

PERBEDAAN TINGKAT NYERI BAYI ANTARA YANG MENERIMA SUPPLEMENTAL BREASTMILK DAN LARUTAN SUKROSA 24% SEBELUM IMUNISASI DPT

MIKIA

**Didien Ika Setyarini¹ ✉
Verlina Maya Gita²****Maternal And Neonatal Health Journal**
Diterbitkan Oleh:

OCEAN LEARNING CENTER

¹ Prodi Kebidanan Malang, Poltekkes Kemenkes Malang
² Praktisi BidanEmail: mikiajournal@gmail.com
Web: mikiajournal.comdidienikasetyarini@yahoo.com**Abstrak:**

Pemberian imunisasi terkadang memerlukan pengulangan agar kekebalan tubuh dapat tercipta dengan optimal. Hal ini menyebabkan bayi memiliki resiko untuk mengalami nyeri lebih sering, sehingga diperlukan tindakan analgesik untuk meredakan nyeri bayi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat nyeri bayi yang menerima *supplemental breastmilk* dan Larutan Sukrosa 24% sebelum imunisasi DPT di Polindes Jatisari Purwodadi Kabupaten Pasuruan. Desain penelitian menggunakan rancangan penelitian analitik komparatif. *Stratified Proportional Random Sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 20 bayi yang menerima imunisasi DPT. Instrumen Penelitian menggunakan skala nyeri NIPS, untuk teknik analisa data menggunakan Uji U Mann-Whitney. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara tingkat nyeri bayi yang diberikan *Supplemental Breastmilk* (*mean rank* = 13,15) dan larutan sukrosa 24% (*mean rank* = 7,85) sebelum pemberian imunisasi DPT dengan *p value* sebesar 0,035. Hasil penelitian menunjukkan Larutan Sukrosa 24% mampu mengurangi tingkat nyeri lebih efektif dibandingkan *supplemental breastmilk*. Petugas kesehatan disarankan melakukan intervensi analgesi sebelum memberikan tindakan yang dapat menimbulkan nyeri sehingga bayi terhindar dari dampak buruk paparan nyeri.

Kata Kunci : Nyeri, *Supplemental Breastmilk*, Larutan Sukrosa 24%**Abstract**

Immunization sometimes requires repetition so that immunity can be created optimally. Thus, babies are having a higher risk of frequent pain exposure. therefore an analgesic action is needed to relieve the infant's pain. This research aims to determine differences in the level of infant pain that received supplemental breast milk and 24% Sucrose solution prior to DPT immunization in Polindes Jatisari Purwodadi Pasuruan City. Comparative Analytic design was used on this research. Sampling technique used was Stratified Proportional Random Sampling which resulting 20 samples. NIPS pain scale was used in this research as research instrument, while Mann-Whitney U test used as data analyzing technique. The results of this research indicate a significant differences between the level of infant pain given by Supplemental Breast milk (mean rank = 13.15) and 24% sucrose solution (mean rank = 7.85) prior to DPT immunization with p value of 0.035. The result indicating 24% sucrose solution is more effective than supplemental breastmilk for babies pain reducing. Health attendants are suggested to do analgesics intervention before pain induced procedure in order to prevent babies experiencing pain side effect.

Keywords: Pain, *Supplemental Breast milk*, *Sucrose Solution 24%*

PENDAHULUAN

Imunisasi merupakan suatu cara untuk meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit sehingga bila kelak terpapar dengan penyakit tersebut individu yang diberikan imunisasi menjadi kebal (Proverawati 2010). Cara kerja vaksin yang memberikan imunitas kepada anak mampu menekan angka morbiditas penyakit yang dapat mengganggu tumbuh kembang anak seperti Difteri, Hepatitis B, Measles, Pertusis, Polio, Tetanus, Tetanus Neonatorum, dan Tuberculosis (Lisnawati, 2011) Beberapa jenis imunisasi akan berkurang kemampuannya sesuai dengan pertambahan usia anak, hal ini menyebabkan imunisasi memerlukan pengulangan.

Imunisasi terkadang dapat memberikan efek samping setelah diberikan pada anak. Efek samping yang muncul dapat berbeda bergantung pada jenis imunisasi yang diberikan. Sebagai contoh, pada pemberian imunisasi DPT, efek samping yang dapat muncul adalah demam ringan, pembengkakan dan rasa nyeri pada tempat penyuntikan. Selain efek samping yang telah disebutkan, terkadang terjadi reaksi yang lebih berat seperti demam tinggi dan kejang (Deslidel, et al 2011). Selain dampak yang telah disebutkan, rasa nyeri yang dialami oleh bayi setelah imunisasi sering kali membuat bayi lebih rewel, sehingga sebagian orang tua enggan membawa anaknya untuk imunisasi dan nantinya akan memperbesar resiko bayi terpapar penyakit.

Penatalaksanaan nyeri pada bayi memiliki peranan penting untuk mengurangi dampak buruk yang dapat muncul akibat paparan nyeri. Penatalaksanaan nyeri pada bayi secara garis besar dapat dibagi dua menjadi penatalaksanaan farmakologis dan non farmakologis. Intervensi secara farmakologis berupa analgesik non-narkotik yang digunakan secara luas untuk mengendalikan demam, peradangan serta nyeri dalam derajat ringan antara lain asetaminofen, aspirin serta obat anti-inflamatorik nonsteroid lain (Rudolph, 2006), namun pemberian pereda nyeri secara farmakologis terkadang menimbulkan efek samping dan menimbulkan ketidaknyamanan pada pasien (Potter & Perry, 2006). Pada intervensi pereda nyeri secara non farmakologis dinilai mempunyai resiko yang rendah (Smeltzer et. Al, 2008). Smeltzer et al (2008)

menambahkan, meskipun tindakan pereda nyeri secara non farmakologis bukan pengganti obat – obatan, tindakan ini mungkin diperlukan atau sesuai untuk mempersingkat episode nyeri yang berlangsung hanya beberapa detik atau menit.

Systematic Review yang dilakukan oleh Shah et al (2012), salah satu penatalaksanaan Non farmakologis yang relatif aman dan mudah diberikan adalah pemberian Air susu ibu. Pemberian ASI direkomendasikan sebagai metode yang efektif dalam penurunan nyeri neonatus yang menjalani prosedur menyakitkan. Dibandingkan dengan susu formula, Air Susu Ibu (ASI) memiliki kandungan Tryptophan yang lebih tinggi dan mencetuskan terciptanya melatonin yang mampu meningkatkan konsentrasi beta endorphin dan menimbulkan reaksi pereda nyeri (Heine, 1999; Barrett 2000, dalam Shah 2012). Selain penggunaan Air Susu Ibu, larutan dengan rasa manis juga sering kali disarankan dalam prosedur yang dapat menimbulkan nyeri. *Systematic review* yang dibuat oleh Harrison et. al (2010) mengemukakan bahwa larutan manis (sukrosa maupun glukosa) cukup mampu menurunkan rasa nyeri yang dialami oleh bayi usia 1-12 bulan saat dilakukan pemberian imunisasi. Rasa manis mampu meningkatkan konsentrasi beta endorphin reseptor nyeri dapat terblokir.

Berdasarkan pemaparan masalah yang telah disebutkan, peneliti ingin meneliti perbedaan tingkat nyeri bayi yang diberikan Air Susu Ibu dan larutan manis untuk mengurangi nyeri akibat imunisasi DPT sebagai strategi untuk membelikan asuhan kebidanan pada bayi dan mendukung terwujudnya kesehatan fisik dan mental bayi di masa depan.

Tujuan Umum penelitian ini adalah mengetahui perbedaan tingkat nyeri bayi yang menerima *supplemental breastmilk* dan Larutan Sukrosa 24% sebelum imunisasi DPT di Polindes Jatisari Purwodadi Kabupaten Pasuruan. Penelitian ini memiliki tujuan khusus berupa mengidentifikasi tingkat nyeri bayi yang mendapatkan Larutan Sukrosa 24% sebelum proses Imunisasi DPT, mengidentifikasi tingkat nyeri bayi yang diberikan *supplemental breastmilk* sebelum proses Imunisasi DPT, menganalisa perbedaan tingkat nyeri antara bayi yang diberikan Larutan Sukrosa 24% dan bayi yang diberikan

Supplemental Breastmilk sebelum proses Imunisasi DPT.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan rancangan penelitian analitik komparatif yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh antara variabel yaitu pemberian *Supplemental Breastmilk* dan Larutan sukrosa 24% selama dan sebelum penyuntikkan DPT terhadap penurunan tingkat nyeri pada bayi. Jenis penelitian ini adalah penelitian pra eksperimen dengan pendekatan *Static Group Comparison*, dalam penelitian ini, kelompok bayi yang mendapat Larutan Sukrosa 24% sebelum penyuntikkan DPT akan diukur tingkat nyerinya yang kemudian dilakukan perbandingan dengan kelompok kontrol, yaitu bayi yang mendapat *Supplemental Breastmilk* sebelum penyuntikkan DPT.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi yang mendapatkan imunisasi di Polindes Jatisari Purwodadi Kabupaten Pasuruan yang terdiri dari 3 Posyandu pada tanggal 4-6 Agustus 2017 dengan jumlah 20 bayi. Besar sampel ditentukan berdasarkan tabel jumlah sampel populasi tertentu. Pada penelitian ini, besar taraf kesalahan yang digunakan sebesar 5% sehingga didapatkan jumlah sampel sebesar 20 responden. Jenis Teknik sampling pada peneliti ini adalah *Probability sampling* dengan menggunakan *Simple Random Sampling*.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi. Pengambilan data dilakukan oleh peneliti dan enumerator. Skala nyeri bayi diobservasi oleh peneliti melalui rekaman video yang diambil oleh enumerator saat penyuntikkan imunisasi DPT. Injeksi imunisasi DPT dilakukan setelah 2 menit pemberian *supplemental breastmilk* dan larutan sukrosa 24%. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala NIPS (*Neonates Infant Pain Scale*), yakni skala nyeri yang terdiri dari lima indikator penilaian yang terdiri dari ekspresi wajah, tangisan, pola nafas, tungkai, dan tingkat kesadaran.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik responden.

Karakteristik Responden	f	%
Umur (n = 20)		
3 Bulan	4	30
4 Bulan	9	45
5 Bulan	4	20
6 Bulan	3	15
Jenis Kelamin (n = 20)		
Laki-laki	12	60
Perempuan	8	40
Jenis Imunisasi (n = 20)		
DPT 1	5	25
DPT 2	8	40
DPT 3	7	25

Berdasarkan tabel 1 pada karakteristik umur, responden paling banyak berasal dari kelompok umur 4 bulan dengan persentase 45%. Pada karakteristik ini, kelompok umur 6 bulan memiliki jumlah responden paling sedikit yaitu 15%. Pada karakteristik jenis kelamin, terdapat 60% (12 bayi) responden berjenis kelamin laki – laki. Selain itu, didapatkan sebanyak 40% (8 bayi). Pada Karakteristik jenis imunisasi responden paling banyak berasal dari kelompok imunisasi DPT 2 dengan persentase 40% (8 bayi) dengan rician. Pada karakteristik jenis imunisasi terlihat, kelompok Imunisasi DPT 1 memiliki jumlah responden paling sedikit yaitu 25% (5 bayi).

Tabel 2. Perbedaan nyeri responden yang menerima *Supplemental Breastmilk* dan Larutan Sukrosa 24%

Kriteria	Perlakuan				Jumlah	
	<i>Supplemental Breastmilk</i>		Larutan Sukrosa 24%			
	f	%	f	%	f	%
Ringan	3	15	6	30	9	45
Sedang	2	10	4	20	6	30
Berat	5	25	0	0	5	25
Jumlah	10	50	10	50	20	100

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui pada kelompok *Supplemental Breastmilk* terdapat 30% bayi yang mengalami nyeri ringan 20% bayi mengalami nyeri sedang dan 50% bayi

mengalami nyeri berat. Sedangkan pada kelompok pemberian larutan sukrosa 24% ditemukan 60 % diantaranya mengalami nyeri ringan (6 bayi), 40% responden mengalami nyeri sedang (4 bayi), dan tidak ditemukan bayi yang mengalami nyeri berat.

Tabel 3 Rata-Rata Skor Nyeri Responden

Kelompok Perlakuan	Rata – rata Skor NIPS	Kriteria
Supplemental Breastmilk	3,6	Sedang
Larutan Sukrosa 24%	3,2	Sedang

Berdasarkan tabel 3 didapatkan rata –rata skor NIPS pada kelompok perlakuan pemberian *Supplemental Breastmilk* sebanyak 3,6 dan rata – rata skor 3,2 pada kelompok perlakuan pemberian larutan sukrosa 24% yang mana keduanya dapat dikategorikan sebagai nyeri sedang.

Berdasarkan hasil uji statistik U Mann-Whitney, diketahui hasil hitung *p value* sebesar 0,035. Hasil hitung *p value* mengindikasikan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan *supplemental breastmilk* dan Larutan Sukrosa 24% dimana *p value* < 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H1 diterima.

DSIKUSI

Pemberian air susu ibu merupakan salah satu metode yang dapat dilakukan sebagai upaya analgesi non farmakologis pada bayi yang akan mengalami prosedur yang menimbulkan rasa sakit. Menurut Efe (2007) pada penelitiannya yang berjudul *The Effect Of Two Different Methods Used During Peripheral Venous Blood Collection On Pain Reduction In Neonates*, rasa manis yang terkandung pada Air Susu Ibu (yang berasal dari laktosa) menstimulasi pengeluaran opioid pada otak tengah bayi yang berperan mengurangi persepsi nyeri pada reseptor. Lebih lanjut dijelaskan bahwa Air Susu Ibu tinggi akan Triptophan yang menginisiasi pembentukan melatonin yang menjadi inhibitor dalam transmisi nyeri.

Selain ASI, larutan manis dipercaya mampu menginisiasi mekanisme antinoseptif yang mampu menekan rasa nyeri. Hal ini dapat

terlihat pada penelitian yang dilakukan oleh Blass *et. Al* pada tahun 1995 dengan judul *Pain-Reducing Properties of Sucrose in Human Newborns* bahwa Glukosa (dengan bentuk alternatif sukrosa) memberikan stimulus pada system gustatori bayi yang menyebabkan pelepasan opioid endogen melalui mekanisme yang belum diketahui (Shah *et. al*, 2012). Mekanisme pada system gustatory ini dapat dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramenghi *et. al* tahun 1999 yang berjudul *Sucrose Analgesia : Absorptive Mechanism or Taste Perception?* bahwa lama tangis dan *behavioural score* bayi yang diberikan gula secara intra oral secara signifikan menurun dibandingkan dengan rute nasogastrik (Johnston, 2011)

Perbedaan skor nyeri yang signifikan disebabkan larutan sukrosa memiliki tingkat kemanisan yang lebih tinggi dibandingkan dengan *Supplemental Breastmilk*. Larutan sukrosa memiliki nilai kemanisan 1,00. Nilai ini lebih besar dibandingkan dengan laktosa yang dimiliki oleh Air Susu Ibu yang hanya memiliki nilai kemanisan sebesar 0,16. Pengaruh yang diberikan oleh tingkat kemanisan yang dirasakan secara oral terhadap penurunan nyeri dapat diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Bucher (2000) dengan judul *Artificial sweetener reduces nociceptive reaction in term newborn infants* yang membandingkan penurunan tingkat nyeri bayi baru lahir yang diberikan pemanis buatan (siklamat dan sakarin) dan pemanis alami (glisin dan air susu ibu). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pemanis buatan secara signifikan menurunkan nyeri dibandingkan pemanis alami.

Komponen nosiseptif lain yang dimiliki Air Susu Ibu seperti tryptophan baru bisa aktif ketika sudah dicerna oleh tubuh. Chen (2016) menjelaskan bahwa setelah sintesis terjadi, melaonin dilepaskan dalam cairan serebrospinal dan disirkulasikan dengan waktu paruh 20-30 menit. Waktu paruh melatonin lebih panjang dibandingkan waktu yang diperlukan oleh larutan manis yaitu 120 detik (Mitchel *et al*, 2003) Hal ini memungkinkan penurunan nyeri yang dialami bayi membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan Larutan Sukrosa 24% yang bisa langsung bereaksi saat diberikan secara oral.

Penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan di dalamnya. Penelitian ini

memiliki jumlah responden yang tidak besar. Hal ini menyebabkan hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan.

PENUTUP

Pada kelompok pemberian *Supplemental Breastmilk* terdapat 30% responden mengalami nyeri ringan, 20% responden dan 50% responden mengalami nyeri berat. Selain itu ditemukan rata – rata skor nyeri NIPS sebesar 3,6 yang mana dapat dikategorikan sebagai nyeri sedang. Pada kelompok pemberian larutan sukrosa 24% terdapat 60 % diantaranya mengalami nyeri ringan 40% responden mengalami nyeri sedang . Pada kelompok ini ditemukan rata – rata skor nyeri sebesar 3,2 dan dapat dikategorikan sebagai nyeri sedang pada skala nyeri NIPS. Selain itu, perbedaan tingkat nyeri yang signifikan antara bayi yang menerima *Supplemental Breastmilk* dan larutan sukrosa 24% sebelum imunisasi DPT

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat penurunan nyeri pada pemberian sukrosa 24% dan *supplemental breast milk* pada bayi sebelum imunisasi. Petugas kesehatan disarankan memberikan sukrosa 24% atau *supplemental breast milk* pada saat akan melakukan intervensi yang dapat menyebabkan rasa nyeri. Pemberian sukrosa 24% dapat menjadi alternatif intervensi bagi bayi yang tidak datang bersama ibunya atau tidak memiliki persediaan ASI.

Lebih lanjut, mengingat bayi beresiko lebih sering terpapar rasa nyeri yang berulang, ibu atau keluarga bayi diharapkan mampu mempraktekkan cara meredakan nyeri dengan pemberian ASI yang diberikan dalam waktu 20-30 menit sebelum pelaksanaan imunisasi sehingga agen pereda nyeri pada ASI dapat bekerja lebih maksimal.

REFERENSI

- Barrett, et. al. (2000). *Does melatonin modulate beta-endorphin, corticosterone, and pain threshold?*. Life Sciences, vol. 66, 467-476.1 April 2017 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10794063>
- Behrman et al. (2000) Ilmu Kesehatan Anak Nelson, Ed. 15, Vol. 1. Penerbit Buku Kedokteran EGC: Jakarta
- Blass, et. al. (1995) *Pain-Reducing Properties of Sucrose in Human Newborns*. ChemSenses Vol.20, 29-35. 1 April 2017 <http://pediatrics.aappublications.org/content/87/2/215>
- Chen, et. Al. (2016). *Pain control by melatonin: Physiological and pharmacological effects (Review)*. Experimental and therapeutic medicine 12: 1963-1968. 1 September 2017 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5038497/>
- Deslidel, et. al. (2011). *Buku Ajar asuhan Neonatus, Bayi Dan Balita*. Jakarta: EGC.
- Efe, Emineet. al. (2007) *The Effect Of Two Different Methods Used During Peripheral Venous Blood Collection On Pain Reduction In Neonates*. Agrivol. 19, 50-56 30 Maret 2017 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17760245>
- Harrison, Denise, et al (2010). *Efficacy Of Sweet Solutions For Analgesia In Infants Between 1 And 12 Months Of Age: A Systematic Review*. Arch Dis Childvol. 95, 406–413. 28 Maret 2017 <http://adc.bmj.com/content/95/6/406.long>
- Johnston, et. Al. (2011) *Pain in Neonates is Different (Review)*. PAIN 152, 65–73. 1 September 2017. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304395910006160>
- Kusumaningsih, Fransisca S. (2016) *Pemberian Air Susu Ibu Pada Neonatus Untuk Mengurangi Nyeri Akibat Pengambilan Sampel Darah*. Jurnal Keperawatan Community of Publishing in Nursing (COPING) NERSVol. 4, 9-17. 18 November 2016 <http://id.portalgaruda.org/?ref=browse&mod=viewarticle&article=412097>
- Lisnawati, Lilis. (2011). *Generasi Sehat Melalui Imunisasi*. CV. Trans Info Media: Jakarta
- Mitchell et. al. (2003). *Oral Sucrose and Pain Relief for Preterm Infants*. Pain Management Nurse. April 2003. 25 Maret 2017 http://www.medscape.com/viewarticle/458592_3
- Mulyani, Nina S. (2013). *Imunisasi untuk Anak*. Nuha Medika: Yogyakarta

- Notoadmodjo, Soekijo. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. RinekaCipta : Jakarta
- Potter & Perry. (2006) *Buku Ajar Fundamental Keperawatan :Konsep, Proses, dan Praktik Ed. 4 Vol. 2*. Penerbit Buku Kedokteran EGC: Jakarta
- Ramenghi, et al (1999). *Sucrose analgesia : Absorptive Mechanism or Taste Perception?* Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 1999; Vol. 80, 146-147. 23 April 2017
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1720910/>
- Rudolph et al. (2006) *Buku Ajar Pediatri Rudolph, Ed. 20, Vol.1*. Penerbit Buku Kedokteran EGC : Jakarta
- Sahoo, et al. (2012) *Expressed Breast Milk vs 25% Dextrose in Procedural Pain in Neonates: A Double Blind Randomized Controlled Trial*. Indian Pediatrics Vol. 50, 203-207. 22 November 2016
<http://www.indianpediatrics.net/feb2013/203.pdf>
- Shah, et. al. (2012). *Breastfeeding or Breastmilk for procedural Pain in Neonates*. Cochrane Database of Systematic Reviews. Issue 12. 14 Februari 2017
<http://onlinelibrary.wiley.com/resolve/doi?DOI=10.1002/14651858.CD004950.pub3>
- Smeltzer et. al. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth Vol.1 E/8*. Penerbit Buku Kedokteran EGC : Jakarta