

## **DEVELOPMENTAL CARE MENURUNKAN RESPON NYERI AKUT AKIBAT PEMASANGAN IV LINE PERIFER PADA BAYI**

**Ni Luh Putu Sukerti**

**N. L. K. Sulisnadewi**

**Ni Luh Gede Puspita Yanti**

Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar

Email : p.sukerti@yahoo.com

**Abstract :** *Developmental Care reduce to Acute Pain Response Caused by Invasive Procedure Peripheral IV Line Insertion in Neonate. The purpose of this study was to determine the effect of developmental care on acute pain respon of prematur infants. This study is a Quasi- Experiment non equivalen with control group design, before and after. Sampling with purposive sampling technique. Twenty premature infants were divided into intervention group and control group. Data analysis between group using Independent t test showed value of  $t=2,324$ ,  $p$  value  $0.032$  ( $p < 0.05$ ). There is a significant effect of developmental care to acute pain respon.*

**Abstrak :** *Developmental care menurunkan respon nyeri akut akibat pemasangan IV Line Perifer pada bayi. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh developmental care terhadap respon nyeri akut akibat pemasangan IV Line Perifer pada bayi. Desain penelitian Quasi Eksperimen non equivalen with control grup. Sampling dengan purposive sampling. Sampel adalah 20 orang bayi prematur yang dibagi dalam kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Analisa data pretest dan posttest tiap kelompok menggunakan Paired t test menunjukkan ada perbedaan bermakna respon nyeri dengan nilai  $p=0,000$  pada kelompok intervensi dan  $p=0,003$  pada kelompok kontrol. Analisa data pretest dan post test antar kelompok menggunakan Independent t test. Hasil nilai  $t$  2,324 dengan  $p$  0,032 ( $p < 0,05$ ). Ada pengaruh signifikan developmental care terhadap respon nyeri.*

**Kata kunci:** *Developmental Care, Respon Nyeri Akut, Bayi*

Angka kematian bayi adalah salah satu indikator untuk melihat derajat kesehatan masyarakat. Penurunan angka kematian bayi adalah salah satu dari target *Sustainable Development Goals (SDGs)*. Berdasarkan laporan SDKI 2012 angka kematian bayi 32/1000 kelahiran hidup dan angka kematian neonatal 19/1000 kelahiran hidup. Laporan perkembangan pencapaian tujuan pembangunan milenium Indonesia 2015 mencatat bahwa 80 persen kematian neonatal terjadi pada minggu pertama kehidupan. Penyebab kematian bayi baru lahir adalah prematuritas dan berat badan lahir rendah, infeksi, asfiksia, dan trauma lahir.

Tingginya angka kejadian asfiksia dan gawat nafas pada bayi prematur memerlukan tindakan resusitasi yang cepat dan tepat serta berkelanjutan. Perawatan lanjutan yang lebih intensif menyebabkan neonatus dirawat di ruang *neonatus intensif care unit (NICU)* dalam jangka waktu yang cukup lama serta memerlukan tindakan invasif.

Lima tahun terakhir tercatat sebanyak rata-rata 258 orang neonatus, memerlukan ruang intensif dimana 27,6 % merupakan kasus rujukan dengan rata rata hari rawat yang cukup lama (12,18 hari) dan jumlah pasien yang di rawat per bulan sebanyak 20-25 bayi (RSUP Sanglah, 2015).

Tindakan invasif yang sangat sering dilakukan di NICU salah satunya adalah pemasangan infus untuk memenuhi kebutuhan neonatus akan cairan dan nutrisi. Berdasarkan catatan perawatan di ruang NICU RSUP Sanglah, rata-rata seorang bayi menerima prosedur invasif pemasangan *IV line* dalam sehari sebanyak tiga sampai empat kali akibat ukuran pembuluh darah yang masih kecil. Pemasangan infus perifer merupakan akses yang paling mudah untuk memenuhi kebutuhan cairan selama bayi dalam kondisi kritis, tetapi menjadi frekuensi yang sering bila bayi membutuhkan nutrisi parenteral total atau perawatan yang lama. Hal ini menyebabkan bayi merasakan nyeri dan juga berisiko menimbulkan infeksi.

Nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang aktual atau potensial (Smeltzer & Bare, 2002). Pada tahun 1995 *the American Pain Society* menamakan nyeri sebagai 'tanda vital kelima.' Nyeri merupakan stimulus yang dapat merusak perkembangan otak bayi dan dapat berdampak pada gangguan belajar dan perkembangan di kemudian hari. nyeri akibat tindakan awal prosedur pada bayi prematur sangat berkontribusi bagi gangguan perkembangan otak (Sussane, et al, 2012).

Manajemen nyeri pada bayi berupa non farmakologi dan farmakologis. *Developmental care* didefinisikan sebagai usaha memodifikasi lingkungan dan tindakan strategis yang dirancang untuk menurunkan stres pada bayi prematur dan untuk meningkatkan perkembangan neurobehavior (Sizun, 2005). Penelitian Herliana (2011) tentang penurunan respon nyeri akut pada bayi prematur yang dilakukan prosedur invasif melalui *developmental care* menunjukkan data pada kelompok kontrol mengalami peningkatan dari respon sebelumnya. Pada kelompok intervensi respon nyeri mengalami penurunan dan didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang bermakna terhadap selisih respon nyeri akut bayi prematur

sebelum dan sesudah dilakukan *developmental care* antara kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Berdasarkan gambaran di atas penulis tertarik untuk mengetahui pengaruh *developmental care* terhadap respon nyeri akut akibat prosedur invasif pemasangan *IV line perifer* pada bayi yang dirawat di ruang NICU RSUP Sanglah Denpasar.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain *quasi eksperimental non equivalen with control group, before and after*. Respon nyeri bayi dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok intervensi.

Tempat penelitian dilaksanakan di Ruang NICU RSUP Sanglah Denpasar. Adapun waktu pelaksanaan penelitian yaitu dari tanggal 10 Juni sampai dengan tanggal 23 Juli tahun 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi yang dirawat di ruang NICU RSUP Sanglah Denpasar berjumlah 22 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Purposive sampling* dengan jumlah sampel 20 orang yang dibagi dalam kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Variabel dalam penelitian ini adalah dua variabel. Variabel bebas (*independent variabel*) dalam penelitian ini adalah *developmental care* dan Variabel terikat (*dependent variabel*) pada penelitian ini adalah respon nyeri.

Instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Neonatal Pain Assessment Tool (NPAT)* yang dikembangkan oleh Hodgkinson, et al, 1994 yang sudah diadopsi menjadi standar prosedur operasional (SPO) RSUP Sanglah. Item penilaian nyeri terdiri dari faktor fisik, fisiologis dan persepsi perawat.

Analisa Data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah *Paired t test* untuk data *pretest* dan *posttest* masing masing kelompok. Untuk analisa data antar kelompok digunakan uji

statistik *Independent t test*. dengan derajat kesalahan 5 %.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian yang didapat akan diuraikan dalam tabel-tabel di bawah ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia.

Usia (Hari)	N	Min Max	Mean	SD	Median
Intervensi	10	1-10	4,10	3,143	4,00
Kontrol	10	0-22	6,00	7,303	2,00

Tabel 1. menunjukkan usia pada kelompok kontrol lebih bervariasi (0-22 hari) dibandingkan kelompok intervensi (1-10 hari).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Kehamilan.

Usia Kehamilan (minggu)	Kelompok	
	Intervensi	Kontrol
N	10	10
Min-Max	28-36	30-36
Mean	32,80	33,00
SD	2,440	2,160
Median	33,00	33,50

Tabel 2. menunjukkan usia kehamilan pada kelompok intervensi lebih bervariasi (28-36 minggu) dibandingkan kelompok kontrol (30-36 minggu).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.

Jenis Kelamin	Intervensi (n=10)		Kontrol (n=10)	
	F	(%)	F	(%)
Laki – laki	3	30	5	50
Perempuan	7	70	5	50
Total	10	100	10	100

Tabel 3 menunjukkan responden perempuan pada kelompok intervensi lebih banyak daripada responden laki-laki, sedangkan pada kelompok kontrol jumlah responden perempuan dan laki-laki sama banyak.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Berat Badan.

Berat Badan (gr)	N	Min-Max	Rata-rata	SD	Median
Intervensi	10	900-2450	1725,00	577,490	1650,00
Kontrol	10	1030-2350	1635,00	405,771	1530,50

Tabel 4. menunjukkan rentang berat badan terendah dan tertinggi adalah responden pada kelompok intervensi.

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Rerata respon Nyeri Akut Sebelum Dilakukan *Developmental Care*

Respon Nyeri	N	Min-Max	Rata-rata	CI (95%)	
<i>pre-test</i>	Intervensi	10	7-12	9,40	8,13-10,67
	Kontrol	10	7-12	9,30	8,18-10,47

Tabel 5 menunjukkan rata-rata respon nyeri pada kelompok intervensi lebih tinggi 0,10 poin daripada kelompok kontrol.

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Rerata Respon Nyeri Akut Sesudah Dilakukan *Developmental Care*

Respon Nyeri	N	Min-Max	Rata-rata	CI (95%)	
<i>Post Test</i>	Intervensi	10	5-9	6,60	5,63-7,57
	Kontrol	10	6-9	7,80	7,18-8,46

Tabel 6 menunjukkan rata-rata respon nyeri pada kelompok intervensi lebih rendah daripada kelompok kontrol.

Tabel 7. Perbedaan Respon Nyeri Sebelum dan Sesudah *Developmental Care* pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol.

Kelompok	Intervensi (n=10)		Kontrol (n=10)	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Respon Nyeri				
Mean (SD)	9,40 (1,776)	6,60 (1,350)	9,30 (1,567)	7,80 (0,919)
Median (min-max)	9 (7-12)	6 (5-9)	9,50 (7-12)	7,83 (6-9)
Beda Mean	2,800		1,500	
<i>P value</i>	0,000		0,003	

Tabel 7. Menunjukkan selisih rata-rata respon nyeri sebelum dan sesudah *developmental care* pada kelompok intervensi lebih besar daripada selisih rata-rata kelompok kontrol.

Tabel 8. Perbedaan Respon Nyeri Sebelum dan Sesudah *Developmental care* Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Respon nyeri	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Kelompok	Intervensi Kontrol	Intervensi Kontrol
F	0,249	2,550
Sig	0,624	0,128
T	0,133	2,324
<i>P value</i>	0,895	0,032
Beda mean	0,100	-1,200

Tabel 8. menunjukkan bahwa ada perbedaan Respon Nyeri Sebelum dan Sesudah *Developmental care* Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol dengan nilai  $t=2,324$  dan  $p\ value\ 0,032$  ( $p<0,05$ ).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang peneliti lakukan terhadap 20 orang sampel di Ruang NICU RSUP Sanglah Denpasar diperoleh hasil bahwa sebelum *developmental care* tidak ada perbedaan bermakna antara respon nyeri antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kedua kelompok mempunyai rentang skor yang sama antara 7-12. Skor rata-rata pada kelompok intervensi 9,40. Lebih tinggi 0,10 poin daripada kelompok kontrol dengan skor rata-rata 9,30 poin. Setelah *developmental care* terjadi penurunan respon nyeri pada kelompok intervensi dengan rentang nilai 5-9, rata-rata 6,60. Hasil uji statistik sebelum dan sesudah *developmental care* dengan *Paired t test* terjadi penurunan rata-rata 2,800 dengan  $p\ value\ 0,000$ . Pada kelompok kontrol juga terjadi penurunan dengan rentang nilai 6-9 dan nilai rata-rata 7,80. Terjadi penurunan rata-rata 1,500 dengan  $p\ value\ 0,003$ . Hasil uji statistik sebelum dan

sesudah *developmental care* antar kelompok dengan *Independent t test* mendapatkan nilai nilai  $t=2,324$  dengan  $p\ value\ 0,032$  ( $p<0,05$ ) Artinya ada pengaruh *developmental care* terhadap respon nyeri bayi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Herliana (2011). Pada penelitian tersebut didapatkan respon nyeri pada bayi prematur berdasarkan skor PIPP mengalami peningkatan sebesar 1,57 poin pada kelompok kontrol dan penurunan sebesar 2,05 poin pada kelompok intervensi. Hasil statistik menunjukkan perbedaan yang bermakna antara sebelum dan sesudah intervensi dengan  $p\ value\ 0,004$  pada kelompok kontrol dan  $p\ value\ 0,016$  pada kelompok intervensi.

Penelitian yang peneliti lakukan mendapatkan hasil terjadi penurunan respon nyeri, tetapi skor nyeri masih berada di atas nilai 5 dari nilai yang diharapkan dibawah 5. Skor diatas nilai 5 sesuai dengan panduan *NPAT* berarti masih memerlukan intervensi lebih lanjut. Penurunan skor yang masih belum sesuai harapan ini kemungkinan karena pelaksanaan *developmental care* yang terbatas waktunya. *Developmental care* pada penelitian ini dilaksanakan selama lima hari. Kemungkinan dampak perubahan yang terlihat pada bayi belum maksimal. Penelitian lebih lanjut waktu penerapan *developmental care* berpengaruh efektif dalam penurunan respon nyeri masih perlu dilakukan. Hal lain yang juga bisa menyebabkan skor nyeri masih tinggi disebabkan karena bayi umumnya sudah menerima prosedur yang berulang dalam rentang waktu lima hari perawatan. Penusukan berulang menyebabkan kerusakan jaringan yang memicu respon inflamasi. Prosedur-prosedur yang menimbulkan nyeri menyebabkan bayi menjadi lebih sensitif dan berdampak pada peningkatan manifestasi perilaku. Memori nyeri tersimpan dalam sistem saraf bayi dan mempengaruhi reaksi selanjutnya terhadap stimulus nyeri (Kyle, 2014).

*Developmental care* adalah praktek profesional, edukasi, dan penelitian dimana

perawat perlu mengeksplorasi, mengevaluasi, dan menemukan secara terus menerus perubahan teknologi lingkungan di unit perawatan intensif neonatal (NICU) (Couglin, et al 2009).

Pada penelitian ini strategi *developmental care* yang telah dilakukan adalah mengurangi rangsang lingkungan (mengurangi paparan cahaya) dengan cara memasang kain penutup inkubator, mengatur posisi tidur bayi miring atau tengkurap (*prone*) dengan memasang bantal di sekeliling bayi untuk mempertahankan posisi tidur bayi (*nesting*) dan *minimal handling*. Tindakan ini setidaknya diberikan selama minimal tiga jam setiap harinya. Ketiga intervensi dilakukan dimaksudkan agar bayi prematur mendapatkan lingkungan yang menyerupai kehidupan di dalam rahim. Dimana di dalam rahim bayi berada dalam keadaan gelap, hangat dan sunyi serta tidak menerima stimulus yang berlebihan. Rangsang-rangsang tersebut akan menambah stimulus stres pada bayi di samping berbagai prosedur menyakitkan lainnya yang diterima selama perawatan (Buonocore dan Bellini, 2008). Salah satu cara non farmakologik yang bisa dilakukan adalah dengan cara intervensi lingkungan dan pengaturan posisi. Menciptakan suasana gelap seperti dalam kandungan untuk menciptakan lingkungan yang nyaman bagi bayi, mengurangi stres, meningkatkan berat badan dan perkembangan irama sirkadian (Bounocore dan Bellini, 2008). Pengurangan stres selama perawatan di ruang NICU diyakini secara teoritis dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan secara normal. Gomella menyebutkan seorang bayi bisa mendapatkan prosedur invasif antara 16-20 kali dalam sehari. Dan peningkatan kejadian hipoksemia dan peningkatan hormon terkait stres pada bayi prematur dihubungkan dengan prosedur perawatan rutin yang diterima bayi.

Penelitian yang telah peneliti lakukan ini mendapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan setelah dilakukan *developmental care* pada

kelompok intervensi. Bayi yang menerima perlakuan *developmental care* dapat beradaptasi terhadap stimulus sensorial yang diterima dan memperlihatkan perilaku yang lebih teratur terhadap rangsangan. Penerapan *developmental care* mendukung perkembangan bayi. Saat *developmental care* diterapkan, bayi diberikan kesempatan untuk tidur yang cukup tanpa gangguan yang berlebihan. Denyut jantung menjadi lebih teratur dan oksigenasi ke jaringan menjadi lebih baik sehingga mengurangi respon inflamasi pada bekas penusukan. Pada saat ada stimulus nyeri yang diterima, bayi bisa beradaptasi terhadap stimulus tersebut. Sehingga energi bisa tersimpan untuk pertumbuhan dan perkembangan bayi. Diharapkan bayi menjadi lebih cepat stabil, bisa dirawat di luar NICU, terjadi peningkatan berat badan, dan mengurangi hari rawat.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan bermakna respon nyeri akut sebelum dan sesudah *developmental care* pada kelompok intervensi ( $p=0,000$ ) dan kelompok kontrol ( $p=0,003$ ). Ada perbedaan bermakna respon nyeri antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan *developmental care* dengan nilai  $t= 2,324$  dan  $p$  value  $0,032$  ( $p < 0,05$ ). Terdapat pengaruh *developmental care* terhadap respon nyeri akut pada bayi prematur.

## DAFTAR RUJUKAN

- Bonocore dan Bellieni, 2008. *Suffering, Pain & Risk of Brain Damage in The Fetus & New Born*. Springer.
- Clinical Guideline (Nursing): Neonatal Pain Assessment*. (online), ([www.rch.org.au](http://www.rch.org.au)) diakses tanggal 30 Maret 2016).
- Couglin, et al., 2009. *Core measures for developmentally supportive care in neonatal intensive care units: theory, precedence and practice*, Journal of Advanced Nursing, Blackwell Publishing Ltd. Diakses 25 Maret 2016

- Departemen Kesehatan RI, 2013. *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia*. (online), [www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id). Diakses tanggal 10 Januari 2016.
- Gomella, 2009. *Neonatology: Management, Prosedur, On-Call Preoblem, and Drugs*. Sixth Edition, United States of America. McGraw-Hill Education
- Laporan Perkembangan Pencapaian Tujuan Pembangunan Milenium Indonesia, 2016. (online), [indonesiamdgbigoal4](http://indonesiamdgbigoal4) (25 Maret 2016)
- Lia, Herliana., 2011. Jurnal UI. *Pengaruh Developmental Care terhadap Respon Nyeri Akut Pada Bayi Prematur yang Dilakukan Prosedur Invasif* (1 april 2016).
- National Perinatal Assosiation, 2008. *Journal of Perinatology "NICU Developmental Care"*. (online), Available [www.nationalperinatal.org/.../NICU+Developmen](http://www.nationalperinatal.org/.../NICU+Developmen) (1 April 2016).
- Sizun, Jaques., 2005. *Developmental In The NICU*, John Libbey & Company Ltd, United Kingdom.
- .Smeltzer, Susanne C., 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner/ Suddarth*. Edisi 8, Jakarta : EGC.
- Sussane, *et.al.*, 2012. *Journal List PMC Canada Author Manuscripts "Procedural pain and brain development in premature newborns"*. (online), Available : [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/.../PMC3760843/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/.../PMC3760843/) (4 April 2016).
- Terry Kyle & Susan Carman, 2014. *Buku Ajar Keperawatan Pedriatri*, Edisi 2. Jakarta : EGC
- World Health Organisation, 2012. *Infant Mortality Rate*, (online), [www.who.int/gho.child-infant](http://www.who.int/gho.child-infant). Diakses Juli 2015.