

Efektivitas Perawatan Metode Kangguru (PMK) dan Terapi *Murottal* terhadap Peningkatan Berat Badan dan Suhu pada Bayi BBLR

Yeyen Putriana¹, Warjedin Aliyanto²

^{1,2}Jurusan Kebidanan, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang, Indonesia
Email: yeyenputriana@yahoo.com

Abstract: The Effectiveness of Kangaroo Mother Care (KMC) and Murottal Therapy on Weight Gain and Temperature in Infants with Low Birth Weight (LBW). Infants with low birth weight (LBW) are at high risk of health problems. LBW infants require special care to minimize the risk of infant mortality. LBW treatments apart from the treatment in the incubator and kangaroo mother care (KMC). This study was to determine the increase in body weight and body temperature through murottal therapy as one of the stimulations of nursing LBW infants. The research design was quasi-experimental with pretest control group design. The study was conducted at H Abdul Moeloek Hospital (RSUAM) Bandar Lampung. The population of the study was all babies of LBW treated in the RSUAM Perinatology Room. Sampling technique was using probability sampling. The sample size was determined using different hypothesis test formula. The results showed there were differences in weight and body temperature increase on days II, III and IV in the intervention group. This study recommends the use of morottal therapy in the treatment of LBW with KMC. Because therapy morottal system works similar to therapy music that causes a sense of comfort and improves sleep patterns baby.

Keywords: Body temperature, KMC, LBW, Murottal therapy

Abstrak: Efektivitas Perawatan Metode Kangguru (PMK) dan Terapi *Murottal* terhadap Peningkatan Berat Badan dan Suhu pada Bayi BBLR. Bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) berisiko tinggi mengalami masalah kesehatan. Angka kematian bayi di Indonesia adalah 32 per 1000 kelahiran hidup (SDKI, 2012) dengan penyebab 29% karena BBLR. Perawatan BBLR selain dari perawatan dalam inkubator adalah Perawatan Metode Kangguru (PMK), pijat, dan terapi musik klasik. Peneliti Hariati S (2010) menyarankan memberikan terapi musik berbasiskan kearifan lokal. Masyarakat Indonesia telah mengenal dan menerapkan pembacaan ayat-ayat alquran (terapi *murottal*) sebagai terapi bagi orang sakit. Penelitian ini bertujuan mengetahui peningkatan berat badan dan suhu tubuh melalui terapi *murottal* sebagai salah satu stimulasi keperawatan BBLR. Desain penelitian menggunakan *quasi-experiment* dengan *pretest control group design*. Penelitian dilaksanakan di rumah sakit H Abdul Moeloek (RSUAM) Bandar Lampung. Populasi penelitian adalah seluruh bayi BBLR yang dirawat di Ruang Perinatologi RSUAM. Teknik pengambilan sampel menggunakan *probability sampling*. Besar sample 30 sampel. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan berat dan suhu tubuh pada hari II, III dan IV pada kelompok intervensi. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan terapi musik (dalam *murottal*) dalam perawatan BBLR selama 30 menit dalam sehari.

Kata kunci: Berat badan lahir rendah, PMK, Suhu tubuh, Terapi *murottal*

Angka kematian bayi (AKB) di Provinsi Lampung berdasarkan hasil survey Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2002-2012 menunjukkan kecenderungan menurun yaitu dari 55 per 1000 kelahiran hidup tahun 2002 menjadi 30 per 1000 kelahiran hidup tahun 2012. Angka ini masih tinggi jika dibandingkan dengan target dari MDGs tahun 2015 sebesar 23 per 1.000. (Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2013). Kematian bayi terbesar terjadi pada masa bayi perinatal (0-6 hari), diikuti kematian pada masa bayi neonatal (7-28 hari) dan masa bayi (>28

hari-<1 tahun). Penyebab kematian bayi perinatal dan neonatal di Provinsi Lampung tahun 2012 pada dua terbesar disebabkan oleh BBLR (29%) dan Asfiksia (27%) (Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2013).

Lebih dari 20 juta bayi di seluruh dunia (15,5%) dari seluruh kelahiran merupakan Bayi Berat Lahir Rendah BBLR (BBLR) dan 95,6% diantaranya merupakan bayi yang dilahirkan di negara-negara berkembang (WHO, 2004). Angka kematian BBLR masih sangat tinggi dalam laporan World Health Organization (WHO) yang

dikutip dari *state of the world mother* (data tahun 2000-2003) dikemukakan bahwa 27% kematian neonatus disebabkan oleh BBLR. Jumlah ini diperkirakan lebih tinggi karena angka kematian yang disebabkan oleh sepsis, asfiksia, dan kelainan konginetal sebagian juga BBLR.

BBLR telah lama digunakan sebagai indikator kesehatan masyarakat yang penting. BBLR telah didefinisikan oleh WHO sebagai bayi lahir dengan berat kurang dari 2500 gram, definisi ini didasarkan observasi epidemiologi yang membuktikan bahwa bayi lahir dengan berat kurang dari 2500 gram mempunyai kontribusi terhadap *outcome* kesehatan yang buruk, menurunkan insiden BBLR hingga sepertiganya menjadi salah satu tujuan utama *A World Fit for Children*.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) H. Abdul Moeloek Propinsi Lampung terjadi penurunan kejadian BBLR yaitu pada tahun 2014 terdapat 493 kasus dan 214 (43,4%) diantaranya meninggal dunia. Pada tahun 2015 terjadi penurunan kejadian BBLR yaitu 414 kasus dan 133 (32,12%) diantaranya meninggal dunia.

Bayi dengan BBLR sering mengalami masalah akibat hipotermi dan hambatan dalam meningkatkan berat badan. Di Indonesia perawatan BBLR masih memprioritaskan pada penggunaan inkubator, tetapi keberadaan inkubator masih terbatas di rumah sakit saja. Selain jumlahnya yang terbatas inkubator juga membutuhkan biaya perawatan yang tinggi serta memerlukan tenaga terampil untuk mengoperasikannya. Selain itu dengan menggunakan inkubator, bayi dipisahkan dari ibunya sehingga menghalangi kontak langsung antara ibu dan bayi yang sangat diperlukan bagi tumbuh kembang bayi (Depkes RI, 2008). Dengan demikian perlu adanya intervensi untuk mengurangi angka kesakitan dan kematian neonatus serta menurunkan biaya perawatan hal tersebut sangat penting untuk meningkatkan kesehatan di negara berkembang (Depkes RI, 2008).

Dampak BBLR sangat serius terhadap kualitas generasi mendatang. Permasalahan jangka panjang kemungkinan terjadi akibat dari BBLR antara lain gangguan perkembangan penglihatan (retinopati), pendengaran, penyakit paru kronis, kenaikan angka kesakitan dan frekuensi kelainan bawaan serta sering masuk rumah sakit. Komplikasi langsung pada BBLR yaitu hipotermi, gangguan cairan dan elektrolit, hiperbilirubinemia, sindroma gawat nafas, paten duktus arteriosus, infeksi, perdarahan *intreventrikuler apnea of prematurity* dan anemia

(Depkes RI, 2008). Dampak tersebut dapat dikurangi dengan pemberian perawatan yang berkualitas, namun biaya, sumber daya terbatas dan mahalnya perawatan teknologi tinggi yang diperlukan untuk neonatus BBLR, maka sangat penting untuk menguji pendekatan alternatif mengurangi pemisahan antara ibu dan bayi berkelanjutan, penerimaan biaya dan kemudahan dalam pelaksanaannya (Ningsih, 2016).

Perawatan metode kanguru (PMK) merupakan cara yang efektif untuk memenuhi kebutuhan BBLR yang paling mendasar yaitu kehangatan, air susu ibu, perlindungan dari infeksi, stimulasi, keselamatan dan kasih sayang (Depkes RI, 2008).

Terapi musik adalah terapi efektif untuk menghilangkan atau memperbaiki kesulitan hidup, secara fisik, psikis, sosial dan *distress* spiritual serta meningkatkan kenyamanan (Rahmawati, 2015).

Perawat atau bidan memberikan pendidikan kesehatan sebelum PMK dimulai dan setelah proses PMK, ibu dan bayi dibiarkan saja dalam ruangan tanpa memperhatikan respon psikologis ibu maupun respon bayi selama proses PMK berlangsung. Adanya musik dapat mempunyai efek relaksasi bagi bayi maupun ibunya. Penelitian yang dilakukan oleh Hariati S (2010) dengan menggunakan musik klasik menunjukkan bahwa ada penurunan respirasi sebagai tanda adanya rileksasi bagi bayi BBLR.

Di RSUD H. Abdul Moeloek Propinsi Lampung, PMK sudah dilaksanakan secara intermiten (tidak terus menerus), PMK dilaksanakan pada *shift* pagi dan malam, dengan pelaksanaan kurang lebih selama 3 jam. Hasilnya setelah dilakukan PMK suhu bayi BBLR menjadi naik, sedangkan untuk terapi musik belum diterapkan.

Melihat fenomena yang terjadi, penulis tertarik untuk meneliti tentang pelaksanaan perawatan metode kanguru disertai dengan terapi musik di ruang perinatologi karena melalui metode ini bermanfaat bagi BBLR untuk membantu pertumbuhannya dan juga ibu merasa lebih percaya diri sehingga lebih berperan aktif dalam menyusui dan merawat bayinya, dan diharapkan dapat berdampak pada penurunan AKB dan meningkatkan kualitas bayi BBLR.

METODE

Penelitian ini penelitian terapan (*aplied research*) menggunakan rancangan penelitian *quasi experimental* dengan *pre-post test non equivalent control group desain*. Populasi

penelitian BBLR yang sedang dirawat di RSUD baik kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. Jumlah sampel pada kelompok kontrol dan intervensi masing-masing 15 bayi. Seluruhnya ada 30 sampel yang masuk ke dalam kriteria inklusi.

Variabel penelitian yaitu; 1) variabel bebas (independen) adalah terapi PMK dan terapi *murottal*. 2) variabel terikat (dependen): nadi BBLR dan variabel luar: usia kehamilan. Instrument yang digunakan nadi BBLR dihitung dengan jam tangan yang mempunyai jarum penunjuk detik selama 1 menit penuh.

HASIL

A. UJI HOMOGENITAS

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk menunjukkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama. Uji homogenitas pada penelitian ini terdiri dari karakteristik responden (gestasi, jenis kelamin, jenis makanan, AFGAR menit 1, dan AFGAR menit 2 antara kelompok kontrol dan intervensi).

B. KARAKTERISITIK RESPONDEN

Tabel 1. Uji Kesetaraan Gestasi dan Berat Badan Awal Bayi pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Variabel	Mean	Mean	p value
	Kelompok Kontrol	Kelompok Intervensi	
Gestasi	32,00	32,53	0,694
Berat badan awal	1786,67	1696,97	0,579

Hasil analisis pada tabel 1 menunjukkan adanya kesetaraan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hal ini dibuktikan dengan dengan *p-value* gestasi bayi dan berat badan awal (0,694 dan 0,579). Yang nilainya lebih besar dari 0,05. *p-value* yang lebih besar dari α (0,05) menunjukkan bahwa semua variabel tersebut homogen antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Tabel 2. Uji Kesetaraan Karakteristik Responden antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Variabel	Kelompok kontrol (n=14)		Kelompok intervensi (n=16)		p-value
	n	%	n	%	
	Jenis Kelamin				
- Laki-laki	8	53,3	9	60	0,670
- Perempuan	7	46,7	6	40	
Jenis makanan					
- ASI	0	0	0	0	1,000
- Susu formula	2	13,3	2	13,3	
- Gabungan ASI dan susu formula	13	86,7	13	86,7	
APGAR menit 1					
- Asfiksia ringan	2	13,3	2	13,3	0,792
- Asfiksia sedang	6	40	5	33,3	
- Asfiksia berat	7	46,7	8	53,3	
APGAR menit 2					
- Asfiksia ringan	3	20	3	20	0,424
- Asfiksia sedang	11	73,3	8	53,3	
- Asfiksia berat	1	6,7	4	25,7	

Ket: $\alpha=0,05$

Hasil analisis pada tabel 2 menunjukkan adanya kesetaraan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hal ini dibuktikan dengan *p-value* jenis kelamin (0,670), jenis makanan (1,000), APGAR menit 1 (0,792) dan menit kedua (0,424) yang nilainya lebih besar dari 0,05. *p-value* yang lebih besar dari α (0,05) menunjukkan bahwa semua variabel tersebut homogen antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

C. UJI NORMALITAS

Perbedaan berat badan bayi prematur sebelum dan setelah PMK dan terapi musik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Hasil uji normalitas data menunjukkan bahwa berat badan harian bayi prematur distribusi normal. Oleh karena itu, uji bivariat untuk melihat perbedaan berat badan bayi prematur sebelum dan setelah diberikan terapi musik menggunakan uji *Parametric paired t-test*. Hasil uji ini dijabarkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 3. Perbedaan Berat Badan Hari I Sebelum dan Setelah PMK dan Terapi Musik

Variabel	Kelompok	Mean	Standar Deviasi	95 % Confidence Interval		p-value
				Lower	Upper	
Berat badan	Intervensi Hari I ke II	- 26,667	41,690	-49,754	-3,579	0,027
	Kontrol Hari I ke II	-6,667	25,820	-20,965	7,632	0,334
	Intervensi Hari II ke III	- 70,000	49,281	-97,291	-42,709	0,000
	Kontrol Hari II ke III	-6,667	25,820	-20,965	7,632	0,334

Hasil analisis pada tabel 3 menunjukkan perbedaan berat badan sebelum dan setelah intervensi pada kelompok intervensi dan kontrol. Hasil uji statistik pada kelompok intervensi menunjukkan adanya perbedaan berat badan antara sebelum dan setelah diberikan PMK dan terapi musik. Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,027 (95% Confidence Interval -49,754 dan -3,579). Berdasarkan nilai tersebut disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan berat badan pada hari I dan II pada kelompok intervensi (diberikan PMK dan terapi musik).

Hasil uji statistik pada kelompok kontrol menunjukkan tidak adanya perbedaan berat badan antara sebelum dan setelah dilakukan kontrol berat badan selama 3 hari. Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} > 0,05$ yaitu 0,334 (95% Confidence Interval -20,965 dan 7,632). Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95 % tidak terdapat perbedaan berat badan pada hari I dan II pada kelompok kontrol (hanya diberikan PMK).

Tabel 4. Perbedaan Berat Badan Hari II Sebelum dan Setelah PMK dan Terapi Musik

Kelompok	Berat badan	Mean	Standar Deviasi	95 % Confidence Interval		p-value
				Lower	Upper	
Intervensi	Hari II	-	49,281	-97,291	-42,709	0,000
	Hari III	70,000				
Kontrol	Hari II	-6,667	25,820	-20,965	7,632	0,334
	Hari III					

Hasil analisis pada tabel 4 menunjukkan perbedaan berat badan sebelum dan setelah intervensi pada kelompok intervensi dan kontrol. Hasil uji statistik pada kelompok intervensi menunjukkan adanya perbedaan berat badan yang bermakna antara sebelum dan setelah diberikan PMK dan terapi musik. Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,000 (95% Confidence Interval -97,291 dan -42,709). Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan berat badan pada hari II dan III pada

kelompok intervensi (diberikan PMK dan terapi musik).

Hasil uji statistik pada kelompok kontrol menunjukkan tidak ada perbedaan berat badan yang bermakna antara sebelum dan setelah dilakukan kontrol berat badan selama 3 hari. Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} > 0,05$ yaitu 0,334 (95% Confidence Interval -20,965 dan 7,632). Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% tidak terdapat perbedaan berat badan pada hari I dan II pada kelompok kontrol (hanya diberikan PMK).

Tabel 5. Perbedaan Berat Badan Hari III Sebelum dan Setelah PMK dan Terapi Musik

Kelompok	Berat badan	Mean	Standar Deviasi	95 % Confidence Interval		p-value
				Lower	Upper	
Intervensi	Hari III	-	36,839	-50,401	-9,599	0,007
	Hari IV	30,000				
Kontrol	Hari III	-6,667	25,820	-20,965	7,632	0,334
	Hari IV					

Hasil analisis pada tabel 5 menunjukkan perbedaan berat badan sebelum dan setelah intervensi pada kelompok intervensi dan kontrol.

Hasil uji statistik pada kelompok intervensi menunjukkan adanya perbedaan berat badan yang bermakna antara sebelum dan setelah diberikan

PMK dan terapi musik. Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,007 (95% *Confidence Interval* -50,401 dan -9,599). Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan berat badan pada hari III dan IV pada kelompok intervensi (diberikan PMK dan Terapi Musik).

Hasil uji statistik pada kelompok kontrol menunjukkan tidak adanya perbedaan berat

badan yang bermakna antara sebelum dan setelah dilakukan kontrol berat badan selama 3 hari. Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} > 0,05$ yaitu 0,334 (95% *Confidence Interval* -20,965 dan 7,632). Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% tidak terdapat perbedaan berat badan pada hari I dan II pada kelompok kontrol (hanya diberikan PMK).

Tabel 6. Perbedaan Berat Badan Total Sebelum dan Setelah PMK dan Terapi Musik

Kelompok	Berat badan	Mean	Standar Deviasi	95% <i>Confidence Interval</i>		p-value
				Lower	Upper	
Intervensi	Hari I	-126,667	53,005	-156,020	-97,314	0,000
	Hari IV					
Kontrol	Hari I	-6,667	25,820	-20,965	7,632	0,334
	Hari IV					

Hasil analisis pada tabel 6 menunjukkan perbedaan berat badan sebelum dan setelah intervensi pada kelompok intervensi dan kontrol. Hasil uji statistik pada kelompok intervensi menunjukkan adanya perbedaan berat badan yang bermakna antara sebelum dan setelah diberikan PMK dan terapi musik. Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,000 (95% *Confidence Interval* -156,020 dan -97,314). Berdasarkan nilai tersebut disimpulkan pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan berat badan setelah diberikan PMK dan terapi musik selama 3 hari pada kelompok intervensi (diberikan PMK dan terapi musik).

Hasil uji statistik pada kelompok kontrol menunjukkan tidak adanya perbedaan berat badan yang bermakna antara sebelum dan setelah dilakukan kontrol berat badan selama 3 hari. Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} > 0,05$ yaitu 0,334

(95% *Confidence Interval* -20,965 dan 7,632). Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95 % tidak terdapat perbedaan berat badan setelah dikontrol selama 3 hari pada kelompok kontrol (hanya diberikan PMK).

Perbedaan suhu tubuh bayi BBLR sebelum dan setelah PMK dan terapi musik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Hasil uji normalitas data menunjukkan suhu tubuh harian bayi prematur distribusi normal. Karenanya uji bivariat untuk melihat perbedaan suhu tubuh bayi prematur sebelum dan setelah diberikan terapi musik menggunakan uji parametrik. Uji parametrik yang digunakan adalah *paired t-test*. Hasil uji ini dijabarkan dalam tabel berikut.

Tabel 7. Perbedaan Suhu Tubuh Harian Sebelum dan Setelah Intervensi

Hari	Kelompok	Perlakuan	Mean	Mean total	Standar Deviasi	95% <i>Confidence Interval</i>		p-value
						Lower	Upper	
I	Intervensi	Sebelum	36,7	-0,4000	0,239	-0,532	-0,268	0,000
		Sesudah	37,11					
	Kontrol	Sebelum	36,6	-0,2467	0,2446	-0,3821	-0,1112	0,002
		Sesudah	36,9					
II	Intervensi	Sebelum	36,7	-0,4600	0,2131	-0,5780	-0,3420	0,000
		Sesudah	37,2					
	Kontrol	Sebelum	36,7	-0,2600	0,3043	-0,4285	-0,0915	0,005
		Sesudah	36,9					
III	Intervensi	Sebelum	36,6	-0,6067	0,3474	-0,7990	-0,4143	0,000
		Sesudah	37,2					
	Kontrol	Sebelum	36,7	-0,1867	0,3420	-0,3761	-0,0027	0,053
		Sesudah	36,8					
IV	Intervensi	Sebelum	36,6	-0,5267	0,2434	-0,6615	-0,3919	0,000
		Sesudah	37,2					
	Kontrol	Sebelum	36,6	-0,2133	0,4240	-0,4482	0,0215	0,072
		Sesudah	36,8					

Hasil analisis pada tabel 7 menunjukkan perbedaan suhu tubuh sebelum dan setelah intervensi kelompok kontrol dan kelompok intervensi pada hari I, II, III, dan IV. Hasil uji statistik pada hari I kelompok intervensi menunjukkan adanya perbedaan suhu tubuh antara sebelum dan setelah diberikan terapi musik selama 30 menit. Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,000 (95% Confidence Interval -0,532 dan -0,268). Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan suhu tubuh yang bermakna setelah diberikan PMK dan terapi musik selama 30 menit pada kelompok intervensi (diberikan PMK dan terapi musik).

Hasil uji statistik pada hari I kelompok kontrol menunjukkan adanya perbedaan suhu tubuh yang bermakna antara sebelum dan setelah kontrol selama 30 menit (tanpa terapi musik). Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,002 (95% Confidence Interval -0,3821 dan -0,1112). Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan suhu tubuh yang bermakna setelah diberikan PMK selama 30 menit pada kelompok intervensi (tanpa terapi musik).

Hasil uji statistik pada hari II kelompok intervensi menunjukkan adanya perbedaan suhu tubuh yang bermakna antara sebelum dan setelah diberikan terapi musik selama 30 menit. Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,000 (95% Confidence Interval -0,2131 dan -0,5780). Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan suhu tubuh yang bermakna setelah diberikan PMK dan terapi musik selama 30 menit pada kelompok intervensi (diberikan PMK dan terapi musik).

Hasil uji statistik pada hari II kelompok kontrol menunjukkan adanya perbedaan suhu tubuh antara sebelum dan setelah kontrol selama 30 menit (tanpa terapi musik). Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,005 (95% Confidence Interval -0,4285 dan -0,0915). Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan suhu tubuh yang bermakna setelah diberikan PMK selama 30 menit pada kelompok intervensi (tanpa terapi musik).

Hasil uji statistik pada hari III kelompok intervensi menunjukkan adanya perbedaan suhu tubuh yang bermakna antara sebelum dan setelah diberikan terapi musik selama 30 menit. Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,000 (95% Confidence Interval -0,7990 dan -0,4143). Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan

bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan suhu tubuh yang bermakna setelah diberikan PMK dan terapi musik selama 30 menit pada kelompok intervensi (diberikan PMK dan terapi musik).

Hasil uji statistik pada hari III kelompok kontrol menunjukkan tidak adanya perbedaan suhu tubuh yang bermakna antara sebelum dan setelah kontrol selama 30 menit (tanpa terapi musik). Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} > 0,05$ yaitu 0,053 (95% Confidence Interval -0,3761 dan -0,0027). Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% tidak terdapat perbedaan suhu tubuh yang bermakna setelah diberikan PMK selama 30 menit pada kelompok intervensi (tanpa terapi musik).

Hasil uji statistik pada hari IV kelompok intervensi menunjukkan adanya perbedaan suhu tubuh yang bermakna antara sebelum dan setelah diberikan terapi musik selama 30 menit. Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,000 (95% Confidence Interval -0,6615 dan -0,3919). Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan suhu tubuh yang bermakna setelah diberikan PMK dan terapi musik selama 30 menit pada kelompok intervensi (diberikan PMK dan terapi musik).

Hasil uji statistik pada hari IV kelompok kontrol menunjukkan tidak adanya perbedaan suhu tubuh yang bermakna antara sebelum dan setelah kontrol selama 30 menit (tanpa terapi musik). Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} > 0,05$ yaitu 0,072 (95% Confidence Interval -0,4482 dan -0,0215). Berdasarkan nilai tersebut disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% tidak terdapat perbedaan suhu tubuh yang bermakna setelah diberikan PMK selama 30 menit pada kelompok intervensi (tanpa terapi musik).

Perbedaan peningkatan berat badan bayi prematur sebelum dan setelah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Tabel 8. Perbedaan Peningkatan Berat Badan pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Variabel	Kelompok	Mean	$p\text{-value}$
Peningkatan berat badan hari ke-2	Intervensi	33,33	0,012
	Kontrol	0,00	
Peningkatan berat badan hari ke-3	Intervensi	70,00	0,000
	Kontrol	0,00	
Peningkatan berat badan hari ke-4	Intervensi	30,00	0,007
	Kontrol	0,00	
Peningkatan berat badan total	Intervensi	130,00	0,000
	Kontrol	0,00	

Hasil analisis pada tabel 8 memaparkan tentang perbedaan peningkatan berat badan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada hari 2, 3, 4 dan total. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan berat badan yang bermakna antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi pada hari ke-2 (berat badan hari I dan II). Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,012. Berdasarkan $p\text{-value}$ tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan peningkatan berat badan yang bermakna antara hari I dan II terapi musik antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan berat badan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi pada hari ke-3 (berat badan II dan III). Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,000. Berdasarkan $p\text{-value}$ tersebut, dapat disimpulkan bahwa tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan peningkatan berat badan antara hari II

dan III terapi musik antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan berat badan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi pada hari ke-4 (berat badan II dan III). Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,007. Berdasarkan $p\text{-value}$ tersebut, pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan peningkatan berat badan yang bermakna antara hari III dan IV terapi musik antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan berat badan yang bermakna antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi setelah 3 hari terapi musik (berat badan hari I dan IV). Hal ini dibuktikan dengan $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,000. Berdasarkan $p\text{-value}$ tersebut, disimpulkan bahwa tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan peningkatan berat badan yang bermakna setelah 3 hari terapi musik antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Perbedaan Peningkatan Suhu Tubuh Bayi Prematur Sebelum dan Setelah Intervensi pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Tabel 9. Perbedaan Peningkatan Suhu Tubuh pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Hari	Kelompok	Perlakuan	Mean	Mean total	Standar Deviasi	95% Confidence Interval		p-value
						Lower	Upper	
I	Intervensi	Sebelum Sesudah	36,7 37,11	-0,4000	0,239	-0,532	-0,268	0,000
	Kontrol	Sebelum Sesudah	36,6 36,9	-0,2467	0,2446	-0,3821	-0,1112	0,002
II	Intervensi	Sebelum Sesudah	36,7 37,2	-0,4600	0,2131	-0,5780	-0,3420	0,000
	Kontrol	Sebelum Sesudah	36,7 36,9	-0,2600	0,3043	-0,4285	-0,0915	0,005
III	Intervensi	Sebelum Sesudah	36,6 37,2	-0,6067	0,3474	-0,7990	-0,4143	0,000
	Kontrol	Sebelum Sesudah	36,7 36,8	-0,1867	0,3420	-0,3761	-0,0027	0,053
IV	Intervensi	Sebelum Sesudah	36,6 37,2	-0,5267	0,2434	-0,6615	-0,3919	0,000
	Kontrol	Sebelum Sesudah	36,6 36,8	-0,2133	0,4240	-0,4482	0,0215	0,072

Hasil analisis pada tabel 9 memaparkan tentang perbedaan peningkatan suhu tubuh antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada hari 1, 2, 3 dan 4. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna peningkatan suhu tubuh sebelum dan setelah terapi pada hari I antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Hal ini dibuktikan dengan melihat $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,008. Berdasarkan $p\text{-value}$ tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat

perbedaan peningkatan suhu tubuh yang bermakna pada hari I terapi musik antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna peningkatan suhu tubuh sebelum dan setelah terapi pada hari II antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Hal ini dibuktikan dengan melihat $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,014. Berdasarkan $p\text{-value}$ tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan

peningkatan suhu tubuh yang bermakna pada hari II terapi musik antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna peningkatan suhu tubuh sebelum dan setelah terapi pada hari III antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Hal ini dibuktikan dengan melihat $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,022. Berdasarkan $p\text{-value}$ tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan peningkatan suhu tubuh yang bermakna pada hari III terapi musik antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna peningkatan suhu tubuh sebelum dan setelah terapi pada hari IV antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Hal ini dibuktikan dengan melihat $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,003. Berdasarkan $p\text{-value}$ tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan peningkatan suhu tubuh yang bermakna pada hari IV terapi musik antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

D. UJI ANOVA

Tabel 10. Efektivitas Terapi Musik (*Murottal*) terhadap Peningkatan Berat Badan setelah dikontrol Variabel *Confounding* (Usia, Jenis Kelamin, Jenis Makanan, APGAR menit 1, APGAR menit 5)

Variabel	$p\text{-value}$
Intervensi	0,000
Gestasi	0,871
Jenis kelamin	0,994
APGAR menit 1	0,192
APGAR menit 5	0,021*
Jenis makanan	0,721

Ket: * bermakna pada α (0,05)

Hasil analisa tabel 10 menjelaskan tentang pengaruh terapi musik (*murottal*) tentang peningkatan berat badan setelah dikontrol variabel *confounding* (gestasi, jenis kelamin, APGAR menit 1, APGAR menit 5, dan jenis kelamin, hal ini terlihat bahwa intervensi terapi musik (*murottal*) memiliki pengaruh terhadap peningkatan berat badan, hal ini terlihat dari nilai $p\text{-value} < 0,05$. Variabel usia, jenis kelamin, APGAR menit 1, APGAR menit 5, jenis makanan, tidak memiliki pengaruh terhadap peningkatan berat badan bayi BBLR, hal ini terlihat dari nilai $p > \alpha$ (0,05) yaitu: 0,871; 0,994; 0,192 dan 0,0721. Senagkan APGAR menit ke 5 memiliki pengaruh terhadap peningkatan berat

badan yaitu memiliki $p\text{-value} < \alpha$ (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa variabel gestasi, jenis kelamin, APGAR menit 1, dan jenis makanan tidak memiliki pengaruh terhadap peningkatan berat badan bayi BBLR, sedangkan APGAR menit ke 5 memiliki pengaruh terhadap peningkatan berat badan bayi BBLR.

Tabel 11. Efektifas Terapi Musik (*murottal*) terhadap Peningkatan Suhu Tubuh setelah dikontrol Variabel *Confounding* (usia, jenis kelamin, jenis makanan, APGAR menit 1, APGAR menit 5)

Variabel	$p\text{-value}$
Intervensi	0,003*
Gestasi	0,130
Jenis kelamin	0,370
APGAR1	0,834
APGAR 5	0,546
Jenis Makanan	0,915

Ket: * bermakna pada α (0,05)

Hasil analisis tabel 11, menjelaskan tentang pengaruh terapi musik (*murottal*) terhadap peningkatan suhu tubuh bayi BBLR setelah dikontrol variabel *confounding* (usia, jenis kelamin, jenis makanan, APGAR 1 dan APGAR 5. Berdasarkan hasil analisis tersebut terlihat bahwa intervensi terapi musik (*murottal*) memiliki pengaruh terhadap peningkatan suhu tubuh bayi BBLR, hal ini terlihat dari nilai $p\text{-value} < \alpha$ (0,05). Variabel usia, jenis kelamin, APGAR 1, APGAR 5 dan jenis makanan tidak memiliki pengaruh terhadap peningkatan suhu tubuh bayi prematur, hal ini terlihat dari $p\text{-value} > \alpha$ (0,05) yaitu: 0,130; 0,370; 0,834; 0,546; 0,915. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel usia, jenis kelamin, APGAR 1, APGAR 5 dan jenis makanan tidak memiliki pengaruh terhadap peningkatan suhu tubuh bayi BBLR.

PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata usia bayi yang menjadi responden adalah 32 minggu dengan standar deviasi 3,352 umur termuda adalah 28 minggu dan terlama adalah 38 minggu.

Usia bayi yang digunakan ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Standley (1998) pada 20 bayi prematur pada usia gestasi 24-30 minggu gestasi. Studi ini menggunakan musik rekaman *lullabies* yang diberikan selama 36 menit dalam 3 hari terapi. Hasil penelitian

menunjukkan musik tidak memiliki kontra indikasi jika diberikan pada minggu pertama kehidupan bayi.

Usia bayi yang digunakan ini berbeda dengan bayi yang digunakan pada penelitian Lubetzky (2010) yang melakukan penelitian pada 20 bayi prematur sehat. Hasil uji univariat menunjukkan rentang usia yang digunakan pada penelitian ini adalah antara 5-51 hari. Namun pada penelitian Lubetzky rata-rata usia bayi yang digunakan pada penelitian ini berbeda dengan rata-rata usia bayi yang digunakan pada penelitian. Pada penelitian Lubetzky, rata-rata usia bayi yang digunakan adalah 30,4 hari dengan standar deviasi 14,1 hari.

Standley (1998) melakukan penelitian pada 40 bayi prematur yang dirawat di level II ruang *Newborn Intermediate Care Unit*. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat manfaat nyanyian *lullaby* dan stimulasi multimodal pada bayi prematur. Namun kriteria inklusi yang digunakan pada penelitian ini berbeda dengan kriteria inklusi usia bayi yang digunakan adalah lebih dari 10 hari yang dihitung dari hari pertama lahir.

Penjabaran teori dan hasil penelitian menggambarkan bahwa usia bayi yang efektif untuk dijadikan sebagai sampel penelitian pada terapi musik untuk meningkatkan berat badan adalah diatas 3 hari. Terapi musik yang diberikan pada usia di bawah 3 hari akan memiliki banyak faktor perancu karena berat badan turun secara fisiologis pada 3 hari pertama kehidupannya. Hal tersebut tidak terjadi pada kelompok intervensi dan kontrol.

Perbedaan Peningkatan Berat Badan Bayi antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Hasil analisis statistik menggunakan *paired t-test* menunjukkan bahwa sebelum dan setelah terapi musik pada kelompok intervensi. Namun pada kelompok kontrol tidak terdapat peningkatan atau penurunan berat badan.

Peningkatan berat badan yang tidak signifikan ini dapat dipengaruhi oleh fisiologis organ pencernaan bayi prematur yang belum berkembang dengan sempurna. Bayi prematur mempunyai tonus otot yang lebih kecil pada area sphinkter esofagus bawahnya, kapasitas lambung yang kecil, kemampuan menghisap dan menelan telah ada sebelum bayi lahir, namun kemampuan koordinasi belum sempurna; bayi yang sangat prematur menghabiskan 70% waktunya untuk tidur aktif (Johnston, Flood & Spinks, 2003).

Hasil penelitian tiap kelompok intervensi dan kontrol tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan *paired t-test* untuk melihat adanya perbedaan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan berat badan bayi BBLR yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p\text{-value}=0,000$; $\alpha=0,05$) (Mindlin, 2009).

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian oleh Standley (1998) pada bayi 40 prematur. Bayi prematur dibagi dalam 2 kelompok yaitu kelompok intervensi sebanyak 20 bayi dan 20 bayi pada kelompok kontrol dengan *pair matching* berdasarkan jenis kelamin, berat badan, usia gestasi dan komplikasi prematur.

Terapi musik diberikan selama 10-30 menit dalam 2 kali seminggu. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan berat badan harian pada bayi prematur baik laki-laki maupun pada bayi perempuan.

Hasil penelitian lain yang sesuai hasil penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan Caine (1991) pada 52 bayi prematur dan BBLR di *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU). Bayi tersebut dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen terdiri dari 11 bayi laki-laki dan 15 bayi perempuan yang menerima simulasi musik. Simulasi musik diberikan selama 60 menit dengan menggunakan *tape recorder*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada rata-rata penambahan berat badan setelah kehilangan berat badan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p<0,01$), perbedaan yang signifikan rata-rata konsumsi formula dan pemasukan kalori antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p<0,05$), terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata penambahan berat badan harian antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi ($p<0,01$) (Caine, 1991). Penelitian lain yang berbentuk meta analisis dilakukan oleh Standley (2002) yang mengkaji sepuluh penelitian tentang musik. Sepuluh penelitian tersebut terdiri dari enam yang menggunakan *tape recorder* dengan speaker, tiga menggunakan musik rekaman dengan *earphones* dan satu studi yang menggunakan penyanyi langsung. Hasil penelitian ini merekomendasikan bahwa musik yang diberikan pada volume 55-80 dB akan meningkatkan berat badan, saturasi oksigen, *heart rate*, *respiratory rate*, *feeding rate*, status tingkah laku, *non nutritive sucking* dan lama hari rawat.

Sherwood (2004) mengemukakan bahwa peningkatan berat badan dapat terjadi melalui

mekanisme keseimbangan energi positif. Keseimbangan energi positif terjadi akibat jumlah energi dari pemasukan makanan lebih besar dibandingkan dengan jumlah pemakaian energi yang berasal dari kerja eksternal dan fungsi internal. Ekstra energi akan disimpan dan tidak digunakan oleh tubuh sehingga akan tersimpan dalam jaringan adiposa dan pada akhirnya meningkatkan energi (Standley, 2002).

Mekanisme kehilangan energi pada bayi prematur dijelaskan oleh Wilson dan Hockenberry (2003) yang mengemukakan bahwa bayi yang sangat prematur menghabiskan 70% atau lebih waktunya untuk tidur aktif. Tidur aktif membutuhkan banyak pemakaian energi dibandingkan dengan tidur yang tenang. Banyaknya pemakaian energi tersebut terjadi karena frekuensi jantung biasanya lebih tinggi pada saat bayi pada periode bangun tetapi lebih bervariasi selama bayi pada periode tidur aktif. Tekanan darah lebih tinggi pada saat bayi kondisi bangun. Aliran darah otak lebih banyak selama tidur aktif (lebih banyak pada fase tidur tenang selama tidur aktif. Oksigen arteri dan karbondioksida lebih rendah pada tidur aktif daripada tidur tenang atau kondisi bangun. Hipoventilasi dan koordinasi yang rendah pada gerakan dinding dada dan gerakan perut terjadi pada periode tidur aktif. Kondisi apneu <20 detik lebih sering pada periode aktif daripada tidur tenang pada bayi prematur (Tukral, 2008).

Terapi musik akan mengurangi kehilangan energi pada bayi prematur melalui peningkatan tidur tenang. Peningkatan tidur tenang dibuktikan dengan penelitian Arnon *et al* (2006) dalam Hariati (2010) pada 31 bayi prematur. Penelitian ini menggunakan *live* musik untuk melihat status fisiologis dan tingkah laku bayi pada parameter selama 30 menit pemberian musik, setelah 30 menit pemberian terapi musik berakhir, *live* musik memberikan efek yang signifikan dalam menurunkan denyut nadi dan meningkatkan nilai tingkah laku (tidur tenang) (p -value 0,001: $\alpha=0,05$) (Hariati S, 2010).

Penurunan kehilangan energi juga dibuktikan oleh penelitian Casidy dan Standley (1995) dalam Hariati S (2010) yang menemukan efek terapi musik terhadap respon fisiologis bayi prematur di ruang NICU. Mereka melakukan studi pada 20 bayi prematur pada usia gestasi 24-30 minggu. Studi ini menggunakan musik rekaman *lullabies* yang diberikan selama 36 menit dalam 3 hari terapi, hasil penelitian menunjukkan bahwa musik tidak memiliki kontraindikasi jika diberikan pada minggu pertama kehidupan bayi, namun musik memiliki efek yang positif terhadap saturasi oksigen,

denyut nadi, jumlah pernapasan dan mengurangi insiden apnea/bradipnea selama episode pemberian musik (Hariati S, 2010).

Peningkatan tidur tenang akan meningkatkan penurunan pemakaian energi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lubetzky *et al* dalam Whiple J (2008) pada 20 bayi prematur yang stabil. Hasil penelitian menemukan *Resting Energy Expenditure* (REE). Penurunan REE akan meningkatkan efisiensi dari metabolisme sehingga akan meningkatkan berat badan bayi prematur.

Proses pembentukan energi pada bayi premature terjadi melalui peningkatan kemampuan reseptor mulut. Hal ini didukung oleh Guyton dan Hall dalam Hariati S (2010) mengemukakan bahwa asupan makanan untuk meningkatkan berat badan dipengaruhi oleh reseptor mulut. Faktor mulut ini terdiri dari pengunyahan, saliva, penelanan, pengecap, pengukuran jumlah makanan yang masuk dalam mulut. Namun Price dan Kalhan (1993) dalam Gorrie, Mckinney dan Murray (2005) mengemukakan bahwa bayi prematur fungsi organ pencernaan masih berkembang secara lengkap. Kemampuan menghisap dan menelan telah ada sebelum bayi lahir, namun kemampuan koordinasinya baru terbentuk pada 32-34 minggu usia gestasi dan sinkronisasinya secara lengkap terjadi pada 36-37 minggu usia gestasi (Zeitlin, 2004).

Kemampuan menghisap pada bayi ini tidak diikuti dengan kemampuan koordinasi otot menelan dan kontraksi esophageal. Oleh karena itu pemberian nutrisi yang optimal pada bayi prematur masih menjadi suatu permasalahan.

Beberapa penelitian membuktikan bahwa terapi musik dapat meningkatkan kemampuan menghisap dan menelan bayi prematur. Penelitian yang dilakukan oleh Standley (2008) pada 12 bayi prematur mengkaji tentang apakah musik dapat menguatkan *non nutritive sucking* (NNS). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah menghisap selama periode musik kontingen meningkat 2,43 kali dibandingkan periode hening sehingga disimpulkan musik sangat berkontribusi secara signifikan terhadap perkembangan NNS pada bayi prematur.

Hasil penelitian yang berbeda ditemukan oleh Whipple yang menggunakan 20 pasang bayi dan orangtua yang dibagi dalam 2 kelompok yaitu kelompok kontrol 10 dan kelompok intervensi 10 (Whiple, 2008). Whipple mempelajari tentang efek pelatihan musik dan stimulasi multimodal yang diberikan pada orangtua terhadap kuantitas dan kualitas interaksi neonatus dan ibu, perubahan berat badan dan

lama perawatan prematur dan BBLR di NICU. Hasil penelitian Whipple bertentangan dengan hasil penelitian yang diperoleh yaitu tidak terdapat perbedaan penambahan berat badan hingga *discharge* yang signifikan antara kelompok intervensi (*mean* harian=3,44, *mean* total 878 gram).

Hasil analisis hari ke-3 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan peningkatan berat badan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Tidak adanya perbedaan ini terjadi karena peneliti menentukan presisi atau perbedaan minimum antara kelompok intervensi dan kontrol yang menyatakan bermakna adalah 7 gram, sementara perbedaan rata-rata peningkatan berat badan antara kelompok kontrol (14 gram) dan intervensi (18 gram) adalah sebesar 4 gram (Whiple, 2008).

Perbedaan hasil penelitian ini juga dapat terjadi akibat perbedaan kondisi yang ada di tempat penelitian yaitu tingkat kebisingan dan pencahayaan rata-rata pada ketiga rumah sakit yang digunakan berbeda. Tingkat kebisingan ruangan berkisar 47,5 dB hingga 89,0 dan tingkat kebisingan ruangan inkubator berkisar 53,0 hingga 75,1 dB hal ini bertentangan dengan anjuran *American Pediatric Association* yaitu sebaiknya ruangan NICU memiliki kebisingan <45 dB untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan bayi adalah lingkungan yang tenang. Hal ini bertentangan dengan teori bahwa lingkungan yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan bayi adalah lingkungan yang tenang dan tidak terang (Hariati S, 2010).

Hasil uji statistik dengan *paired t-test* pada hari ke tiga menunjukkan adanya perbedaan signifikan peningkatan berat badan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa terapi musik (*murottal*) efektif dalam meningkatkan berat badan bayi BBLR.

Mekanisme peningkatan berat badan bayi melalui keseimbangan energi juga didukung oleh Levine (1991) (dalam Hidayat, 2007) yang menjabarkan konservasi sebagai individu akan membutuhkan keseimbangan energi dan pembaharuan energi yang konstan untuk mempertahankan aktivitas kehidupan. Konservasi energi tergantung dari pertukaran energi bebas dengan lingkungan dalam sistem kehidupan yang dapat secara konstan memberikan energi. Konservasi energi merupakan bagian integral dari respon adaptif individu (Levine dalam Hidayat, 2007).

Konservasi energi ini adalah informasi tentang aktivitas fisik seseorang, nutrisi,

pertukaran oksigen dan suhu tubuh (Tomey & Alligood, 2006).

Kesimpulan yang dapat dari hasil penelitian ini bahwa terapi *murottal* berperan dalam meningkatkan berat badan melalui beberapa mekanisme keseimbangan energi yang positif yaitu pemasukan energi yang besar melalui pengaruh terapi *murottal* terjadi karena terapi *murottal* dapat meningkatkan refleks isap bayi sehingga pemasukan kalori akan meningkat.

Pengeluaran energi yang kecil terjadi karena terapi *murottal* dapat meningkatkan tidur tenang bayi sehingga terjadi penurunan pemakaian energi, terapi *murottal* dapat menstabilkan respon fisiologis bayi prematur. Berdasarkan proses pemasukan dan pengeluaran energi tersebut maka berat badan bayi BBLR dapat meningkat akibat pengaruh terapi musik (*murottal*) menurut Mindlin (2009) suara manusia dalam membacakan ayat alquran lebih efektif dalam terapi gangguan perilaku.

Perbedaan Peningkatan Suhu Tubuh Bayi Antara Kelompok Intervensi dan kelompok kontrol

Hasil analisis statistik menggunakan *paired t-test* menunjukkan bahwa terdapat peningkatan suhu tubuh bayi BBLR yang signifikan antara sebelum dan setelah terapi *murottal* pada kelompok intervensi.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian oleh Vogtmann (2002), dan penelitian Hariati S (2010) di Makasar (Hariati, S, 2010). Perbedaan dari kedua peneliti tersebut adalah musik yang digunakan. Vogtmann dan Hariati S menggunakan musik klasik (Hariati, S). *Murottal* yang digunakan sebagai terapi adalah rekaman suara manusia membacakan kitab suci alquran. Penggunaan suara manusia sebagai terapi sudah lebih efektif dibandingkan dengan suara yang bukan manusia. Mekanisme yang terjadi adalah ketika diperdengarkan musik klasik, maka harmonisasi dalam musik klasik yang indah akan masuk telinga dalam bentuk suara (audio), menggetarkan gendang telinga, mengguncangkan cairan di telinga dalam serta menggetarkan sel-sel rambut di dalam koklea untuk selanjutnya melalui saraf koklearis menuju otak dan menciptakan imajinasi keindahan di otak kanan dan otak kiri. Yang akan memberikan dampak berupa kenyamanan dan perubahan perasaan. Perubahan perasaan ini diakibatkan karena musik klasik dapat menjangkau wilayah kiri *kortek cerebri*. Dari korteks limbik, jaras pendengaran dilanjutkan ke hipokampus, dan meneruskan sinyal musik ke amigdala yang

merupakan area perilaku kesadaran yang bekerja pada tingkat bawah sadar, sinyal kemudian diteruskan ke hipotalamus (Mindlin, 2009).

Hipotalamus merupakan area pengaturan sebagian fungsi vegetatif dan fungsi endokrin tubuh seperti halnya banyak aspek perilaku emosional, jarak pendengaran diteruskan ke *formatio retikularis* sebagai penyalur impuls menuju seraf otonom. Seraf saraf tersebut mempunyai dua sistem saraf, yaitu seraf simpatis dan para simpatis. Kedua seraf ini dapat mempengaruhi kontraksi dan relaksasi organ-organ. Relaksasi dapat merangsang pusat rasa gembira sehingga timbul ketenangan (Ganong, 2005).

Namun dari data yang didapat ternyata lebih efektif menggunakan *murottal* dibandingkan terapi musik klasik. Sehingga secara garis besar dapat ditarik kesimpulan bahwa terapi *murottal* mempunyai dua poin penting, memiliki irama yang indah dan juga berpengaruh secara psikologis dan fisiologi. Sedangkan dalam terapi musik, hanya memiliki satu poin saja, yaitu memiliki nada yang indah.

Stimulan Al Qur'an rata-rata didominasi oleh gelombang delta. Stimulan terapi ini sering memunculkan gelombang delta di daerah frontal dan sentral baik sebelah kanan dan kiri otak (Rahmawati, 2008). Di dalam otak manusia terdapat pusat asosiasi penglihatan dan pendengaran yang berfungsi menginterpretasikan objek yang dilihat dan didengar. Informasi dari pusat yang berada pada permukaan otak tersebut akan dihantarkan ke pusat emosi yaitu sistem limbik. Dari pusat pengatur emosi ini perasaan tenang akan muncul oleh rangsangan suara yang lembut dan irama yang perlahan. Ketenangan dapat memberikan dampak pada fisiologi tubuh seperti detak jantung yang melambat, pernapasan yang dalam dan panjang, tekanan darah menurun, dan suhu tubuh meningkat (Rusdi & Isnawati, 2009).

Pilihan peneliti menggunakan surat yasin adalah sebagai bentuk dari kearifan lokal budaya

setempat. Surat yasin sering dilantunkan oleh masyarakat Indonesia yang beragama Islam. Umumnya surat yasin dibaca pada saat ada keluarga yang sedang sakit berat atau sudah meninggal dunia.

Mekanisme yang terjadi pada saat mendengarkan *murottal* adalah adanya rangsangan suara terhadap dalam otak manusia terdapat pusat asosiasi penglihatan dan pendengaran yang berfungsi menginterpretasikan objek yang dilihat dan didengar. Informasi dari pusat yang berada pada permukaan otak tersebut akan dihantarkan ke pusat emosi yaitu sistem limbik. Dari pusat pengatur emosi ini perasaan tenang akan muncul oleh rangsangan suara yang lembut dan irama yang perlahan. Ketenangan dapat memberikan dampak pada fisiologi tubuh seperti detak jantung yang melambat, pernapasan yang dalam dan panjang, tekanan darah menurun, dan suhu tubuh meningkat (Rusdi & Isnawati, 2009). Hasil penelitian Faradisi (2012) menunjukkan bahwa *murottal* Al Qur'an berpengaruh terhadap penurunan kecemasan pada pasien pre operasi di RSI Muhammadiyah Pekajangan, Pekalongan (2015).

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan berat dan suhu tubuh pada hari II, III dan IV pada kelompok intervensi.

SARAN

Hasil penelitian merekomendasikan kepada tenaga kesehatan dan keluarga bayi untuk memberikan terapi *murottal* (surat yasin kepada bayi) BBLR sebagai perawatan komplementer untuk meningkatkan berat badan menjaga suhu tubuh bayi selama 30 menit setiap hari setelah dilakukan PMK (Perawatan Metode Kangguru).

DAFTAR PUSTAKA

- Caine, J. 1991. The effects of music on the selected stress behaviors, weight, caloric and formula intake, and length of hospital stay of premature and low birth weight neonates in a newborn intensive care unit. *Journal of Music Therapy*, 28(4), 180-192.
- Depkes RI. 2008. *Profil Kesehatan Indonesia* 2007. www.depkes.go.id/downloads/publikasi/pr_ofil%20Kesehatan%20Indonesia.pdf (Diakses pada 10 April 2016).
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. 2013. *Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2012*. Lampung.
- Faradisi, F. 2009. Perbedaan efektifitas pemberian terapi *murottal* dengan terapi musik klasik terhadap penurunan tingkat

- kecemasan pada pasien pre operasi fraktur ekstremitas di Rumah Sakit Dr. Moewardi. [Disertasi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. <http://eprints.ums.ac.id> (Diakses pada 20 September 2016).
- Ganong, WF. 2005. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Gorrie, T.M., McKinney, E.s., & Murray, S.S. 2005. *Foundation of maternal-newborn nursing*. (2ndEd). Philadelphia: W.B Saunders Company.
- Hariati, S. 2010. Efektifitas Terapi Musik Terhadap Peningkatan Berat Badan dan Suhu Bayi Prematur di Makasar. [Tesis]. *Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia*. <http://lib.ui.ic.id.lib.ui.ac.id/file..T%20suni%20Hariati.pdf>. (Diakses pada 20 Mei 2016).
- Hidayat, A.Aziz Azimul. 2007. *Konsep Dasar Keperawatan edisi 2*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hockenberry, M.J. 2003. *Wong's nursing care of infant & children* (7thEd). Missouri: Mosby Inc.
- Johnston, P., Flood, K., & Spinks, K. 2003. *The Newborn child*. (9thEd). Edinburg: Churchill Livingstone.
- Lubetzky, R., Mimouni, F. B., Dollberg, S., Reifen, R., Ashbel, G., & Mandel, D. 2010. Effect of music by Mozart on energy expenditure in growing preterm infants. *Pediatrics*, 125(1), e24-e28.
- Mindlin. 2009. *Brain Music*. <http://www.editinternational.com> (Diakses pada 15 Mei 2016).
- Ningsih, S. R., Suryantoro, P., & Nurhidayati, E. 2016. Hubungan pengetahuan ibu tentang perawatan bayi berat lahir rendah (BBLR) dengan kenaikan berat badan bayi. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*, 12(2), 149-157.
- Rahmawati, I., Haroen, H., & Juniarti, N. 2008. Perbedaan Tingkat Stres Sebelum dan Sesudah Terapi Musik pada Kelompok Remaja di Panti Asuhan Yayasan Bening Nurani Kabupaten Sumedang. *Abstrak*. <http://repository.unpad.ac.id/3637/> (Diakses pada 12 April 2016).
- Rahmawati, A., Theresia, E. M., & Purnamaningrum, Y. E. 2015. Pengaruh Musik Keroncong selama Pelaksanaan Kangaroo Mother Care terhadap Respons Fisiologis dan Lama Rawat Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah. *Kesmas: National Public Health Journal*, 10(2), 93-98.
- Rusdi., Nurlaela Isnawati. 2009. *Awas! Anda bisa mati cepat akibat hipertensi & diabetes*. Yogyakarta: Power Books (IHDINA).
- Sherwood, L.2004. *Human physiology: From cells to system*. (5thEd). Australia: Thomson Learnig Inc.
- Standley, J.M. 2002. A meta-analysis of beneficial music therapy for premature infants. *Journal of Pediatric Nursing*, 17, 107-113. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0882596302334973> (Diakses pada 1 februari 2016).
- Standley, J.M. 1998. The effect of music and multimodal stimulation on responses of premature of in neonatal intensive care. *Pediatrics Nursing*, 24 (6). 532-538. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10085995> (Diakses pada 1 April 2016).
- Thukral, A., Chawla, D., Agarwal, R., Deorari, A K., & Paul, V K. 2008. *Kangaroo Mother Care an alternative to Conventional Care*. *Indian J pediatr*, 75 (5).
- Tomey, A.M., & Alligood, M.R. 2006. *Nursing theorists and their work*. (4rdEd). St.Louis: Mosby-Year book Inc.
- Tomey, A. M., & Alligood, M. R. 2006. *Nursing theory: Utilization & application*. (3rdEd). St. Louis: Mosby Co.
- Vogtman, C. 2002. The breath of a new life: *Music Therapy for Premature Infants*. <http://fruehchenmusik.de/starter.php?id=ergebnisse&s=en> (Diakses pada 1 April 2016).
- Whipple, J. 2008. The effect of music-reinforced nonnutritive sucking on state of preterm, low birthweight infants experiencing heelstick. *Journal of Music Therapy*, 45(3), 227-272. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18959451> (Diakses pada 25 Juni 2016).
- WHO. 2004. *Kangaroo Mother Care A Practical Guide*. World Health Organization: Geneva.
- Zeitlin, J., Ancel, P. Y., Larroque, B., Kaminski, M., & Epipage Group. 2004. Fetal sex and indicated very preterm birth: results of the EPIPAGE study. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 190(5), 1322-1325. [http://www.ajog.org/article/S0002-9378\(03\)01960-4/abstract](http://www.ajog.org/article/S0002-9378(03)01960-4/abstract) (Diakses pada 20 Juni 2016).