

## Efektivitas Terapi Non-Farmakologis Terhadap Nyeri Tindakan Invasif Pada Neonatus Di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin

Sri Intan Rahayuningsih<sup>1\*</sup>, Rosni<sup>2</sup>, Ramlah<sup>3</sup>, Nova Fajri<sup>4</sup>

<sup>1,4</sup> Bagian Keperawatan Anak, Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

<sup>2,3</sup> Bagian/KSM Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala/ RSUD dr. Zainoel Abidin, Banda Aceh

\*E-mail: sriintan@unsyiah.ac.id

### Abstrak

Prosedur tindakan invasif merupakan salah satu prosedur yang sering dilakukan di rumah sakit khususnya di ruang NICU dan menimbulkan nyeri pada neonatus. Beberapa manajemen nyeri non-farmakologi untuk menurunkan nyeri adalah dengan pemberian *pacifier*, ASI, dan bedung. Namun metode tersebut masih perlu diukur keefektifannya dalam manajemen menurunkan nyeri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi efektivitas terapi non-farmakologis terhadap nyeri tindakan invasif pada neonatus di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda (RSUDZA) Aceh. Penelitian ini menggunakan desain *randomized control trial* (RCT). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh neonatus risiko tinggi yang tidak mendapatkan obat sedasi di ruang NICU level IIA dan IIB RSUDZA. Jumlah sampel sebanyak 19 orang dan menggunakan teknik randomisasi alokasi yang terdiri dari empat kelompok yaitu kelompok kontrol, kelompok intervensi 1 (pemberian *pacifier*), kelompok intervensi 2 (pemberian *pacifier* dan bedung), dan kelompok intervensi 3 (pemberian ASI dan bedung). Skala nyeri pada sampel dinilai menggunakan instrumen *neonatal infant pain scale* (NIPS). Analisis statistik menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji anova dan uji Post Hoc Bonferroni. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa data normal, homogen dan diperoleh *p* *value*  $e0,364$  yang berarti tidak ada perbedaan tingkat nyeri antar semua kelompok penelitian. Namun secara klinis, kelompok intervensi pemberian *pacifier* dan bedung memiliki skala nyeri terendah (2,25) dan memiliki perbedaan rerata 2,6 poin dengan kelompok kontrol. Diharapkan seluruh perawat di NICU dapat melakukan pengkajian nyeri pada neonatus terutama saat tindakan invasif agar dapat memberikan manajemen nyeri yang tepat.

Kata kunci: Nyeri, neonatus, pemberian ASI, *pacifier*, dan bedung

### 1. Pendahuluan

Angka kematian neonatal (AKN) masih merupakan indikator yang belum tercapai dalam pembangunan kesehatan. Namun evaluasi dan analisis hasil Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) pada tahun 2017 menunjukkan penurunan kematian neonatal dari 32 per 1.000 kelahiran hidup pada SDKI 1991 menjadi 15 per 1.000 kelahiran hidup pada SDKI 2017. Kemajuan tersebut perlu diperkuat mengingat pentingnya pencapaian target SDGs pada tahun 2030 yang merupakan kelanjutan dari MDGs. Dalam hal kesehatan neonatus dan anak, ditargetkan pada tahun 2030 dapat mengakhiri kematian bayi dan balita yang dapat dicegah, dengan seluruh negara berusaha menurunkan AKN hingga 12 per 1.000 kelahiran hidup (KH) dan angka kematian balita (AKB) 25 per 1.000 KH. Selain itu, diharapkan dapat mengurangi sepertiga kematian

prematur akibat penyakit tidak menular melalui pencegahan dan perawatan. Indonesia merupakan urutan kedelapan kematian neonatal tertinggi di dunia (BKKBN, 2017).

Perawatan neonatus di ruang intensif tidak hanya memperhatikan aspek keselamatan fisik semata, namun tenaga kesehatan juga harus memperhatikan aspek perkembangan neonatus pada masa yang akan datang, terutama perkembangan otak dan mental. Hasil *systematic review* menunjukkan bahwa terdapat 13 penelitian yang menyatakan bahwa pada bayi yang lahir sangat prematur (<29 minggu), prosedur yang menyakitkan menyebabkan pertumbuhan post natal yang tertunda, buruknya perkembangan saraf dan terjadi perubahan pada perkembangan otak. Sedangkan balita yang lahir sangat prematur (usia gestasi <32 minggu) menunjukkan temperamen yang negatif, serta rendahnya kualitas kognitif dan motorik yang muncul pada usia 1 tahun (Valeri, Holsti, and Linhares, 2015). Perawatan neonatus dengan risiko tinggi tidak terlepas dari peran penting perawatan yang dilakukan di Ruang *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU) di setiap rumah sakit, termasuk RSUDZA Banda Aceh.

Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin memiliki ruang NICU yang terdiri dari level IIA, IIB, dan III. Sebagai rumah sakit rujukan daerah Aceh, NICU RSUDZA menerima pasien neonatus dari berbagai kabupaten di Provinsi Aceh. Kualitas pelayanan yang diberikan di ruang intensif tersebut sangat berpengaruh terhadap neonatus baik kondisi fisik saat perawatan maupun perkembangan bayi pasca perawatan.

Lingkungan ruang perawatan intensif dan prosedur medis berkontribusi terhadap gangguan perkembangan. Perawatan dan pemantauan bayi risiko tinggi melibatkan penggunaan sejumlah mesin dan kolaborasi prosedural seperti pengambilan sampel darah, pemasangan infus, *suction*, melepas plester, insersi nasogastrik, pemasangan kateter umbilikal, pemasangan intravena *line*, dan injeksi intramuskular. Penggunaan peralatan dalam sistem pemantauan ini dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan menstimulus nyeri pada bayi (Goldstein, 2012).

Rasa nyeri yang dirasakan bayi masih jarang menjadi perhatian petugas kesehatan. Hal ini juga disebabkan karena bayi belum mampu mengungkapkan rasa nyeri yang dirasakannya secara verbal. Dalam hal ini perawat memiliki peran untuk memperhatikan aspek kenyamanan bayi dan mengurangi trauma, meskipun bayi mengungkapkan rasa nyeri dengan cara yang berbeda, yaitu dengan menunjukkan perilaku distres, seperti ekspresi meringis, mengerutkan dahi, menendang atau menarik kaki dengan menyentak, tidak tenang, merengek atau menangis yang sulit didiadakan.

Perilaku distres yang ditunjukkan bayi merupakan cara bayi mengkomunikasikan rasa nyeri yang dirasakannya. Rasa nyeri yang timbul membuat bayi tidak nyaman, takut dengan situasi yang diasosiasikan dengan timbulnya rasa nyeri, dan pada akhirnya bayi melakukan gerakan-gerakan sebagai upaya melepaskan diri dari stimulus nyeri tersebut. Perilaku yang ditunjukkan oleh bayi, seperti menangis dan meronta dapat menimbulkan stres bagi perawat dan orangtua, menyulitkan serta mengganggu konsentrasi saat perawat memberikan intervensi. Nyeri yang dialami bayi dengan risiko tinggi memiliki dampak yang sangat buruk bagi perkembangan bayi. Nyeri hebat yang dialami bayi prematur terutama akibat perlukaan kulit dapat mengurangi *white matter* dan *grey matter cholin*. Hal ini berdampak pada buruknya perkembangan otak bayi (Brummelte, Grunau, Chau, et al., 2012).

Mengenal respon nyeri secara fisik, psikologis dan emosional adalah penting dalam mengembangkan rencana manajemen nyeri. Hal ini merupakan dasar dalam mengembangkan rencana tindakan yang adekuat untuk mengatasi nyeri. Beberapa hasil studi manajemen nyeri

menemukan cara dalam menurunkan nyeri pada bayi, yaitu dengan menggunakan terapi farmakologi dan non-farmakologi. Intervensi non-farmakologi merupakan hal yang disukai karena memiliki sedikit efek samping dan didasarkan pada pengkajian klinik, sehingga perawat juga dapat melakukannya saat dokter tidak berada di tempat (Kashaninia, Sajedi, Rahgozar & Noghabi, 2008).

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait teknik untuk mengurangi nyeri yang dirasakan bayi saat tindakan invasif. Dalam artikel yang ditulis oleh Kashaninia, Sajedi, Rahgozar & Noghabi (2008), dikatakan terdapat beberapa literatur penelitian yang dikumpulkan dari Medline, Cinahl, dan Cochrane Library periode 1984 sampai 2004, yang mencatat 12 studi acak terkontrol dan dua studi metaanalisis mengenai metode manajemen nyeri non-farmakologi dalam praktik keperawatan. Intervensi yang dipilih adalah pengisapan non-nutrisi, musik, membedung, posisi, stimulasi pendengaran dan multisensori, metode kanguru, dan sentuhan ibu. Beberapa studi yang telah dilakukan tersebut menunjukkan keefektifan intervensi yang dipilih dalam menurunkan respon nyeri penusukan pada tumit dan suction endotracheal.

Penelitian lain mengenai efek analgesik ASI pada prosedur yang menimbulkan nyeri pada neonatus, menyatakan bahwa intervensi non-farmakologi seperti *sweet oral solutions* terbukti sukses menurunkan nyeri. Air susu ibu yang berisi laktosa 7% juga memiliki beberapa efek dalam menurunkan nyeri dan hal ini masih didiskusikan serta membutuhkan penelitian random mengenai ASI sebagai upaya mencegah dan mengatasi nyeri pada neonatus (Scholin, 2007). Penelitian yang dilakukan oleh Carbajal, Veerapen, Couderc, Jugie & Ville (2003) menemukan bahwa ternyata ASI cukup efektif dalam menurunkan respon nyeri selama prosedur invasif minor pada bayi neonatus cukup bulan. Neuspiel (2003) menyatakan pemberian ASI sama efektifnya dengan pemberian *sweet solution* dan *pacifier*.

Penelitian yang dilakukan oleh Liaw, Zeng, Yang, Yuh, Yin, & Yang (2011) berjudul *non nutritive sucking and oral sucrose relieve neonatal pain during intramuscular injection of hepatitis vaccine* menunjukkan bahwa *pacifier* yang sering digunakan sebagai *non nutritive sucking* (NNS) mempunyai efek analgesik terhadap prosedur yang dapat menimbulkan nyeri seperti injeksi intramuskular, vaksin, dan pengambilan darah. *Non nutritive sucking* menurunkan durasi menangis sebelum, selama, dan setelah prosedur. Hipotesis NNS sebagai efek analgesik dengan stimulasi orotaktil dan mekanoreseptor yang ada di mulut. Mekanisme ini kemudian menstimulus transmisi modulasi nociception oleh sistem endogen nonopioid.

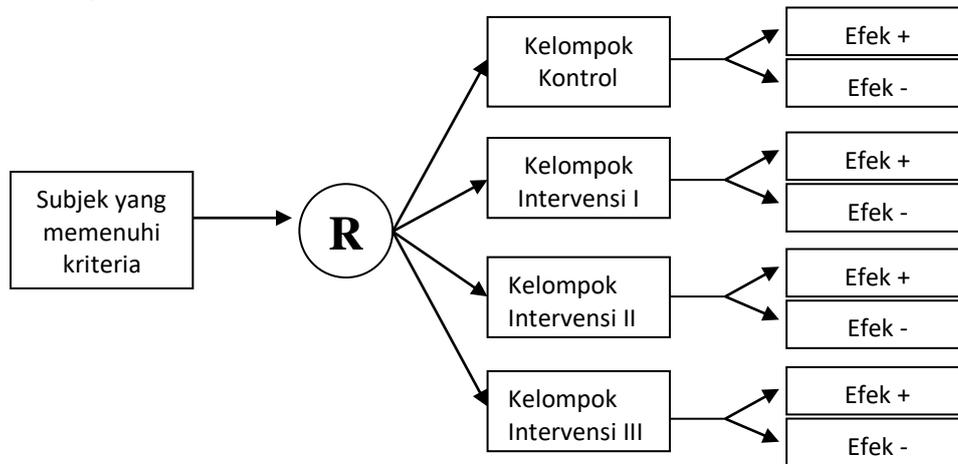
Terapi non-farmakologis lainnya untuk neonatus adalah pemberian bedung. Membedung bayi dengan selimut maupun kain dapat memberikan kenyamanan dan mengurangi nyeri pada neonatus (Riddell, Racine, Turcotte, et al., 2011). Penelitian lainnya juga mengungkapkan hal yang sama yaitu bedung juga dapat memberikan efek penghilang rasa sakit pada neonatus (Walter-Nicolet, Annequin, Biran, Mitanchez, and Tourniaire, 2010).

## **2. Metode Penelitian**

### **2.1. Rancangan Peneliiian**

Penelitian ini menggunakan desain *randomized control trial*, merupakan uji klinis yang memberikan perlakuan atau intervensi pada subjek penelitian lalu efek intervensi tersebut diukur dan dianalisis. Uji klinis mempunyai kapasitas yang lebih tinggi dalam memperlihatkan hubungan sebab akibat. Pembagian kelompok kontrol dan intervensi dilakukan secara randomisasi alokasi. Selain itu dilakukan secara *blinding* baik *single blind*, maupun *double blind*. Karakteristik kelompok

diupayakan agar homogen (Sastroasmoro, 2012). Lebih terperinci rancangan penelitian diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain penelitian *randomized control trial*

Keterangan:

R : Randomisasi alokasi

Intervensi I : Pemberian *pacifier*

Intervensi II : Pemberian *pacifier* dan bedung

Intervensi III : Pemberian ASI dan bedung

Penelitian dilakukan di ruang NICU level II A dan II B di RSUD dr. Zainoel Abidin. Waktu penelitian dilaksanakan selama empat bulan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh neonatus di ruang NICU RSUDZA dengan jumlah 210 neonatus. Besar sampel adalah 19 neonatus. Sampel yang digunakan adalah neonatus yang memenuhi kriteria yaitu neonatus cukup bulan, dirawat di NICU level II A atau II B, tidak mendapat obat sedasi, mendapat ASI, dan orangtua neonatus menyetujui terlibat dalam penelitian. Seluruh calon responden yang memenuhi kriteria, dibagi menjadi empat kelompok menggunakan randomisasi. Pemberian intervensi disesuaikan dengan pada kelompok mana responden tersebut berada.

Data diambil setelah memeriksa calon sampel yang memenuhi kriteria, lalu dilakukan randomisasi sampel. *Informed consent* yang diberikan kepada orangtua sesuai dengan kelompok intervensi yang memuat informasi mengenai prosedur manajemen nyeri non-farmakologi yang akan dilakukan pada masing-masing kelompok. Penilaian skala nyeri menggunakan format pengkajian nyeri NIPS yang dilakukan saat bayi mendapat prosedur invasif yaitu saat pemasangan infus.

- Kelompok kontrol: tidak diberikan perlakuan dan hanya mendapatkan penanganan nyeri yang umum di gunakan di ruang NICU.
- Kelompok *Pacifier*: Perawat memberikan *pacifier* ke mulut bayi selama 2 menit sebelum prosedur, dan *pacifier* tetap berada di mulut bayi selama prosedur pemasangan infus berlangsung.
- Kelompok *pacifier* dan bedung: Perawat memasang bedung pada bayi dengan menutup seluruh tubuh, kecuali bagian ekstremitas yang akan dilakukan pemasangan infus. Lalu perawat memberikan *pacifier* ke mulut bayi selama 2 menit sebelum prosedur, dan *pacifier* tetap berada di mulut bayi selama prosedur pemasangan infus berlangsung

- d. Kelompok ASI dan bedung: Perawat memasang bedung pada bayi dengan menutup seluruh tubuh, kecuali bagian ekstremitas yang akan dilakukan pemasangan infus. Perawat memberikan ASI perah yang telah dihangatkan sebanyak 2 mL menggunakan pipet tetes ke mulut bayi sebelum prosedur invasif (pemasangan infus).

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Karakteristik Sampel

Penelitian ini untuk mengidentifikasi efektivitas terapi non-farmakologis terhadap nyeri tindakan invasif pada neonatus di RSUDZA Banda Aceh. Terdapat empat kelompok sampel yang diberikan terapi nonfarmakologis saat prosedur invasif sedang berlangsung yaitu ketika prosedur pemasangan infus. Berdasarkan hasil pengumpulan data yang dilakukan pada neonatus di ruang NICU RSUDZA, maka didapatkan:

**Tabel 3.1. Karakteristik Neonatus di Ruang NICU di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh**

No	Karakteristik Neonatus	Kelompok Kontrol (n = 7)	Kelompok <i>Pacifier</i> (n = 3)	Kelompok <i>Pacifier</i> dan Bedung (n = 4)	Kelompok ASI dan Bedung (n = 5)
1.	Berat Badan Lahir	3086 (334)	2833 (289)	3063 (571)	3600 (245)
2.	Usia Gestasi	38,3 (1,5)	37,3 (1,2)	38,3 (1,7)	38,8 (1,3)
3.	Usia Kronologis	2,14 (2,8)	9 (6,2)	7 (7,6)	3 (4,5)
4.	Hari Rawatan	1,29 (0,76)	9,3 (6,1)	7,5 (8,1)	3,4 (4,3)
5.	Ukuran kateter IV	26,3 (4,4)	24 (0)	24,5 (1)	24 (0)
6.	Jumlah Inseri	2,6 (1,5)	1,7 (1,2)	1 (0)	1,4 (0,5)

Berdasarkan Tabel 3.1, dapat diketahui bahwa berat badan lahir responden kelompok pemberian ASI dan bedung memiliki rerata paling tinggi yaitu 3600 gram (SD=245), sedangkan rerata paling rendah yaitu kelompok intervensi pemberian *pacifier* yaitu 2833 gram (SD=334). Namun keempat kelompok memiliki rerata berat badan yang homogen yaitu 2500-4000 gram. Rerata terendah usia gestasi responden diperoleh pada kelompok pemberian *pacifier* yaitu 37,3 minggu (SD=1,2); sedangkan kelompok rerata tertinggi usia responden yaitu pada kelompok intervensi ASI dan bedung dengan rerata usia 38,8 minggu (SD=1,3).

Berdasarkan usia kronologis dan hari rawatan, kelompok *pacifier* memiliki rerata tertinggi yaitu rerata usia kronologis 9 hari (SD=6,2) dan hari rawatan 9,3 hari (SD=6,1). Sedangkan kelompok dengan rerata usia kronologis dan hari rawatan terendah yaitu kelompok kontrol, dengan rerata usia kronologis 2,14 hari (SD=2,8) dan hari rawatan 1,29 hari (SD=0,76).

Ukuran kateter intravena yang digunakan pada bayi hampir sama pada setiap responden, sehingga terdapat 2 kelompok yang memiliki rerata penggunaan ukuran kateter intravena yang sama yaitu kelompok pemberian intervensi *pacifier* dan ASI dan bedung, dengan rerata ukuran adalah 24 G (SD=0). Berdasarkan jumlah inseri yang dilakukan, kelompok kontrol memiliki rerata

paling besar yaitu 2,6 kali penusukan (SD=1,5), sedangkan kelompok intervensi pemberian *pacifier* dan bedung memiliki rerata jumlah insersi terendah yaitu 1 kali (SD=0).

### 3.2 Perbandingan Skala Nyeri Antara Kelompok Kontrol Dengan Kelompok Intervensi

Perbandingan skala nyeri antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi di ruang NICU RSUDZA dianalisis menggunakan Uji One Way ANOVA dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Perbedaan Rerata Skala Nyeri Neonatus Antar Kelompok Penelitian di Ruang NICU di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh**

Kelompok	n	Rerata (SD)	<i>p value</i>
Kontrol	7	4,86 (2,545)	0,364
Pacifier	3	4,00 (2,646)	
Pacifier dan bedung	4	2,25 (1,258)	
ASI dan bedung	5	3,20 (2,588)	

Pada tabel 3.2 menunjukkan bahwa rerata skala nyeri tertinggi berada pada kelompok kontrol sebesar 4,86 dengan standar deviasi 2,545. Sedangkan rerata skala nyeri terendah berada pada kelompok intervensi *pacifier* dan bedung sebesar 2,25 dengan standar deviasi 1,258. Hasil uji statistik diperoleh nilai *p value*=0,364 ( $>0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan skala nyeri yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

### 3.3. Analisis Skala Nyeri Neonatus Antara Kelompok Kontrol Dengan Kelompok Intervensi

Perbedaan skala nyeri pada masing-masing kelompok penelitian menggunakan pengujian lanjutan Post hoc Bonferroni, dan diuraikan lebih detail pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3.3 Analisis Skala Nyeri Neonatus Antara Kelompok Kontrol Dengan Kelompok Intervensi di Ruang NICU di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh**

Kelompok	Perbedaan Rerata	Confident Interval 95%		<i>p value</i>
		Minimum	Maksimum	
Kontrol vs Pacifier	0,857	-4,11	5,83	1,000
Kontrol vs Pacifier dan Bedung	2,607	-1,91	7,12	0,600
Kontrol vs ASI dan Bedung	1,657	-2,56	5,87	1,000

Pada tabel 3.3 menunjukkan bahwa ada perbedaan rerata skala nyeri yang cukup besar antara kelompok kontrol dengan kelompok *pacifier* dan bedung yaitu 2,607 poin. Meskipun secara statistik *p value* sebesar 0,600 (*p value*  $>0,05$ ) yang artinya tidak ada perbedaan, namun secara klinis perbedaan 2 poin tersebut diasumsikan skala nyeri yang lebih rendah pada kelompok yang diberikan *pacifier* dan bedung.

Sedangkan perbedaan rerata skala nyeri yang terkecil ditunjukkan antara kelompok kontrol dengan kelompok *pacifier* yaitu sebesar 0,857. Secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan (*p value* 1,000 ( $>0,05$ )). Namun secara klinis terlihat bahwa intervensi non-

farmakologi tunggal hanya menurunkan sedikit poin skala nyeri dibandingkan dengan intervensi ganda.

Neonatus yang dirawat di NICU perlu mendapat perhatian lebih dikarenakan kondisi neonatus yang berisiko tinggi mengalami kesakitan dan kematian. Selain itu banyaknya prosedur invasif yang diberikan selama neonatus berada di ruang NICU akan memberikan stimulus nyeri baginya (Rachel, Fleishman, Dennis, and Mayock, 2018) serta akumulasi nyeri yang dirasakan akan berdampak pada gangguan neurodevelopmental (Valeri, Beatriz, Holsti, Liisa, Linhares, and Maria, 2015). Hal ini menjadi suatu tantangan bagi perawat di NICU, mengingat salah satu tujuan utama perawatan neonatus adalah memberikan perawatan yang *atraumatic care* dan menjaga kestabilan kondisi neonatus.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengukur perbedaan skala nyeri antara neonatus yang menerima perawatan rutin (kelompok kontrol) dengan kelompok intervensi yaitu neonatus yang hanya diberikan *pacifier*, neonatus yang diberikan *pacifier* serta dibedung, dan neonatus yang diberikan ASI serta dibedung pada saat prosedur invasif pemasangan infus. Hasil penelitian menemukan tidak ada perbedaan yang signifikan antara skala nyeri kelompok kontrol dengan kelompok intervensi. Hasil ini relevan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa pemberian *pacifier* tidak signifikan menurunkan skala nyeri pada bayi usia gestasi 28-32 minggu (Perroteau, Nanquette, Rousseau, Renolleau, Berard, Mitanchez dan Leblanc, 2018).

Pada sisi yang lain, beberapa penelitian telah menemukan bahwa pemberian *pacifier* dapat menurunkan nyeri baik pada neonatus (Edward, 2011). Pemberian sukrosa 30% dan/atau *pacifier* (*non nutritive sucking*) efektif menurunkan nyeri pada neonatus aterm yang mendapatkan prosedur penusukan tumit. Disebutkan bahwa intervensi non-farmakologi yang dikombinasikan akan lebih efektif dibandingkan intervensi tunggal (Thakkar, Arora, Goyal, Das, Javadekar, Aiyer, dan Panigrahi, 2016). Pada penelitian ini juga melihat karakteristik neonatus berdasarkan faktor yang dapat mempengaruhi adaptasi neonatus terhadap nyeri yaitu berat badan lahir, usia gestasi dan usia kronologis, serta melihat faktor yang mencetuskan stimulus nyeri seperti hari rawatan di NICU, ukuran kateter intravena dan jumlah insersi vena. Hal ini akan memberikan pengaruh terhadap fungsi fisiologis yang berbeda pada neonatus.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang membandingkan manajemen nyeri non-farmakologi yang tunggal seperti *pacifier* (Edward, 2011), pemberian sukrosa oral (Gouin, Gaucher, Lebel, Desjardins, 2017) maupun yang menggunakan manajemen nyeri non-farmakologi yang kombinasi seperti pemberian *pacifier* dan "*tucking*" (Liaw, Yang, Wang, Chen, Chang, Yin, 2012) serta sukrosa dan *pacifier* (Thakkar, Arora, Goyal, Das, Javadekar, Aiyer, dan Panigrahi, 2016). Berdasarkan penelitian sebelumnya, maka pada penelitian ini melihat pemasangan bedung (*swaddling*) sebagai intervensi yang memiliki prinsip yang sama dalam membatasi gerakan neonatus untuk memberikan kenyamanan sehingga neonatus merasa seperti dipeluk. Sedangkan pemilihan pemberian ASI pada penelitian ini didasari adanya rasa manis pada ASI yang menyerupai pemberian sukrosa pada penelitian sebelumnya.

Penelitian *randomized control trial* mengenai efektivitas *pacifier* dan bedung dalam menghambat skala nyeri dan peningkatan denyut jantung yang dilakukan pada 30 bayi prematur yang dibagi menjadi kelompok kontrol (n=15) dan kelompok intervensi yang diberikan *pacifier* dan bedung (n=15). Denyut jantung pada kelompok kontrol ditemukan meningkat secara signifikan setelah prosedur invasif (p=0,013), sedangkan pada kelompok intervensi ditemukan tidak ada peningkatan denyut jantung (p=0,783). Hal ini menunjukkan pemberian *pacifier* dan bedung

terbukti menghalangi peningkatan denyut jantung pada bayi prematur selama prosedur invasif berlangsung (Efendi, Rustina dan Gayatri, 2018).

Meskipun pada penelitian ini ditemukan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara skala nyeri kelompok kontrol dengan kelompok intervensi, namun adanya perbedaan 2 poin skala nyeri yang lebih rendah antara kelompok yang diberikan *pacifier* serta dibedung dibandingkan kelompok kontrol secara klinis memberikan makna bahwa kombinasi *pacifier* dan pemasangan bedung dapat menghambat rangsangan nyeri saat prosedur invasif. Hal ini merujuk pada teori Gate Kontrol yang menyatakan bahwa Impuls nyeri dapat diatur atau dihambat oleh mekanisme pertahanan di sepanjang sistem saraf pusat. Impuls nyeri dihantarkan saat sebuah pertahanan dibuka dan impuls nyeri dihambat saat sebuah pertahanan tertutup. Upaya menutup pertahanan tersebut merupakan dasar teori menghilangkan nyeri (Melzack & Wall, 1965). Maka pemberian terapi non-farmakologi seperti pemberian *pacifier* dan bedung akan menghambat pengiriman impuls rangsangan nyeri, sehingga rasa nyeri yang dirasakan bayi dapat berkurang (Johnston, Fernandes, Campbell-yeo, 2011). Manajemen nyeri non-farmakologi *pacifier* dan pemasangan bedung merupakan intervensi yang mudah untuk dilaksanakan di NICU dan dapat mendukung perkembangan neurodevelopmental yang optimal.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini maka disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan skala nyeri saat prosedur invasif antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi pemberian *pacifier* dengan  $p\ value=1,000$ . Tidak ada perbedaan skala nyeri saat prosedur invasif antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi pemberian *pacifier* serta bedung dengan  $p\ value=0,600$ . Tidak ada perbedaan skala nyeri saat prosedur invasif antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi pemberian ASI serta bedung dengan  $p\ value=1,000$ .

#### Daftar Pustaka

- American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics Section on Surgery, Canadian Paediatric Society Fetus and Newborn Committee, et al. Prevention and management of pain in the neonate: an update. *Pediatrics*. 2006;118:2231.
- Badan Kependudukan dan keluarga Berencana Nasional (BKKBN). Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia Tahun 2017. 10 Februari 2017. <https://www.bkkbn.go.id>.
- Ball, Blinder, & Cowen. (2010). *Child health nursing: Partnering children & families*. (2th ed). New Jersey: Pearson.
- Bowden, V.R., Dickey, S.B., Greenberg, C.S. (1998). *Children and their families: The continuum of care*. Philadelphia: Pa.Saunders.
- Brummelte, S., Grunau, R.E, Chau, V., Poskitt, K.J., Brant, R, Vinall, J., Gover, A., Synnes, A.R., & Miller, S.P. (2012). Procedural pain and brain development in premature newborns. *Annals of Neurology*, 71(3), 385-396. <https://doi.org/10.1002/ana.22267>.
- Carbajal, R., Veerapen S., Couderc, S., Jugie, M., & Ville Y. (2003). Analgesic effect of breast feeding in term neonates: Randomised controlled trial. <http://www.bmj.com>.
- Efendi, D., Rustina, Y., and Gayatri, D. (2018) Pacifier and swaddling effective in impeding premature infant's pain score and heart rate. *Enferm Clin*. 2018; 28 (Supl 1 Part A):46-50.
- Goldstein, R. F. (2012). Developmental care for premature infants: A state of mind. *Pediatrics Journal*, e1322-e1333.

- Gouin, S., Gaucher, N., Lebel, D., Desjardins, M.P. A randomized double-blind trial comparing the effect on pain of an oral sucrose solution vs placebo in children 1 to 3 months old undergoing simple venipuncture. *The Journal of Emergency Medicine*, Vol.54. No.1, pp.33-39, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2017.08.015>.
- Hastono, S. (2006). *Analisa Data Kesehatan*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Hockenberry, M. J., & Wilson, D. (2007). *Wong's nursing care of infants and children*. 8<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby Elsevier.
- Johnston CC, Fernandes AM, Campbell-yeo M. Pain in neonates is different. 2011;152(3):S65-73.
- [Kashaninia](#), Z., Sajedi, F., [Rahgozar](#), M., & [Noghabi](#), F. A. (2008) The effect of kangaroo care on behavioral responses to pain of an intramuscular injection in neonates. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*. Philadelphia: Vol. 13, Iss. 4; pg. 275, 6 pgs.
- Lawrence, J., Alcock, D., McGrath, P., Kay, J., MacMurray, S.B., Dulberg, C. The Development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Netw* 1993;12:59-66.
- Liaw, J.J., Yang, L., Wang, K.W., Chen, C.M., Chang, Y.C., Yin, T. Non-nutritive sucking and facilitated tucking relieve preterm infant pain during heel-stick procedures: A prospective, randomised controlled crossover trial. *International Journal Of Nursing Studies*. Volume 49, Issue 3, March 2012, Pages 200-309. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2011.09.017>.
- Liaw, J.-J., Zeng, W.-P., Yang, L., Yuh, Y.-S., Yin, T., & Yang, M.-H. (2011). Nonnutritive sucking and oral sucrose relieve neonatal pain during intramuscular injection of hepatitis vaccine. *Journal of Pain and Symptom Management*, 42(6), 918-30. doi:10.1016/j.jpainsymman.2011.02.016.
- Marceau, J. Pilot study of a pain assessment tool in the neonatal intensive care unit. *Journal of Pediatrics And Child Health*. Volume 39. Issue 8. 21 October 2003. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1754.2003.00215.x>
- Melzack R, Wall PD. Pain mechanism: A new theory. *J Stor*1. 1965;150(3699):971-9.
- Neuspiel, D. R. (2003). Commentary analgesic effect of breast feeding in term neonates: Randomised controlled trial. <http://www.bmj.com>, diperoleh tanggal 12 Februari 2009.
- Notoatmodjo. (2007). *Metodelogi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Perroteau, A., Nanquette, M.C., Rousseau, A., Renolleau, S., Berard, L., Mitanchez, D., and Leblanc, J. Efficacy of facilitated tucking combined with non-nutritive sucking on very preterm infants' pain during the heel-stick procedure: A randomized controlled trial. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.06.007>.
- Rachel, A., Fleishman, Dennis, E., and Mayock, Naonatal pain and stress: Assessment and management. *Avery's Diseases of Newborn*. 10<sup>th</sup> Edition, pages 432-445. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-40139-5.00034-6>.
- Ridell, R.P., Racine, N., Turcotte, K., Usman, L.S., Horton, R., Osmun, L.D., Kohut, S.A., Stuart, J.H., Stevens, B & Lisi, D. (2011). Nonpharmacological management of procedural pain in infants and young children: An abridge cochrane review. *Pain Research and Management: The Journal of the Canadian Pain Society*, 16(5), 321-330.
- Sastroasmoro, S. (2012). *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*. Jakarta: Sagung Seto.
- [Schechter](#), N. L., [Zempsky](#), W. T., [Cohen](#), L. L., [Grath](#), P.J., & [et al](#). (2007). Pain reduction during pediatric immunizations: Evidence-based review and recommendations. *Pediatrics*. Evanston: [May 2007](#). Vol. 119, Iss. 5; pg. E1184.
- Schollin, J. (2007). Analgesic effect of expressed breast milk in procedural pain in neonates. *Acta Paediatrica*. Volume 93, issue 4. <https://doi.org/10.1080/08035250410027959>.
- Thakkar, P., Arora, K., Goyal, K., Das, R.R., Javadekar, B., Aiyer, S., dan Panigrahi, S.K. To evaluate and compare the efficacy of combined sucrose and non-nutritive sucking for analgesia in newborn undergoing minor painful procedure: a randomized controlled trial. *Journal of Perinatology*. Volume 36, pages 67-70 (2016).

- Valeri, B., Holsti, L., & Linhares, M. (2015). Neonatal pain and developmental outcomes in children born preterm: A systematic review. *The Clinical Journal of Pain*, 31(4), 1-31.
- Valeri, B.O., Holsti, L., Linhares, M.B.M. Neonatal pain and developmental outcomes in children born preterm: A systematic review. *The Clinical Journal of Pain: April 2015- volume 31 – Issue 4 – p.355-362. doi: 10.1097/AJP.0000000000000114.*
- Walter-Nicolet, E., Annequin, D., Biran, V., Mitanchez, D., & Tourniaire, B. (2010). Pain management in newborns: From prevention to treatment. *Pediatric Drugs*, 12(6), 353-365.
- Witt, N., Coynor, S., Edwards, C & Bradshaw, H. (2016). A guide to pain assessment and management in the neonate. *Pain Management In Pediatrics*. Volume 4. Issue 1, pp 1-10.