

# Pengaruh Pemberian Terapi Musik Suara Alam Terhadap Status Hemodinamik Pasien Anak yang Terpasang Ventilasi Mekanik

Muhammad Wahyu Ramdani<sup>1\*</sup>, Ni Wayan Wiwin A<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

\*Kontak Email: [wramdani22@gmail.com](mailto:wramdani22@gmail.com)

Diterima: 09/10/20

Revisi: 23/10/20

Diterbitkan: 26/08/21

## Abstrak

**Tujuan studi:** Riset ini bertujuan untuk melihat bagaimana pengaruh pemberian terapi musik suara alam terhadap status hemodinamik anak yang terpasang ventilator mekanik di ruang PICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

**Metodologi:** Menggunakan metode eksperimen dengan convenience/accidental dengan jumlah 15 sampel dan mengumpulkan data dengan lembar observasi.

**Hasil:** Penelitian ini menggunakan analisis bivariat dengan metode *Paired Sampel T-Test* untuk data yang berdistribusi normal dan *Wilcoxon Signet Rank* untuk data yang berdistribusi tidak valid. Hasil analisis variabel CRT diperoleh nilai signifikan 0.00. Sedangkan nilai signifikan variabel *respiratori rate*, SpO<sub>2</sub>, *heart rate*, tekanan darah sistolik, diastolik, dan MAP lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan terapi musik suara alam berpengaruh terhadap nilai CRT, namun tidak berakibat terhadap *respiratori rate*, SpO<sub>2</sub>, *heart rate*, tekanan darah sistolik, diastolik, dan MAP.

**Manfaat:** Diharapkan hasil riset ini bisa memperkaya ilmu pengetahuan dan sebagai sarana informasi dalam pemberian terapi musik suara alam sebagai terapi non farmakologis.

## Abstract

**Purpose of study:** This research aims to see how the effect of natural sound music therapy on the hemodynamic status of children who have a mechanical ventilator in the PICU room at Abdul Wahab Sjahranie Hospital Samarinda.

**Methodology:** Using the experimental method by convenience / accidental with a total of 15 samples and collecting data with the observation sheet.

**Results:** This study used bivariate analysis with the Paired Sample T-Test method for normally distributed data and the Wilcoxon Signet Rank for data with invalid distribution. The results of the analysis of the CRT variable obtained a significant value of 0.00. Meanwhile, the significant values of the respiratory rate, SpO<sub>2</sub>, heart rate, systolic, diastolic, and MAP blood pressure variables were greater than 0.05. So it can be concluded that natural sound music therapy has an effect on the CRT value, but does not affect the respiratory rate, SpO<sub>2</sub>, heart rate, systolic, diastolic, and MAP blood pressure.

**Applications:** It is hoped that the results of this research can enrich science and as a means of information in providing natural sound music therapy as a non-pharmacological therapy.

**Kata kunci:** Musik Suara Alam, Hemodinamik, Ventilasi Mekanik

## 1. PENDAHULUAN

Bagian Perawatan Intensif Anak atau *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) ialah sebuah ruangan khusus yang di persiapkan untuk perawatan pasien anak yang menjalani hambatan kesehatan, bedah dan trauma, atau keadaan yang mengancam nyawa lainnya maka memerlukan perawatan intensif, observasi komprehensif, dan pengobatan khusus (IDAI, 2016)

Pasien yang berada dalam ruangan PICU berusia diatas 28 hari sampai dengan 18 tahun. Jika ada pasien anak dengan usia di bawah 28 hari yang membutuhkan pengobatan mendalam maka tentu dirawat di ruang rawat intensif bayi baru lahir atau *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU) (IDAI, 2016). Salah satu fasilitas yang ada disetiap tingkatan PICU adalah ventilator, sebuah mesin yang membantu seseorang bernapas ketika mereka tidak dapat bernapas sendiri dengan cukup (Tobin, M. J. & Manthous, C., 2017). Di masa depan penggunaan ventilator akan semakin meningkat dan diperkirakan ventilator diperlukan hingga 50% dari bayi kritis, anak-anak, dan remaja di PICU (Laham, J. and Breheny, P, 2017).

Hemodinamik merupakan sesuatu parameter yang digunakan buat mengenali kedudukan perputaran sistemik dalam badan yang terdiri atas pengamatan secara *non invasive* serta *invasive*. pengamatan hemodinamik *non invasive* ialah pengecekan yang meliputi tekanan darah, denyut jantung, serta respirasi, sebaliknya pemantauan hemodinamik *invasive* memakai CVP (*Central Venous Pressure*), IAP (*Invasive Atrial Pressure*), serta PAC (*Pulmonary Artery Catheter*). Komponen pengamatan hemodinamik meliputi tekanan darah, heart rate, penanda perfusi perifer, respirasi, penciptaan kemih, saturasi oksigen serta GCS (Jevon & Ewens, 2009). Pada keadaan kendala hemodinamik dibutuhkan pengamatan serta penindakan yang pas sebab keadaan hemodinamik sangat mempengaruhi kedudukan pembawa oksigen dalam badan serta mengaitkan kedudukan organ jantung (Almeida, R.N., et al. 2009).

Pemantauan non invasif menurut [Marik, P. & Baram \(2007\)](#), parameter non invasif yang kerap digunakan buat memperhitungkan hemodinamik pasien adalah:

- a. Pernapasan  
Frekuensi respirasi ataupun RR pada pasien yang memakai ventilasi mekanik ditetapkan pada batasan atas serta batasan dasar. Batasan dasar ditetapkan pada nilai yang bisa membagikan data kalau pasien hadapi hipoventilasi serta batasan atas pada nilai yang menampilkan pasien hadapi hiperventilasi. Pengaturan RR pada pasien disesuaikan dengan umur pasien. Frekuensi respirasi wajar pada umur neonatus: 30 hingga dengan 60 kali/ menit, 1 bulan hingga 1 tahun: 30 hingga dengan 60 kali/ menit, 1 hingga 2 tahun: 25 hingga dengan 50 kali/ menit, 3 hingga 4 tahun: 20 hingga dengan 30 kali/ menit, 5 hingga 9 tahun serta umur lebih dari 10 tahun: 15 hingga dengan 30 kali/ menit. Pada pasien berusia lebih kerap digunakan pada angka 12-24x/ menit ([Matondang, C.S., Wahidiat, I., & Sastroasmoro, S., 2009](#)).
- b. Saturasi oksigen (SaO<sub>2</sub>)  
Pemantauan SaO<sub>2</sub> memakai *pulse oximetry* buat mengenali persentase saturasi oksigen dari hemoglobin dalam darah arteri. Pulse oximetry ialah salah satu perlengkapan yang kerap dipakai buat observasi status oksigenasi pada pasien yang portable, tidak membutuhkan persiapan yang khusus, tidak memerlukan kalibrasi serta non invasif. Nilai wajar SaO<sub>2</sub> merupakan 95-100% ([Fergusson D., 2008](#)).
- c. Tekanan darah  
Perhitungan tekanan darah dicoba dengan perlengkapan bantu monitor. Nilai wajar cocok umur pasien merupakan bagaikan berikut: umur 1 bulan: 85/50 mmHg, 6 bulan: 90/53 mmHg, 1 tahun: 91/54 mmHg, 2 tahun: 91/56 milimeter Hektogram, 6 tahun: 95/57 mmHg, 10 tahun: 102/62 milimeter Hektogram, 12 tahun: 107/64 mmHg, 16 tahun: 117/67 mmHg serta 20 tahun ke atas 120/80 mmHg. Pada pasien berusia lebih kerap digunakan pada angka 110/70 hingga dengan 120/80 mmHg ([Howlett, Michael, & Ramesh, M., 2003](#)).
- d. *Mean arterial pressure* (MAP) atau tekanan arteri rata-rata  
Tekanan arteri rata-rata ialah tekanan rata-rata sepanjang siklus jantung yang dipengaruhi oleh curah jantung serta resistensi perifer. Perhitungan MAP dicoba dengan perlengkapan bantu monitor buat membagikan data terpaut perfusi ke arteri koronari, organ badan serta kapile. Rumus perhitungan MAP merupakan 1/3 sistolik+ 2/3 diastolik ataupun perhitungan nilai wajar berkisar 90-100 mmHg.
- e. Frekuensi denyut jantung (*Heart Rate*).  
Perhitungan frekuensi denyut jantung dicoba dengan perlengkapan bantu monitor. Frekuensi jantung pasien umur 1 bulan: 100 hingga dengan 180 kali/menit, 6 bulan: 120 hingga dengan 160 kali/menit, 1 tahun: 90 hingga dengan 140 kali/menit, 2 tahun: 80 hingga dengan 140 kali/menit, 6 tahun: 75 hingga dengan 100 kali/menit, 10 tahun: 60 hingga dengan 90 kali/menit, 12 tahun: 55 hingga dengan 90 kali/menit, 16 tahun ke atas: 60 hingga dengan 100 kali/menit ([Howlett, Michael, & Ramesh, M., 2003](#)).
- f. *Capillary Refill Time* (CRT)  
CRT yang memanjang ialah ciri kehilangan cairan tubuh pada pasien. Ini diperkuat bila diiringi dengan turgor kulit serta pola respirasi yang abnormal. Tetapi, CRT yang memanjang pula wajib dicermati dalam hubungannya dengan isyarat klinis yang lain, misalnya hemodinamik tidak normal. Wajar CRT merupakan kurang dari 2 detik ([Fergusson D., 2008](#)).

Menurut PSSM (*Potentials in Stimulatory and Sedative Music*) dalam [Schou \(2008\)](#), musik yang menghasilkan kondisi relaksasi memiliki ciri semacam: tempo yang normal, volume, irama, corak serta pitch yang harmoni. Menurut penelitian oleh [Augustin, P. & Hains, A A. \(2005\)](#), terapi musik secara signifikan bisa membuat frekuensi nadi serta tekanan darahnya terus menjadi rendah.

Bagi fisiologis tubuh, irama relaksi, suara alam serta perpaduai keduanya dan sukses memicu akson- akson seraf ascendens ke neuron-neuron RAS (Reticular Activating System). Rangsangan dihantarkan ke daerah korteks serbral, sistem limbik serta korpus kalosum melintas daerah saraf otonom serta sistem neuroendokrin. Selagi irama- irama tersebut di setel, sistem limbic hendak menstimulus memperoleh sekresi feniletilamin, ialah sesuatu neuromin yang bertanggung jawab pada atmosfer hati seorang. Pada saraf otonom, stimulus bunyi music tersebut membagikan akibat pada system saraf parasimpatis terletak diatas system saraf simpatis sehingga stimulus gelombang otak alfa yang menciptakan keadaan aman ([Darliana D., 2008](#)).

Berdasarkan data yang didapat di ruang PICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda mulai dari bulan Desember 2018 sampai dengan April 2019 pasien anak yang terpasang ventilasi mekanik sebanyak 31 pasien yang terdiri dari 18 anak laki-laki dan 13 anak perempuan dengan usia balita berjumlah 21 pasien, usia pra sekolah 8 pasien, dan remaja 2 pasien. Peneliti mengambil contoh 3 anak yang terpasang ventilasi mekanik, pertama an.M dengan diagnosa *post.op* evd menggunakan setingan ventilator mode P.SIMV Pc: 12, Peep: 5, FiO<sub>2</sub>: 40%, Rate: 30 x/menit, untuk status hemodinamiknya TD: 123/58 mmHg, HR: 132 x/menit, RR: 37 x/menit, Temp: 38,1° C, SpO<sub>2</sub>: 100%, MAP: 83, CRT: > 3 detik, lama pemakaian ventilasi mekanik 4 Mei 2018 sampai dengan sekarang. Yang kedua an.Ma dengan diagnosa Bronkopneumonia berat dan anemia menggunakan setingan ventilator mode P.CV, Pc: 15, Peep: 6, FiO<sub>2</sub>: 100%, Rate: 30 x/menit, I:E:1:3, untuk status hemodinamiknya TD: 82/56 mmHg, HR: 146 x/menit, RR: 36 x/menit, Temp: 36,1° C, MAP:

58, CRT: > 3 detik, lama pemakaian ventilasi mekanik 2 Mei 2019 sampai dengan 17 Mei 2019 pasien terpasang sedasi midazolam 3 mcg/kgBB kec: 3 cc/jam. Yang ketiga by.Ny.R dengan diagnosa anemia + *hydrocephalus* dan obs.konvulasi menggunakan setting ventilator mode P.SIMV P.insp: 22, Peep: 7, FiO2: 100%, Rate: 50 x/menit, untuk status hemodinamiknya TD: 87/52 mmHg, HR: 146 x/menit, RR: 54 x/menit, Temp: 37,9° C, SpO2: 96%, MAP: 56, CRT: > 3 detik, lama pemakaian ventilasi mekanik 12 Mei 2019 sampai dengan 14 Mei 2019 pasien terpasang sedasi midazolam 0,5 cc/jam.

Berdasarkan dari data diatas hingga peneliti terdorong melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian terapi musik suara alam tentang situasi hemodinamik pada pasien anak yang terpasang ventilasi mekanik di ruang PICU RSUD Abdul Wahab Syahrane Samarinda.

## 2. METODOLOGI

Studi ini yakni jenis kuantitatif dengan desain studi Quasi Eksperimen *Pre test* dan *Post test*. Studi ini dicoba sepanjang 3 bulan mulai dari 5 februari sampai 7 mei 2020 di ruang PICU RSUD Abdul Wahab Sjahrane Samarinda. Jumlah Ilustrasi yang digunakan sebanyak 15 pengidap anak. Populasi yang dimasukkan dalam ilustrasi studi ini ialah seluruh pengidap anak yang di rawat di ruang PICU yang terpasang ventilator. Teknik sampling yang digunakan merupakan *non probability sampling* jenis *convenience/accidental sampling*.

Intervensi yang diberikan pada kelompok perlakuan ialah pemberian terapi musik jenis suara alam dengan mengenakan speaker sejauh 15 menit. Jenis musik yang digunakan oleh periset yakni musik suara alam. Status hemodinamik yang dinilai ialah nadi, pernafasan, tekanan darah, saturasi oksigen, CRT, dan MAP. Analisa data bivariat memakai rumus uji *Wilcoxon Test*. Rancangan *quasi eksperiment* dengan jenis *one- group pretest- posttest design* pada studi ini, bertujuan buat mengidentifikasi bagaimana pergantian status hemodinamik *respiratori rate*, SpO2, *heart rate*, tekanan darah, MAP dan CRT pada anak yang terpasang ventilasi mekanik dikala saat sebelum dan sehabis diberikan terapi musik. Suara alam. Terdapat pula pertimbangan dalam mengenakan *one- group pretest - posttest design* tanpa mengenakan kelompok kontrol karena hasil pengukuran hendak lebih akurat apabila dicoba pada subjek yang sama dari kelompok perlakuan dan diobservasi dikala saat sebelum dan sehabis diberikan intervensi terapi musik suara alam.

Kriteria inklusi riset ini yaitu:

1. Pasien anak yang dirawat di ruang PICU dengan ventilator
2. Pasien yang tidak mempunyai efek samping diberikan terapi musik jenis suara alam

Kriteria eksklusi riset ini yaitu:

1. Pasien yang mengalami gangguan hemodinamik.
2. pasien anak yang tidak mendapatkan persetujuan/izin untuk dilakukan tindakan oleh orang tuanya.

## 3. HASIL DAN DISKUSI

### a. Karakteristik Responden

#### 1) Usia Responden

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan usia di Ruang PICU RSUD Abdul Wahab Sjahrane Samarinda

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
0 - 11 bulan	8	53%
1 – 3 tahun	1	7%
4 - 6 tahun	2	13%
7 - 12 tahun	3	20%
13 18 tahun	1	7%
Jumlah	15	100%

Sumber: Data Primer, 2020

Dari data [Tabel 1](#). dapat dilihat bahwa sebagian besar distribusi frekuensi usia pasien 0 – 11 bulan yaitu sebanyak 8 (53%). Terapi musik bisa menolong mengekspresikan perasaan, menolong rehabilitasi raga, berikan pengaruh positif terhadap keadaan atmosfer hati serta emosi, tingkatkan memori dan sediakan peluang yang unik buat berhubungan serta membangun keakraban emosional. Terapi musik pula bisa menolong menanggulangi stress, menghindari penyakit serta meringankan rasa sakit ([Djohan, 2006](#)).

Berdasarkan dari data dan teori diatas, peneliti berasumsi didapatkan data usia responden 0 – 11 bulan berada pada usia masa balita, maka berarti usia tidak mempengaruhi perubahan status hemodinamik, sedangkan mendengarkan musik suara alam dapat memberikan pengaruh positif bagi yang mendengarkan.

## 2) Jenis Kelamin Responden

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin di Ruang PICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase
Perempuan	7	47%
Laki-laki	8	53%
Jumlah	15	100%

Sumber: Data Primer, 2020

Dari tabel [Tabel 2.](#) dapat dilihat bahwa dari 15 responden yang terbanyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 7 (47%) responden, sedangkan responden laki-laki sebanyak 8 (53%) responden. Menurut ([Jevon & Ewens, 2009](#)) beberapa faktor yang mempengaruhi status hemodinamik adalah penyakit, obat-obat/analgesik, status psikologi, aktivitas yang membuat kerja jantung meningkat, mode ventilator, sistem kardiovaskuler dan pernapasan.

Menurut [Lechtzin, N., et al, \(2010\)](#) mengemukakan kalau manusia mempunyai energi tarik bawaan dengan alam sehingga interaksinya dengan alam mempunyai dampak terapeutik serta pemakaian suara alam tersebut dalam tatanan klinik masih tidak sering dicoba. Berdasarkan data dan teori diatas, peneliti berasumsi jenis kelamin responden tidak berpengaruh terhadap perubahan hemodinamik, sedangkan mendengarkan musik suara alam dapat memberikan manfaat yang baik untuk tubuh maupun itu laki-laki atau perempuan.

## 3) Penyakit Penyerta Responden

Tabel 3. Karakteristik responden berdasarkan penyakit penyerta di Ruang PICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Penyakit	Frekuensi	Persentase
Post.op Laparotomi	2	13%
Cidera Kepala Berat	1	7%
Pneumonia	1	7%
Cerebral Palsy + Encefalopati	1	7%
Patent Ductus Arterious (PDA) + Ventricular Septal Defect (VSD)	1	7%
Post.op Colostomy	2	13%
Bronkopneumonia	3	20%
Post.op Craniotomy	1	7%
Leukimia Limfositik Akut (ALL) + Gagal napas	1	7%
Tidak ada tambahan penyakit penyerta (murni gagal napas)	2	13%
Jumlah	15	100%

Sumber: Data Primer, 2020

Dari data [Tabel 3.](#) dapat dilihat bahwa sebagian besar distribusi frekuensi penyakit penyerta pasien adalah bronkopneumonia 3 responden (20%).

Menurut ([Jevon & Ewens, 2009](#)), sebagian aspek yang mempengaruhi status hemodinamik salah satunya merupakan penyakit. Penyakit bisa pengaruhi hemodinamik pasien semacam terdapatnya kendala pada organ jantung, paru- paru, ginjal dimana pusat perputaran mengaitkan ketiga organ tersebut paling utama bila terjaln di sistem kardiovaskular serta pernapasan.

Musik bagaikan pengobatan buat merendahkan kecemasan telah dipelajari serta dicoba semenjak lama sebab khasiatnya yang besar dalam penyembuhan. Musik bisa menstimulasi sistem saraf pusat buat memproduksi endorfin, dimana endorfin ini bisa merendahkan tekanan darah, heart rate serta respiratory rate serta menghasilkan atmosfer yang mengasyikkan sehingga bisa meminimalkan rasa khawatir serta takut. Tidak hanya itu musik bisa membagikan perasaan yang positif serta meningkatkan mood sehingga secara otomatis bisa tingkatkan keahlian membetulkan diri secara klinis semacam perih serta kecemasan ([Ferooghy, M., Tabrizi, E. M., & Hajizadeh, E., 2015](#)).

Berdasarkan dari data dan teori diatas, peneliti berasumsi bahwa mendengarkan musik suara alam dapat mempengaruhi perubahan hemodinamik responden, karena musik suara alam sendiri dapat membuat perasaan tenang dan rileks sehingga dapat memperbaiki sistem kimia tubuh yang akan berpengaruh terhadap perubahan hemodinamik.

#### 4) Lama Pemakaian Ventilator Responden

Tabel 4. Karakteristik responden berdasarkan lama pemakaian ventilator di Ruang PICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Lama Pemakaian	Frekuensi	Persentase
0 - 5 Hari	12	80%
6 - 11 Hari	3	20%
Jumlah	15	100%

Sumber: Data Primer, 2020

Dari data [Tabel 4.](#) dapat dilihat bahwa sebagian besar distribusi frekuensi lama pemakaian ventilator 0 – 5 hari sebanyak 12 (80%) responden, 6 – 11 hari sebanyak 3 (20%) responden.

Menurut [Heiderscheit, A., et al. \(2014\)](#), bahwa individu itu sendiri yang memberikan pengaruh seberapa efektifnya terapi musik untuk dirinya. Berdasarkan data dan teori diatas, peneliti berasumsi lamanya penggunaan ventilator tergantung dari perubahan mekanisme tubuh responden, sedangkan mendengarkan musik suara alam dapat mempengaruhi perubahan mekanisme tubuh tergantung lama pemberian terapi musik suara alam dan keinginan sembuh oleh individu pasien tersebut.

#### 5) Mode Ventilator Responden

Tabel 5. Karakteristik responden berdasarkan mode ventilator di Ruang PICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda 2020

Mode Ventilator	Frekuensi	Persentase
PCV	9	60%
Sim V	2	13%
Spontan	2	13%
P Sim V	1	7%
P Sim V+	1	7%
Jumlah	15	100%

Sumber: Data Primer, 2020

Dari data [Tabel 5.](#) dapat dilihat bahwa sebagian besar distribusi frekuensi mode ventilator PCV sebanyak 9 (60%) responden, Sim V sebanyak 2 (13%) responden, Spontan sebanyak 2 (13%) responden, P Sim V sebanyak 1 (7%) responden, P Sim V+ sebanyak 1 (7%) responden.

Menurut [Jevon & Ewens, 2009](#), sebagian aspek yang mempengaruhi status hemodinamik diantaranya merupakan mode ventilator sebab tiap mode mempunyai guna tiap-tiap salah satunya melatih/memforsir pasien buat bernafas secara otomatis.

Riset mengatakan kalau musik bisa merendahkan kecemasan pada pasien kandas napas yang terpasang ventilator dari pada pasien yang cuma menemukan perawatan standart di ICU. Serta musik ialah pengobatan non farmakologi yang menolong meningkatkan toleransi pasien terhadap pemakaian ventilator ([Chlan, L. L. et al., 2013](#)).

Berdasarkan data dan teori diatas, peneliti berasumsi bahwa mode ventilator berpengaruh terhadap perubahan hemodinamik yang disesuaikan berdasarkan kebutuhan responden, sedangkan mendengarkan musik suara alam juga berpengaruh terhadap perubahan hemodinamik responden yang memakai alat bantu seperti ventilator ataupun tidak memakai alat bantu.

#### 6) Pemakaian Obat Sedasi/analgesik Responden

Tabel 6. Karakteristik responden berdasarkan pemakaian obat sedasi/analgesik di Ruang PICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda 2020

Obat Sedasi	Frekuensi	Persentase
Tidak memakai obat	7	47%

Midazolam 1 cc/jam	4	27%
Midazolam 3 cc/jam	1	7%
Midazolam 5 cc/jam	3	20%
Jumlah	15	100%

Sumber: Data Primer, 2020

Dari data [Tabel 6](#), dapat dilihat bahwa sebagian besar distribusi frekuensi tidak memakai obat sedasi sebanyak 7 (47%) responden, Midazolam 1cc/jam sebanyak 4 (27%) responden, Midazolam 3cc/jam sebanyak 1 (7%) responden, Midazolam 5cc/jam sebanyak 3 (20%) responden.

Menurut (Jevon & Ewens, 2009), beberapa faktor yang mempengaruhi status hemodinamik salah satunya adalah obat sedasi/analgesik, contohnya adalah morfin dimana obat tersebut dapat meningkatkan frekuensi pernapasan. Berdasarkan data dan teori diatas, peneliti berasumsi bahwa obat sedasi mempengaruhi perubahan hemodinamik responden.

b. Analisis Univariat

1) Rerata *Respiratori Rate*

Tabel 7. Rerata *respiratori rate* terapi musik suara alam

Terapi Musik	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Suara Alam				
Pair 1 pre rr	34,13	15	18,126	4,680
post rr	34,87	15	16,831	4,346

Berdasarkan [Tabel 7](#), dihitung dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test* didapatkan hasil *respiratori rate* sebelum diberikan terapi murottal dengan nilai *mean*nya 34,13. Nilai *mean* sesudah terapi 34,87. Sedangkan *standar deviation* sebelum terapi 18,126 dan sesudah terapi 16,831. Hasil perhitungan keseluruhan nilai *respiratori rate* didapatkan nilai *mean* 0,733. Nilai *standar deviation* 0,733.

2) Rerata SpO2

Tabel 8. Rerata SpO2 terapi musik suara alam

Terapi Musik Suara Alam	N	Mean Rank	Sum of Ranks
post spo2 - Negative Ranks	2 <sup>a</sup>	4,00	8,00
pre spo2 Positive Ranks	10 <sup>b</sup>	7,00	70,00
Ties	3 <sup>c</sup>		
Total	15		

Berdasarkan [Tabel 8](#), dihitung dengan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* didapatkan hasil dengan *mean negative ranks* 4,00 dan *mean positive rank* 7,00.

3) Rerata *Heart rate*

Tabel 9. Rerata *heart rate* terapi musik suara alam

Terapi Musik	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Suara Alam				
Pair 1 pre hr	123,0000	15	24,38384	6,29588
post hr	123,6667	15	25,38466	6,55429

Berdasarkan [Tabel 9](#), dihitung dengan menggunakan uji *Paired Simpel T-Test* didapatkan hasil *heart rate* sebelum terapi musik suara alam dengan *mean*nya 123,0 bpm. Sesudah terapi didapatkan hasil *mean* 123,6 bpm. Sedangkan *standar*



deviation sebelum terapi 24,38 bpm, *standar deviation* sesudah terapi 25,38 bpm. Hasil perhitungan keseluruhan nilai *heart rate* didapatkan nilai *meannya* 0,6. *Standar deviation* 5,02.

#### 4) Rerata Tekanan Darah Sistolik

Tabel 10. Rerata tekanan darah sistolik terapi musik suara alam

<i>Paired Samples Statistics</i>				
Terapi Musik Suara Alam	<i>Mean</i>	N	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>
Pair 1 pre	97,87	15	13,674	3,531
sistole				
post	97,87	15	15,061	3,889
sistole				

Berdasarkan Tabel 10. dihitung dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test* didapatkan hasil tekanan darah sistolik sebelum terapi musik suara alam dengan *meannya* 97,87 mmHg. Sesudah terapi didapatkan hasil *mean* 97,87 mmHg. Sedangkan *standar deviation* sebelum terapi 13,67 mmHg, *standar deviation* sesudah terapi 15,06 mmHg. Hasil perhitungan keseluruhan nilai tekanan darah sistolik didapatkan nilai *meannya* 0,00. Nilai *standar deviation* 3,56.

#### 5) Rerata Tekanan Darah Diastolik

Tabel 11. Rerata tekanan darah diastol terapi musik suara alam

<i>Paired Samples Statistics</i>				
Terapi Musik Suara Alam	<i>Mean</i>	N	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>
Pair 1 pre	59,67	15	11,998	3,098
diastole				
post	58,80	15	11,264	2,908
diastole				

Berdasarkan Tabel 11. dihitung dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test* didapatkan hasil tekanan darah diastolik sebelum terapi musik suara alam dengan *meannya* 59,67 mmHg. Sesudah terapi didapatkan hasil *mean* 58,80 mmHg. Sedangkan *standar deviation* sebelum terapi 11,99 mmHg, *standar deviation* sesudah terapi 11,26 mmHg. Hasil perhitungan keseluruhan nilai tekanan darah diastolik didapatkan nilai *meannya* 0,867. Nilai *standar deviation* 2,588.

#### 6) Rerata Mean Arterial Pressure (MAP)

Tabel 12. Rerata MAP terapi musik suara alam

<i>Paired Samples Statistics</i>				
Terapi Musik Suara Alam	<i>Mean</i>	N	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>
Pair 1 Premap	80,2667	15	11,10641	2,86766
Postmap	81,7333	15	10,70692	2,76451

Berdasarkan Tabel 12. dihitung dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test* didapatkan hasil MAP sebelum terapi musik suara alam dengan *meannya* 80,26 mmHg. Sesudah terapi didapatkan hasil *mean* 81,73 mmHg. Sedangkan *standar deviation* sebelum terapi 11,10 mmHg, *standar deviation* sesudah terapi 10,70 mmHg. Hasil perhitungan keseluruhan nilai *mean arterial pressure* (MAP) didapatkan nilai *meannya* 1,466. Nilai *standar deviation* 2,030.

#### 7) Rerata Capillary refill time (CRT)

Tabel 13. Rerata capillary refill time terapi musik suara alam

<i>Paired Samples Statistics</i>				
Terapi Musik Suara Alam	<i>Mean</i>	N	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>

<i>Pair 1</i>	<i>pre crt</i>	2,4000	15	1,18322	,30551
	<i>post crt</i>	,2726	15	,23051	,05952

Berdasarkan [Tabel 13](#). dihitung dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test* didapatkan hasil CRT sebelum terapi murtotal dengan *meannya* 2,40. Sesudah terapi didapatkan hasil *mean* 0,27. Sedangkan *standar deviation* sebelum terapi 1,18 dan *standar deviation* sesudah terapi 0,23. Hasil perhitungan keseluruhan nilai *capillary refill time* (CRT) didapatkan nilai *meannya* 2,12. Nilai *standar deviation* 1,058.

c. Analisis Bivariat

3. Hasil dari paired t test *respiratori rate*

Tabel 14. Paired sampel t test *respiratori rate* terapi musik suara alam  
*Paired Samples Test*

		<i>Paired Differences</i>		<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Lower</i>	<i>Upper</i>			
<i>Pair 1 pre rr - post rr</i>	-,733	3,411	,881	-2,623	1,156	-,833	14	,419

Berdasarkan [Tabel 14](#). nilai *Sig.(2-tailed)* 0,419 ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak ada pengaruh pemberian terapi musik suara alam terhadap *respiratori rate*.

4. Hasil dari Uji Wilcoxon SpO2

Tabel 15. Uji Wilcoxon SpO2 terapi musik suara alam

<i>Test Statistics</i>	
<i>hasil_transfrom2 - hasil_transfrom</i>	
<i>Z</i>	-2,437 <sup>b</sup>
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	.015

Berdasarkan [Tabel 15](#). hasil perhitungan keseluruhan nilai SpO2 didapatkan nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* 0,15 ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak ada pengaruh pemberian terapi musik suara alam terhadap SpO2.

5. Hasil dari paired t test *Heart rate*

Tabel 16. *Paired sampel t test Heart rate* terapi musik suara alam

		<i>Paired Differences</i>		<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Lower</i>	<i>Upper</i>			
<i>Pair 1 pre rr - post rr</i>	-,66667	5,02375	1,29713	-3,44873	2,11540	-,514	14	,615

Berdasarkan [Tabel 16](#). nilai *Sig.(2-tailed)* 0,615 ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak ada pengaruh pemberian terapi musik suara alam terhadap *heart rate*.

6. Hasil dari *paired t test* Tekanan Darah Sistolik

Tabel 17. *Paired sampel t test* Tekanan Darah Sistolik terapi musik suara alam

		<i>Paired Differences</i>		<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Lower</i>	<i>Upper</i>			



				Lower	Upper					
Pai	pre rr -	,000	3,566	,921	-1,975	1,975	-,000	14	1,000	
r	1 post rr									

Berdasarkan Tabel 17. nilai Sig.(2-tailed) 1,000 ( $p>0,05$ ) yang artinya tidak ada pengaruh pemberian terapi musik suara alam terhadap tekanan darah sistolik.

7. Hasil dari paired t test Tekanan Darah Diastole

Tabel 18. Paired sampel t test Tekanan Darah Diastole terapi musik suara alam  
Paired Samples Test

				95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Lower	Upper			
Pai	pre rr -	,867	2,588	-,566	2,300	-,000	14	,216
r	1 post rr							

Berdasarkan Tabel 18. nilai Sig.(2-tailed) 0,216 ( $p>0,05$ ) yang artinya tidak ada pengaruh pemberian terapi musik suara alam terhadap tekanan darah diastolik.

8. Hasil dari paired t test Mean Arterial Pressure (MAP)

Tabel 19. Paired sampel t test Mean Arterial Pressure (MAP) terapi musik suara alam  
Paired Samples Test

				95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Lower	Upper				
Pai	pre rr -	-1,46667	2,03072	-,52433	-2,59124	-,34209	-2,797	14	,014
r	1 post rr								

Berdasarkan Tabel 19. Nilai standar deviation 2,030 dan nilai Sig.(2-tailed) 0,014 ( $p>0,05$ ) yang artinya tidak ada pengaruh pemberian terapi musik suara alam terhadap mean arterial pressure (MAP).

9. Hasil dari paired t test Capillary refill time (CRT)

Tabel 20. Paired sampel t test Capillary refill time (CRT) terapi musik suara alam

				95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Lower	Upper				
Pai	pre rr -	2,12737	1,05852	,27331	1,54118	2,71355	7,784	14	,000
r	1 post rr								

Berdasarkan Tabel 20. Nilai standar deviation 1,058 dan nilai Sig.(2-tailed) 0,00 ( $p<0,05$ ) yang artinya ada pengaruh pemberian terapi musik suara alam terhadap capillary refill time (CRT).

d. Hasil Status Hemodinamik sebelum dan sesudah diberikan Terapi Musik Suara Alam

1) Sebelum Terapi Musik Suara Alam Diberikan

Berdasarkan hasil analisa didapatkan hasil sebelum terapi yaitu respiratori rate 34,13. SpO2 sebesar 96,27. Heart rate sebesar 123,00 bpm. Tekanan darah sistolik sebesar 97,86 mmHg, tekanan darah sistolik merupakan tekanan arterial dimana jantung berkontraksi dan memompa darah ke seluruh tubuh. Disebut juga tekanan darah yang paling tinggi selama satu siklus jantung (Ramadhiani, 2015). Tekanan darah diastolik sebesar 59,66 mmHg. Tekanan darah diastolik merupakan

tekanan arterial dimana jantung sedang relaksasi dan tekanan darah menjadi minimum. Disebut juga tekanan arteri yang paling rendah selama satu siklus jantung (Ramadhiani, 2015). MAP sebesar 80,26 mmHg. Dan CRT sebesar 2,40

## 2) Sesudah Terapi Musik Suara Alam Diberikan

Pada penelitian ini setelah dilakukan terapi musik suara alam didapatkan hasil *respiratori rate* setelah diberikan terapi menjadi 34,86. Hasil uji *Paired T Test* diperoleh nilai  $p=0,909$  ( $p>0,05$ ) yaitu tidak ada perbedaan nilai *respiratori rate* sebelum dengan sesudah diberikan terapi. Pada variabel SpO<sub>2</sub> setelah diberikan terapi musik suara alam didapatkan hasil 97,40. Hasil uji *Wilcoxon* diperoleh nilai  $p=0,15$  ( $p>0,05$ ) yaitu tidak ada perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan terapi musik suara alam. Pada variabel *heart rate* setelah diberikan terapi musik suara alam didapatkan hasil 123,66 bpm. Hasil uji *Paired T Test* diperoleh nilai  $p=0,942$  ( $p>0,05$ ) yaitu tidak ada perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan terapi musik suara alam.

Tekanan darah sistolik setelah mendapat terapi murottal menjadi 97,86 mmHg. Hasil uji *Paired T Test* diperoleh nilai  $p=1,000$  ( $p>0,05$ ) yaitu tidak ada perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikannya terapi musik suara alam. Sedangkan tekanan darah diastolik setelah diberikan terapi musik suara alam menjadi 58,80 mmHg. Hasil uji *Paired T Test* diperoleh nilai  $p=0,840$  ( $p>0,05$ ) yaitu tidak ada perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikannya terapi musik suara alam. Pada *mean arterial pressure* (MAP) setelah mendapat terapi musik suara alam menjadi 81,73 mmHg. Hasil uji *Paired T Test* diperoleh nilai  $p=0,715$  ( $p>0,05$ ) yaitu tidak ada perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan terapi musik suara alam. Pada *capillary refill time* (CRT) setelah mendapat terapi murottal menjadi 0,27. Hasil uji *Paired T Test* diperoleh nilai  $p=0,00$  ( $p<0,05$ ) yaitu ada perbedaan yang signifikan pada variabel CRT sebelum dan sesudah diberikan terapi musik suara alam. Dalam penelitian ini pengukuran variabel status hemodinamik dilakukan sebelum dan sesudah diberikan terapi musik suara alam

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Responden yang paling banyak adalah dengan rentang usia 0 – 11 bulan dengan persentase 53%. Dan responden terbanyak adalah laki-laki dengan persentase 53%. Penyakit penyerta dengan bronkopneumonia + gagal napas sebanyak 3 responden 20%. Lama pemakaian ventilator ditemukan paling banyak yaitu selama 0 – 5 hari dengan persentase sebanyak 80%. Mode ventilator yang digunakan responden paling banyak adalah PCV dengan persentase 60%. Dan pemakaian obat sedasi/analgesik yaitu yang paling banyak adalah tidak memakai obat dengan persentase 47%.

Status hemodinamik sebelum dilakukan terapi musik suara alam didapatkan hasil yaitu *respiratori rate* sebesar 34,13. SpO<sub>2</sub> sebesar 96,27. *Heart rate* sebesar 123,00 bpm. Tekanan darah sistolik sebesar 97,87 mmHg, tekanan darah diastolik sebesar 59,67 mmHg. *Mean arterial pressure* (MAP) sebesar 80,26 mmHg. Dan *capillary refill time* (CRT) sebesar 2,40. Status hemodinamik setelah dilakukan terapi musik suara alam didapatkan hasil *respiratori rate* sebesar 34,87. SpO<sub>2</sub> sebesar 97,40. *Heart rate* sebesar 123,66. Tekanan darah sistolik sebesar 97,87. Sedangkan tekanan darah diastolik sebesar 58,80. *Mean arterial pressure* (MAP) sebesar 81,73. Dan *capillary refill time* (CRT) sebesar 0,27

Pemberian terapi musik suara alam tidak berpengaruh terhadap *respiratori rate* dengan nilai  $p=0,419$  ( $p>0,05$ ). SpO<sub>2</sub> dengan nilai  $p=0,15$  ( $p>0,05$ ). *Heart rate* dengan nilai  $p=0,615$  ( $p>0,05$ ), tekanan darah sistolik dengan nilai  $p=1,000$  ( $p>0,05$ ) dan diastolik dengan nilai  $p=0,216$  ( $p>0,05$ ), dan *mean arterial pressure* (MAP) dengan nilai  $p=0,014$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak berpengaruh terhadap status hemodinamik. Terapi musik suara alam hanya berpengaruh pada *capillary refill time* (CRT) responden saja dengan nilai  $p=0,00$  ( $p<0,05$ ) yang berarti terapi musik suara alam berpengaruh terhadap status hemodinamik.

Oleh karena itu peneliti menyarankan agar peneliti selanjutnya diharapkan dapat memberikan penambahan jumlah sampel dan melakukan metode observasi penuh selama pengambilan data untuk menyempurnakan penelitian ini. Faktor-faktor lain seperti faktor lingkungan, faktor obat-obatan belum dapat dikontrol oleh peneliti. Peneliti selanjutnya juga dapat meneliti terapi lain yang dapat mempengaruhi status hemodinamik pada pasien anak yang terpasang ventilasi mekanik. Bagi Perawat, diharapkan penelitian ini dapat memberikan masukan dalam memberikan terapi selain terapi farmakologis. Sehingga tahapan penyembuhan bisa maksimal karena pasien akan merasa lebih rileks dan mendapatkan dampak positif dari terapi murottal yang sudah diberikan. Karena pada penelitian ini terapi murottal memberikan perubahan positif pada status hemodinamik khususnya pada *capillary refill time* (CRT).

## REFERENSI

- Almeida, R.N., et al. (2009). *Rosewood oil induced sedation and inhibition compound action potential in rodents*. Journal of Ethnopharmacology 124: 440-443.
- Augustin, P. & Hains, A. A. (2005). *Effects of Music on Ambulatory Surgery Patients Preoperative Anxiety*. AORN Journal, April, 63 (4): 750
- Chlan, L. L. et al. (2013). *Effects of patient-directed music intervention on anxiety and sedative exposure in critically ill patients receiving mechanical ventilatory support: a randomized clinical trial*. Journal of the American Medical Association, 2013 Jun 12; 309 (22): 2335–2344. doi: 10.1001/jama.2013.5670

- Darlina, D. (2008). *Pengaruh Terapi Musik Terhadap Respon Stress Psikofisiologis Pasien yang Menjalani Coronary Angiography di Pelayanan Jantung Terpadu Rumah Sakit Umum Cipto Mangunkusumo Jakarta*. Tesis. Depok: Universitas Indonesia.
- Djohan. (2006). *Terapi Musik Teori dan Aplikasi*. Galang Press: Yogyakarta.
- Fergusson, D. (2008). *Clinical assessment and monitoring in children*: Hongkong: Blackwell Publishing
- Forooghy, M., Tabrizi, E. M., & Hajizadeh, E. (2015). *Effect of Music Therapy on Patients ' Anxiety and Hemodynamic Parameters During Coronary Angioplasty : A Randomized Controlled Trial*, 4(2).
- Heiderscheit, A., et al. (2014). *Music preferences of mechanically ventilated patients participating in a randomized controlled trial*. *Journal Music and Medicine*, 6(2), 29–38.
- Howlett, Michael, & Ramesh, M. (2003). *Studying Public Policy: Policy Cycles and Policy Subsystems*. Oxford: University Press.
- IDAI. (2016). *Buku Panduan Pelayanan Emergensi, Rawat Intermediet dan Rawat Intensif Anak*. Edited by A. Latief, A. I; Kushartono, and R. F. Malisie. Jakarta : UKK Emergensi dan Rawat Intensif Anak Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Jevon & Ewens. (2009). *Pemantauan Pasien Kritis*. Edisi 2. Jakarta: Erlangga
- Laham, J. & Breheny, P. (2017). *Extubations in the PICU – Where are We Now ?*. *Journal of Intensive and Critical Care* ISSN 2471-8505 2017, 3(3), pp. 1–2
- Lechtzin, N., et al. (2010). *A Randomized trial of nature scenery and sounds versus urban scenery and sounds to reduce pain in adults*. *Journal of Alternative Complementary Medicine*, 16(9), 965–972. <http://doi.org/10.1089/acm.2009.0531>.
- Marik, P. & Baram. (2007). *Noninvasive Hemodynamic Monitoring in Intensive Care Unit*. *Critical Care Journal Clinics* 23, 383-400.
- Matondang, C.S., Wahidiat, I., & Sastroasmoro, S. (2003). *Diagnosis fisis pada anak*. Jakarta: Sagung Seto.
- Schou K. (2008). *Music Therapy For Post Operative Cardiac Patients, A Randomized Controlled Trial Evaluating Guided Relaxation With Music And Music Listening On Anxiety, Pain, And Mood*. Dissertation thesis. Department of communication:aalborg University.
- Tobin, M. J. & Manthous, C. (2017). *Mechanical Ventilation*. *Am J Respir, Journal Crit Care Med*, 196, pp. 3–4