi suhu tubuh¹⁶.

Penelitian yang dilakukan pada bayi prematur menunjukkan bahwa denyut nadi bayi menurun secara signifikan pada kelompok *live lullabies* dan kelompok *recorder lullabies*, tetapi tidak pada kelompok kontrol dengan nilai $p=0,02$, dalam penelitian ini juga didapatkan hasil bahwa *live lullabies* mengakibatkan tidur bayi lebih lama dengan nilai $p=0,02$. Dapat disimpulkan bahwa *live lullabies* secara efektif mengurangi denyut nadi pada bayi prematur kurang dari 32 minggu, dan menguntungkan lebih besar pada masa tidur bayi dibandingkan kelompok *recorder lullabies*¹⁹.

c. Kelompok kontrol efektif terhadap perubahan suhu dan Frekuensi jantung pada BBLR

Hasil uji statistik *paired t-test* mengungkapkan ada perbedaan signifikan antara suhu sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol, dengan *pvalue* = 0,044 dan kenaikan rata-rata sebesar 0,1°C. Dan ada perbedaan signifikan antara frekuensi jantung pre dan post pada kelompok kontrol, dengan *pvalue* = 0,025 dan penurunan rata-rata 4 kali/menit.

Pada penelitian ini kelompok kontrol diberikan pada BBLR dengan cara perawatan standar dengan perawatan metode KMC. Sama halnya dengan penelitian lain yang menunjukkan kejadian bradikardi pada BBLR dengan metode KMC selama sejam lebih sedikit dibandingkan dengan BBLR yang berada di inkubator dengan nilai $p=0,048$ ²¹.

Kontak kulit ke kulit dan asupan minum yang cukup memungkinkan bayi mempertahankan suhu tubuh normal mereka dengan nyaman, yang berkisar antara 36,5°C hingga 37,5 °C.²⁰

Bayi BBLR, bagaimanapun memerlukan perawatan *skin-to-skin* untuk jangka waktu yang lebih lama, tergantung pada berat badan dan kondisi bayi. KMC adalah kontak kulit dengan kulit antara ibu (atau pengganti) dan bayi yang dimulai dari awal kelahiran, berkepanjangan, dan terus menerus, baik di rumah sakit dan setelah pulang, dengan dukungan untuk posisi, nutrisi, pencegahan dan pengelolaan infeksi serta kesulitan bernapas pada bayi²².

d. Perbedaan efektivitas kombinasi (metode KMC dan musik Lullaby), musik lullaby dan kontrol terhadap perubahan suhu dan Frekuensi jantung pada BBLR

Hasil pengujian sesudah perlakuan ketiga kelompok secara bersama-sama, diperoleh tiga jenis perlakuan yang mempengaruhi perubahan tanda vital (suhu, nadi, respirasi dan saturasi oksigen). Ketiga jenis perlakuan yang secara signifikan mempengaruhi perubahan suhu pada BBLR yaitu kombinasi (metode KMC dan musik Lullaby) dan kelompok kontrol dengan hasil *pvalue* = 0,005 ($p<0,05$).

Hal ini menunjukkan bahwa kedua jenis perlakuan, kombinasi dan kontrol dapat memberikan perubahan terhadap suhu BBLR dengan perbedaan yang signifikan diantara ketiga kelompok. Perubahan suhu pada BBLR dalam batas normal antara 36,5°C-37,5°C.

Perbedaan frekuensi jantung terlihat signifikan pada kelompok kombinasi (metode KMC dan musik Lullaby) dan kelompok kontrol dengan nilai signifikansi 0,005 ($p<0,05$). Hal ini berarti ada perbedaan antara perubahan nadi sesudah diberikan kombinasi (metode KMC dan musik Lullaby) dengan perubahan nadi sesudah pada kelompok kontrol.

Metode KMC ini dapat memberikan stimulus ke hipotalamus yang dapat mengeluarkan *corticotropin releasing factor* (CRF) dan juga *endorphin* sehingga dapat membuat rasa nyaman dan tenang pada bayi. CRF menuju ke hipofise anterior dilanjutkan ke korteks adrenal sehingga menyebabkan hormon kortisol menurun dan kemudian terjadi stress menurun dan adanya peningkatan sistem imun pada bayi meningkat ditandai dengan demam menurun²³. Penelitian menunjukkan bahwa kelompok metode KMC 5 menit setelah melahirkan (dini) secara signifikan lebih cepat mencapai stabilitas denyut nadi (120-160 kali/menit) dibandingkan dengan kelompok metode KMC yang dilakukan lebih dari 60 menit setelah kelahiran dengan nilai $p=0,001$ ²⁵.

Penelitian pada BBLR, didapatkan hasil nadi BBLR mengalami penurunan 3,8 kali/menit dengan nilai $p=0,004$, respirasi BBLR mengalami penurunan 3,3 kali/menit dengan nilai $p= 0,019$, sehingga musik mempunyai pengaruh terhadap respon fisiologis (nadi dan respirasi) pada BBLR selama metode KMC. Penelitian yang sama menunjukkan bahwa pada kelompok metode KMC yang dilakukan oleh bayi prematur, disimpulkan bahwa kejadian desaturasi oksigen lebih rendah pada BBLR yang dilakukan metode KMC dibandingkan dengan BBLR di inkubator dengan nilai signifikansi 0,017, dan penelitian ini juga menunjukkan kejadian desaturasi oksigen lebih rendah pada kelompok KMC dibanding dengan perawatan standar dengan nilai signifikansi 0,03. Jadi metode KMC dapat mengurangi kejadian desaturasi oksigen pada bayi prematur dan kestabilan fisiologis²¹.

Perbedaan yang signifikan terhadap perubahan tanda vital BBLR pada ketiga kelompok karena metode KMC merupakan salah satu usaha yang sudah dijadikan perawatan standar bagi BBLR dan Musik yang menenangkan atau musik relaksasi, seperti musik klasik dan musik lullaby, akan menurunkan tekanan darah dan detak jantung, mengurangi gairah secara keseluruhan dan menenangkan pendengaran. Karena musik bersifat non-verbal, musik dapat secara langsung memengaruhi respons emosional manusia serta respons fisiologis seperti detak jantung, tekanan darah, dan suhu tubuh¹⁸.

Beberapa aspek musik yang mendorong relaksasi: konsistensi dalam tekstur, modulasi harmonik yang dapat diprediksi, irama yang tepat, stabilitas atau pergeseran progresif dalam kenyaringan, ritme, timbre, nada, dan harmoni²⁶.

Studi lain menemukan bahwa pemberian musik selama metode KMC berpengaruh terhadap rerata

penurunan respirasi²⁷. Musik dikombinasikan dengan suara ibu juga dapat dianggap sebagai variasi yang diterima pada terapi musik⁹

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kombinasi (metode KMC dan musik Lullaby) lebih efektif diterapkan untuk perubahan suhu dan frekuensi jantung pada BBLR dibandingkan dengan hanya pemberian musik Lullaby saja.

Saran

1. Sebagai alternatif, pendekatan KMC yang dikombinasikan dengan musik Lullaby dapat digunakan oleh ibu maupun petugas kesehatan untuk meningkatkan perawatan bayi BBLR di NICU maupun di rumah.
2. Kombinasi metode KMC dan musik Lullaby dapat diterapkan di ruang NICU rumah sakit untuk merawat BBLR sehingga kestabilan tanda vital bayi dengan BBLR dapat lebih baik.
3. Untuk penelitian selanjutnya perlu dikendalikan tingkat kebisingan ruangan dengan cara melakukan pengukuran kebisingan sebelum memberikan terapi musik dan mengatur ruangan untuk memberikan terapi musik, sehingga diharapkan tingkat kebisingan selama pemberian terapi dalam batas normal sesuai standar di Ruang NICU.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hockenberry J, Wilson D. *Essential of Pediatric Nursing*. Mosbu Elsevier; 2009.
2. Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2014*.; 2015.
3. Depkes RI. *Perawatan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Dengan Metode Kanguru*. Health Technology Assessment Indonesia; 2008.
4. Wiknjosastro. *Ilmu Kebidanan*. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2008.
5. Alipour Z, et al. Effects Of Music On Physiological And Behavioral Responses Of Premature Infants: A Randomized Controlled Trial. *Qom Univ Med Sci*. 2013;19(3):128-132. doi:10.1016/j.ctcp.2013.02.007
6. Anu T, et al. Kangaroo Mother Care an Alternative to Conventional Care. *Indian J Pediatr*. 2008;75(5):497-503. doi:10.1007/s12098-008-0077-7
7. Nirmala P, et al. Kangaroo Mother Care : Effect and Perception of Mather and Health Personel. *J Neonatal Nurs*. 2006;12(5):177-184.
8. Depkes RI. *Pedoman Pelayanan Kesehatan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Dengan Perawatan Metode Kanguru Di Rumah Sakit Dan Jejaringnya*. Direktorat Jendral Bina Pelayanan Medik Departemen Kesehatan RI; 2009.
9. Jenice WS, et al. Practice Guidelines for music Interventions with Hospitalized Pediatric Patients. *J Pediatr Nurs*. 2007;22(6):448-456. doi:10.1016/j.pedn.2007.04.011
10. Hilliard RE. Analysis of Music Therapy Services for Residents in Nursing Homes Receiving Hospice Care. *J Music Ther*. 2004;41(4):266-281. doi:10.1093/jmt/41.4.266
11. Rizem A. *Sehat Dan Cerdas Dengan Terapi Musik*. Laksana; 2011.
12. Campbell, T D, Stanley, C J. *Experimental and Quasi Experimental Desain for Research*. Rand Mc. Nally College Publishing; 1963.
13. G C Anderson. Current Knowledge about Skin-to-Skin (kangaroo) care for preterm infants. *J Perinatol*. 1991;11(3):216-226.
14. Djelantik I. Perawatan bayi baru lahir dengan metode kanguru (Kangaroo Program Care). In: *Prosiding KONAS PERINASIA 3-4 Oktober*. ; 2003.
15. Salamon E, Minsun K, Jhon B, George BS. No Title. *Med ical Sci Med Int Med J Exp Clin Res*. 2003;9(5):RA96-RA101.
16. Campbell D. *Efek Mozart*. PT Gramedia Pustaka Utama; 2002.
17. Arnon S, et al. Maternal Singing During Kangaroo Care Led To Autonomic Stability In Preterm Infants And Reduced Maternal Anxiety. *Acta Paediatr*. 2014;103(10):1039-1044. doi:10.1111/apa.12744
18. Rachmawati Y. *Musik Sebagai Pembentuk Budi Pekerti*. Jalasutra; 2005.
19. Garunkstiene R, et al. Controlled trial of live versus recorded lullabies in preterm infants. *Nord J Music Ther*. 2014;23(1):71-88.
20. Suradi R, Pratomo H, Martono, B. W, Sidi IP. *Perawatan Bayi Berat Lahir Rendah Dengan Metode Kanguru*. Perinasia; 2009.
21. itchell AJ, Yates C, Williams K, W Hall R. Effects Of Daily Kangaroo Care On Cardiorespiratory Parameters In Preterm Infants. *J Neonatal -Perinatal Med*. 2013;6(3):243-249. doi:10.3233/NPM-1370513
22. SAID. *Kangaroo Mother Care Implementation Guide*. The White Ribbon Alliance; 2012.
23. Suharto TP. *Psikoneuroimunologi Kedokteran*. Airlangga University Press; 2011.
24. Endayani B. *Perawatan Mode Kangguru Meningkatkan ASI*. Badan Penerbit IDAI; 2010.
25. Takahashi Y, Tamakoshi K, Matshusima M, Tsutomu Kawabe. Comparison Of Salivary Cortisol, Heart Rate, And Oxygen Saturation Between Early Skin-To-Skin Contact With Different Initiation And Duration Times In Healthy, Full-Term Infants. *Early Hum Dev*. 2011;87(3):151-157.

26. Djohan. *Terapi Musik, Teori Dan Aplikasi*. Galang Press; 2006.
27. Wiwi K. No Title. *J Kebidanan dan Keperawatan*. 2013;9(2):175-182.