



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGARUH *DEVELOPMENTAL CARE* TERHADAP
RESPON NYERI AKUT PADA BAYI PREMATUR
YANG DILAKUKAN PROSEDUR INVASIF
DI RSU TASIKMALAYA
DAN RSU CIAMIS**

TESIS

**LIA HERLIANA
NPM. 0906505123**

**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
PROGRAM MAGISTER KEPERAWATAN
DEPOK
JULI 2011**



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGARUH *DEVELOPMENTAL CARE* TERHADAP
RESPON NYERI AKUT PADA BAYI PREMATUR
YANG DILAKUKAN PROSEDUR INVASIF
DI RSU TASIKMALAYA
DAN RSU CIAMIS**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Keperawatan**

**LIA HERLIANA
NPM. 0906505123**

**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
PROGRAM MAGISTER KEPERAWATAN
PEMINATAN KEPERAWATAN ANAK
DEPOK
JULI 2011**

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Lia Herliana
NPM : 0906505123
Program Studi : Magister Keperawatan Peminatan Keperawatan Anak
Judul Tesis : Pengaruh *Developmental Care* terhadap Respon Nyeri Akut pada Bayi Prematur yang Dilakukan Prosedur Invasif di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Keperawatan pada Program Studi Magister Keperawatan Peminatan Keperawatan Anak, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dessie Wanda, S.Kp, M.N (.....)

Pembimbing : Drs. Sutanto Priyo Hastono, M.Kes (.....)

Penguji : Yeni Rustina, M.App.Sc, PhD (.....)

Penguji : Elfi Syahreni, S.Kp, M.Kep (.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 11 Juli 2011

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Kami panjatkan kehadiran Illahi Robbi bahwasanya saat ini penulis sudah dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengaruh *developmental care* terhadap respon nyeri akut pada bayi prematur yang dilakukan prosedur invasif di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis.” Maksud dan tujuan penulisan tesis ini adalah sebagai syarat dalam memperoleh gelar Magister Ilmu Keperawatan di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Dessie Wanda, S.Kp, M.N, selaku pembimbing I yang sudah dengan sabar dan ikhlas meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penyusunan tesis ini.
2. Drs. Sutanto Priyo Hastono, M.Kes, selaku pembimbing II yang sudah dengan sabar meluangkan waktu ditengah-tengah kesibukannya untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penyusunan tesis ini.
3. Dewi Irawaty, M.A, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
4. Krisna Yetti, S.Kp, M.App.Sc, dan Astuti Yuni Nursasi, S.Kp, M.N, selaku Ketua Program Pasca Sarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia dalam dua periode.
5. Yeni Rustina, M.App.Sc, PhD, selaku penguji pada sidang tesis yang sudah banyak memberikan masukan yang sangat bermanfaat bagi penyusunan tesis.
6. Para Dosen dan Staf Pengajar pada Program Pasca Sarjana Peminatan Keperawatan Anak yang sudah memberikan bekal keilmuan kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
7. Staf non-akademik Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia yang telah menyediakan fasilitas demi kelancaran penyusunan tesis.

8. Direktur Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk berangkat dan menggali ilmu di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
9. Direktur RSUD Tasikmalaya dan Ciamis beserta staf yang memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
10. Kepala Ruangan dan staf NICU RSUD Tasikmalaya serta Perinatologi RSUD Ciamis yang telah memberikan kesempatan dalam melakukan penelitian.
11. Rekan saya Esih Sukaesih, AM.Kep dan Ira Rositawati, S.Kep, Ners yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bantuan kepada penulis selama proses pengumpulan data.
12. Suamiku Agustinus Bambang Irawan Sarkol dan anak-anakku M. Alif Akbari Sarkol dan Aisyah Nurul Fathya Sarkol yang senantiasa memberikan dukungan dan dorongan kepada penulis.
13. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa dalam setiap langkahnya.
14. Adik-adikku yang senantiasa memberikan dukungan moral kepada penulis serta si kecil Keyla dan Kiky yang selalu memberikan hiburan pada saat penyusunan tesis.
15. Rekan-rekan seangkatan, khususnya Program Magister Keperawatan Kekhususan Keperawatan Anak Angkatan 2009 yang telah bersama saling membantu dan saling mendukung selama menjalani perkuliahan.
16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dan ikut berperan dalam penelitian ini.

Akhirul kalam semoga Allah SWT senantiasa memberikan pahala yang berlimpah kepada hamba-hambanya yang memberikan ilmu yang bermanfaat bagi orang lain. Amin.

Depok, Juni 2011

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lia Herliana
NPM : 0906505123
Program Studi : Magister Keperawatan
Departemen : Keperawatan Anak
Fakultas : Ilmu Keperawatan
Jenis Karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengaruh *Developmental Care* terhadap Respon Nyeri Akut pada Bayi Prematur yang Dilakukan Prosedur Invasif di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Depok
Pada tanggal: 11 Juli 2011
Yang menyatakan

(Lia Herliana)

ABSTRAK

Nama : Lia Herliana
Program Studi : Magister Keperawatan
Judul : Pengaruh *Developmental Care* terhadap Respon Nyeri Akut pada Bayi Prematur yang Dilakukan Prosedur Invasif di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis

Nyeri merupakan stimulus yang dapat merusak perkembangan otak bayi prematur. Tujuan penelitian mengetahui pengaruh *developmental care* terhadap respon nyeri akut pada bayi prematur yang dilakukan prosedur invasif. Penelitian ini menggunakan rancangan *quasi experimental non equivalent control group, before and after design*, dengan jumlah sampel 42 bayi prematur terdiri dari 21 responden sebagai kelompok kontrol dan 21 sebagai kelompok intervensi. Hasil penelitian ada perbedaan yang signifikan dari respon nyeri akut sebelum dan sesudah dilakukan *developmental care* ($p\text{ value}=0,000$). Rekomendasi penelitian *developmental care* perlu diterapkan dalam memberikan asuhan keperawatan pada bayi prematur dan diharapkan ada penelitian lanjutan tentang pengaruh *developmental care* terhadap perkembangan bayi prematur di kemudian hari baik dari aspek kognitif, bahasa maupun motorik.

Kata kunci : *developmental care*, respon nyeri akut, bayi pematurn

ABSTRACT

Name : Lia Herliana
Study Program : Magister of Nursing
Title : The Effects of Developmental Care on Acute Pain in Premature Babies during Invasive Procedures in RSUD Tasikmalaya and RSUD Ciamis

Pain is a stimulus that can damage the developing brains of premature babies. The objectives of this research was to determine the effects of developmental care on acute pain response in premature babies who had been performed invasive procedures. This study used quasi-experiment research design non equivalent control group, before and after design, involving 42 sample consisted of 21 premature babies in both control and intervention group. This study found that there was a significant difference on acute pain responses before and after developmental care been implemented ($p\text{ value}=0,000$). Recommendation from this research are developmental care needs to be applied in nursing care for premature babies and it also important to investigate the long term influence of developmental care on development of premature babies either from the aspect of cognitive, language and motor skills.

Key words : developmental care, acute pain response, premature babies

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 1: PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	8
1.3. Tujuan Penelitian.....	9
1.3.1. Tujuan Umum.....	9
1.3.2. Tujuan khusus.....	9
1.4. Manfaat Penelitian.....	10
BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1. Nyeri pada Bayi.....	11
2.1.1. Definisi Nyeri.....	11
2.1.2. Respon Nyeri pada Bayi Prematur.....	11
2.1.3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nyeri.....	13
2.1.4. Pengkajian Nyeri pada Bayi.....	15
2.1.5. Penatalaksanaan Nyeri pada Bayi.....	19
2.2. Konsep <i>Developmental Care</i>	24
2.3. <i>Developmental Care</i> dan Nyeri pada Bayi Prematur.....	28
2.4. Konsep Model Barnard dalam Asuhan Keperawatan pada Bayi Prematur	29
2.5. Aplikasi Teori Model Barnard dalam Asuhan Keperawatan pada Bayi Prematur dengan Nyeri Akut.....	31
BAB 3: KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL.....	33
3.1. Kerangka Konsep.....	33
3.2. Hipotesis.....	34
3.3. Definisi Operasional.....	35
BAB 4: METODOLOGI PENELITIAN.....	36
4.1. Desain Penelitian.....	36
4.2. Populasi, Sampel dan Jumlah Sampel.....	37
4.3. Tempat Penelitian.....	39
4.4. Waktu Penelitian.....	40
4.5. Etika Penelitian.....	40
4.6. Alat Pengumpulan Data.....	41
4.7. Validitas dan Reliabilitas.....	43

4.8. Prosedur Pengumpulan Data.....	44
4.9. Pengolahan Data.....	47
BAB 5: HASIL PENELITIAN	50
5.1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin dan Pengalaman Terhadap Paparan Nyeri Sebelumnya pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi	50
5.2. Respon Nyeri Sebelum Dilakukan <i>Developmental Care</i> Pada Kelompok Kontrol Dan Kelompok Intervensi	52
5.3. Respon Nyeri Setelah Dilakukan <i>Developmental Care</i> pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi	52
5.4. Uji Kesetaraan	53
5.5. Perbedaan Respon Nyeri Sebelum Dilakukan <i>Developmental Care</i> pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi	55
5.6. Perbedaan Respon Nyeri Setelah Dilakukan <i>Developmental Care</i> pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi	57
5.7. Perbedaan Respon Nyeri Sebelum dan Sesudah Dilakukan <i>Developmental Care</i> pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi	58
5.8. Kontribusi Jenis Kelamin dan Pengalaman Nyeri Sebelumnya pada Pengaruh <i>Developmental Care</i> terhadap Respon Nyeri Akut pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	59
BAB 6: PEMBAHASAN	62
6.1. Diskusi dan Interpretasi Hasil	62
6.2. Keterbatasan Penelitian	70
6.3. Implikasi dalam Keperawatan	71
BAB 7: SIMPULAN DAN SARAN	73
7.1. Simpulan	73
7.2. Saran	74
DAFTAR REFERENSI	75
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Skala Pengkajian Nyeri pada Bayi	17
Tabel 3.1	Definisi Operasional Variabel Penelitian	37
Tabel 5.1	Distribusi Responden Berdasarkan Umur di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis April – Juni 2011	50
Tabel 5.2	Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Pengalaman terhadap Paparan Nyeri Sebelumnya di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis April – Juni 2011	51
Tabel 5.3	Distribusi Responden Berdasarkan Rerata Respon Nyeri Akut Sebelum <i>Developmental Care</i> pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis April – Juni 2011	52
Tabel 5.4	Distribusi Responden Berdasarkan Rerata Respon Nyeri Akut Setelah <i>Developmental Care</i> Pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis April – Juni 2011	53
Tabel 5.5	Uji Homogenitas Variabel Usia Responden dan Respon Nyeri Akut Sebelum <i>Developmental Care</i> pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi Di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis April – Juni 2011	54
Tabel 5.6	Uji Homogenitas Variabel Usia Responden dan Respon Nyeri Akut Sebelum <i>Developmental Care</i> pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi Di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis April – Juni 2011	55
Tabel 5.7	Uji Normalitas Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis April – Juni 2011	56
Tabel 5.8	Distribusi Responden Berdasarkan Perbedaan Rerata Respon Nyeri Akut Sebelum Dilakukan <i>Developmental Care</i> pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis April – Juni 2011	57
Tabel 5.9	Distribusi Responden Berdasarkan Perbedaan Rerata Respon Nyeri Akut Setelah Dilakukan <i>Developmental Care</i> pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis April – Juni 2011	57
Tabel 5.10	Distribusi Responden Berdasarkan Perbedaan Respon Nyeri Akut Sebelum dan Sesudah Dilakukan <i>Developmental Care</i> pada Kelompok	

	Kontrol dan Kelompok Intervensi di RSU Tasikmalaya dan RSU Ciamis April – Juni 2011	58
Tabel 5.11	Distribusi Responden Berdasarkan Perbedaan Respon Nyeri Akut Sebelum dan Sesudah Dilakukan <i>Developmental Care</i> pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi di RSU Tasikmalaya dan RSU Ciamis April – Juni 2011	59
Tabel 5.12	Hasil Analisis Kovarians (Ancova) Pengaruh <i>Developmental Care</i> Terhadap Respon Nyeri Akut pada Bayi Prematur Yang Dilakukan Tindakan Invasif di RSU Tasikmalaya dan RSU Ciamis April – Juni 2011	60
Tabel 5.13	Perbedaan Rerata Respon Nyeri Akut Setelah Dilakukan <i>Developmental Care</i> Sebelum dan Sesudah Dikontrol Variabel <i>Confounding</i> Di RSU Tasikmalaya dan RSU Ciamis April – Juni 2011	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sistem Interaksi Anak dengan Orang Tua atau pengasuh	32
Gambar 2.2	Model Interaksi Barnard dalam Asuhan Keperawatan Pada Bayi Prematur Dengan Nyeri Akut	35
Gambar 3.1	Kerangka Konsep Penelitian	37



DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1 : Permohonan Menjadi Responden
- LAMPIRAN 2 : Surat Pernyataan Kesiediaan Menjadi Responden
- LAMPIRAN 3 : Instrumen Penelitian
- LAMPIRAN 4 : Permohonan Izin Penelitian dari FIK
- LAMPIRAN 5 : Surat Izin Penelitian
- LAMPIRAN 6 : Surat Lolos Uji Etik
- LAMPIRAN 7 : Riwayat Hidup



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Prematuritas merupakan salah satu kasus terbanyak penyebab bayi baru lahir masuk ke *neonatus intensive care unit (NICU)* (Hockenberry & Wilson, 2009) dan penyebab morbiditas serta mortalitas yang menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan bayi di kemudian hari (*World Health Organization*, 2009). Prematuritas adalah suatu kondisi dimana bayi dilahirkan dalam umur kehamilan yang belum cukup matur dengan berat badan yang sesuai dengan usia kehamilannya (Hockenberry & Wilson, 2009). Menurut WHO (2009) prematuritas adalah bayi yang dilahirkan saat umur kehamilan yang belum mencapai 37 minggu atau 259 hari. Bayi prematur umumnya memiliki sejumlah karakter khusus sesuai dengan stadium perkembangannya dimana identifikasi karakter tersebut merupakan petunjuk berharga dalam menentukan usia gestasi dan kemampuan fisiologis bayi.

Menurut WHO (2010) tidak ditemukan data tentang kejadian prematur secara global tetapi terdapat data statistik WHO yang menunjukkan angka kematian akibat prematuritas pada tahun 2007 di seluruh dunia yang mencapai 12 per 1000 kelahiran hidup (WHO, 2010). Berdasarkan data tersebut distribusi angka kematian akibat kelahiran prematur di dunia adalah sebagai berikut: wilayah Afrika 9 per 1000 kelahiran hidup, wilayah Asia selatan dan utara 14 per 1000 kelahiran hidup, wilayah barat Mediterania 15 per 1000 kelahiran hidup, wilayah barat Pasifik 16 per 1000 kelahiran hidup, wilayah Eropa 20 per 1000 kelahiran hidup serta wilayah Amerika 22 per 1000 kelahiran. Apabila dilihat dari distribusi angka kematian akibat prematuritas di atas, ternyata kejadian prematuritas lebih banyak terjadi di wilayah yang banyak terdiri dari negara maju, bukan di wilayah yang banyak terdiri dari negara berkembang.

Menurut WHO (2009) faktor penyebab prematuritas antara lain kondisi medis ibu atau janin, pengaruh genetik, paparan dari lingkungan, pengobatan infertilitas serta faktor perilaku dan sosial ekonomi. Di negara maju kemungkinan besar faktor yang menimbulkan tingginya angka kematian akibat prematuritas bukan karena penanganan yang tidak adekuat tetapi lebih kepada faktor genetik dan kondisi janin itu sendiri.

Selain itu, dilaporkan juga bahwa angka kematian akibat prematuritas 5-7% terjadi di negara berkembang (WHO, 2009). Menurut data statistik WHO (2010), angka kematian akibat prematuritas di negara-negara berkembang tersebut adalah sebagai berikut: Kenya 8 per 1000 kelahiran, Ethiopia 9 per 1000 kelahiran, Ghana 11 per 1000 kelahiran, Bangladesh 14 per 1000 kelahiran, India 14 per 1000 kelahiran, Indonesia 19 per 1000 kelahiran serta Malaysia 22 per 1000 kelahiran.

Prematuritas termasuk faktor utama dalam tingginya angka mortalitas, morbiditas dan disabilitas neonatus, bayi dan anak serta memberikan dampak jangka panjang terhadap kehidupannya dimasa depan (*United Nations International Children's Emergency Fund*, 2007). Ada beberapa dampak yang mungkin terjadi pada bayi prematur, antara lain: depresi pernafasan, perdarahan intrakranial, kurangnya refleks mengisap dan menelan, hipotermi dan infeksi. Akibat prematuritas adalah dapat menimbulkan resiko terjadinya serebral palsy, defisit sensorik, gangguan belajar dan penyakit pernafasan (WHO, 2009). Hal tersebut menyebabkan bayi prematur harus dihospitalisasi agar tidak menyebabkan komplikasi lebih lanjut.

Akibat dilakukan hospitalisasi pada bayi prematur, seringkali bayi mengalami dampak antara lain terganggunya proses pembentukan rasa percaya, penurunan *sense of control* dan nyeri (Hockenberry & Wilson, 2009). Rasa percaya dapat terbentuk apabila bayi mendapatkan perawatan dengan penuh rasa cinta secara konsisten oleh ibu atau pengasuh. Bayi selalu mencoba untuk mengontrol lingkungan melalui ekspresi emosi misal menangis atau

Universitas Indonesia

tersenyum. Pada saat di rumah sakit, isyarat bayi terkadang disalahartikan sehingga perawatan yang diberikan bersifat rutinitas tanpa memperhatikan kebutuhan bayi secara individual. Adapun rasa nyeri diterima sebagai bagian dari standar perawatan di rumah sakit. Hasil penelitian di Perancis mengatakan bahwa bayi yang dirawat di NICU akan mendapatkan 115 kali prosedur menyakitkan selama periode dua minggu (Badr, Abdallah & Hawari et al., 2010). Bayi prematur dapat juga mengalami nyeri dan memang sangat sensitif untuk itu. Paparan nyeri merupakan suatu stimulus yang dapat merusak perkembangan otak bayi dan berkontribusi terhadap gangguan belajar dan perilaku pada masa anak-anak (Badr et al., 2010). Oleh karena itu diperlukan intervensi keperawatan yang dapat mengurangi respon nyeri pada bayi terutama saat dilakukan perawatan di rumah sakit.

Nyeri merupakan suatu sensasi yang sulit untuk diingat (Buonocore & Bellieni, 2008). Namun, nyeri dapat dideskripsikan berdasarkan tiga kriteria yaitu: stimulus yang menyebabkan rasa nyeri, perubahan fisiologis tubuh terhadap adanya nyeri dan perubahan perilaku. Kita bisa mengenal stimulus yang berpotensi menimbulkan nyeri apabila melihat reaksi seseorang berkaitan dengan intensitas stimulus yang diberikan. Perubahan fisiologis tubuh berkaitan dengan pengeluaran hormon (cortisol, endorpin dan epineprin) serta perubahan parameter fisiologis misal denyut jantung, tekanan darah dan pengeluaran keringat. Perubahan perilaku yang berkaitan dengan nyeri dapat dilihat dari ekspresi wajah serta respon verbal dari seseorang yang mengalami nyeri. Ketiga ciri ini umumnya muncul pada bayi ketika berespon terhadap nyeri. Bayi adalah makhluk psikososial yang juga dapat merasakan kecemasan, ketakutan dan nyeri (Buonocore & Bellieni, 2008).

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri pada bayi yang dihospitalisasi antara lain: usia kehamilan saat dilahirkan, paparan terhadap prosedur nyeri, komplikasi neonatus, tipe jarum yang digunakan, status bayi sebelum prosedur dilakukan, jenis kelamin dan pemberian opioid, sedatif dan steroid (Badr et al., 2010). Keseluruhan faktor tersebut umumnya berkorelasi dalam

Universitas Indonesia

peningkatan skor nyeri pada bayi baik dari aspek perubahan fisiologis maupun perilaku (Badr et al., 2010).

Pengkajian terhadap respon nyeri pada bayi saat ini masih menjadi topik perdebatan (Buonocore & Bellieni, 2008). Beberapa metode dilakukan dalam mengevaluasi intensitas nyeri pada bayi diantaranya melalui pemeriksaan β -endorphin dan katekolamin pada plasma sebelum dan sesudah nyeri, analisis ekspresi wajah dan pergerakan kompleks pada ekstremitas serta perubahan parameter seperti saturasi oksigen, denyut nadi dan pengeluaran keringat pada telapak tangan (Buonocore & Bellieni, 2008). Pengkajian ini dilakukan berdasarkan asumsi bahwa respon bayi prematur terhadap nyeri meliputi tiga aspek yaitu respon fisiologis, respon metabolik dan respon perilaku. Sebenarnya hal ini tidak perlu dijadikan perdebatan karena masing-masing instrumen pengkajian meninjau dari sudut pandang berdasarkan respon-respon yang ditunjukkan oleh bayi terkait adanya stimulus nyeri tersebut.

Penatalaksanaan nyeri pada bayi dapat dilakukan baik secara farmakologik maupun non farmakologik (Buonocore & Bellieni, 2008). Penatalaksanaan nyeri secara farmakologik yaitu dengan pemberian obat-obatan yang berfungsi menurunkan ambang nyeri pada bayi atau memblok saraf nyeri sehingga nyeri tidak dipersepsikan, antara lain dengan pemberian anestesi lokal, anestesi regional atau analgetik sistemik. Penatalaksanaan non farmakologik dilakukan dengan cara intervensi lingkungan, pembedongan, *non nutritive sucking*, pemberian cairan manis (glukosa dan sukrosa), *multisensory stimulation*, *skin to skin contact (kangaroo care)*, *breast feeding analgesia* pemberian ASI dan musik. Hardcastle (2010) menyebutkan terdapat bukti-bukti penelitian yang menunjukkan bahwa sukrosa memberikan analgetik pada neonatus dan lebih efektif apabila digunakan bersama-sama dengan *non nutritive sucking (dot)*. Penelitian tersebut juga didukung oleh Stevens, Yamada dan Ohlsson (2004), Morash dan Folwer (2004) serta Harrison (2008) yang menyatakan bahwa sukrosa ini efektif menurunkan tingkat nyeri pada bayi yang dilakukan imunisasi dan sirkumsisi tanpa anaestesi umum.

Universitas Indonesia

Menurut Sisto dalam Buonocore dan Bellieni (2008) stress yang dialami bayi selama dilakukan perawatan dapat menambah kondisi nyeri yang dialami dimana salah satu hal yang dapat menimbulkan stress adalah suara dan paparan radiasi elektromagnetik. Kerentanan ini berkaitan dengan perkembangan susunan syaraf pusat dan syaraf sensorik yang tentunya akan berdampak terhadap perkembangan selanjutnya. Oleh karena itu diperlukan perhatian khusus untuk memonitor bayi terhadap paparan agen resiko agar tidak menimbulkan dampak yang merugikan dikemudian hari melalui pendekatan *developmental care*.

Developmental care meliputi modifikasi lingkungan bagi bayi, dimana pengasuh belajar untuk membaca dan merespon perilaku bayi dalam pemenuhan kebutuhannya (Horner, 2010). *Developmental care* berakar pada prinsip ilmu keperawatan yang dikemukakan oleh Florence Nightingale pada tahun 1860 yang mengindikasikan bahwa perawat bertanggung jawab untuk menciptakan dan mempertahankan lingkungan yang kondusif untuk penyembuhan pasien (Coughlin, Gibbins & Hoat, 2009). *Developmental care* didasarkan pada premis bahwa agresifitas perkembangan otak terjadi pada kelahiran (dan berlanjut sampai tahun ketiga) (Horner, 2010). Seorang bayi secara natural perkembangan otaknya terhenti sesaat apabila dilahirkan prematur serta mendapatkan objek stimulus yang tidak sesuai dengan kebutuhannya. Penelitian menunjukkan bahwa bayi yang konsisten menerima *developmental care* di NICU pulih lebih cepat dan memiliki hasil yang lebih baik secara jangka pendek dan jangka panjang apabila dibandingkan dengan bayi yang tidak mendapatkan *developmental care* (Horner, 2010; Bredemeyer, Reid & Volvorino et al., 2008).

Sejak lebih dari lima belas tahun yang lalu, *developmental care* telah dikembangkan, diinterpretasikan dan diimplementasikan dalam berbagai teknik. Teknik yang umum dikenal dengan metode *Neonatal Individualized Developmental Care and Assesment Program (NIDCAP)* yang dipelopori oleh Als tahun 1986. Program NIDCAP dengan *developmental care* dasar pada

Universitas Indonesia

dasarnya hampir sama, tetapi NIDCAP dikatakan lebih komprehensif karena hasil yang diharapkan meliputi aspek pertumbuhan, mental, perkembangan psikomotor dan neurologis (Maguire, Walther & van Zwieten et al., 2009).

Beberapa penelitian telah dilakukan berkaitan dengan penerapan pendekatan *developmental care* maupun NIDCAP pada neonatus yaitu Ohlsson (2002) dengan hasil bahwa pelaksanaan *developmental care* memperlihatkan peningkatan secara signifikan dari kualitas tidur pada bayi dengan usia kehamilan 32 minggu. Westrup, Bohm & Lagercrantz et al (2004) melakukan penelitian retrospektif pada anak-anak usia sekolah yang memiliki riwayat prematuritas (kurang dari 32 minggu) dan menerima intervensi *developmental care* semasa bayi untuk kelompok intervensi dan *conventional care* pada kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi pada *fullscale IQ* dibanding dengan kelompok kontrol dan tingkat disabilitas pada anak yang mendapatkan *developmental care* adalah 62% sedangkan pada kelompok kontrol 77%.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Wielenga, Smit dan Merkus et al (2007) yang membandingkan bayi-bayi prematur dengan usia kehamilan kurang dari 30 minggu yang mendapatkan program NIDCAP untuk kelompok intervensi dan perawatan konvensional pada kelompok kontrol. Bayi-bayi kelompok intervensi pada awal penelitian memiliki berat badan lahir yang lebih rendah serta lingkaran kepala yang lebih kecil dibanding dengan bayi-bayi pada kelompok kontrol. Bayi-bayi pada kelompok intervensi juga ada beberapa yang mengalami pneumonia pada awal penelitian sebagai akibat adanya infeksi nosokomial. Pada kelompok kontrol, ada 3 orang bayi yang meninggal setelah 3 minggu penelitian, sedangkan pada kelompok intervensi tidak dilaporkan adanya bayi yang meninggal. Kesimpulan dari hasil penelitian didapatkan bahwa pada kelompok NIDCAP terdapat angka kejadian perdarahan serebral yang lebih rendah (4%) dibanding dengan kelompok perawatan konvensional (35%), tetapi tidak

terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok NIDCAP dengan kelompok konvensional dalam hal penggunaan dukungan pernafasan, pertumbuhan maupun lama perawatan di NICU.

Penelitian lain terkait dengan *developmental care* adalah penelitian yang dilakukan oleh Holsti, Grunau dan Oberlander et al (2004) yang mengidentifikasi perkembangan gerakan khusus sebagai indikasi adanya nyeri pada bayi-bayi prematur dengan umur kelahiran 32 minggu. Dalam penelitiannya, Holsti menerapkan pelaksanaan *Spesifik Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program Movement* melalui tiga fase yaitu fase awal (*baseline*), fase tindakan (*lance/squeeze*) dan fase pemulihan (*recovery*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada fase *lance/squeeze* terdapat beberapa perubahan yaitu: *Neonatal Facial Coding System (NFCS)* dan *mean Heart Rate (mHR)* meningkat secara signifikan. Selain itu ada delapan perilaku pada NIDCAP yang juga meningkat secara signifikan dan lima perilaku lainnya menurun. Hasil lainnya menunjukkan bahwa bayi yang dilahirkan dalam umur kehamilan yang lebih muda memperlihatkan respon lebih kesakitan pada saat menerima prosedur menyakitkan.

Grunau, Linhares dan Holsti et al (2004) melakukan penelitian juga tentang *developmental care* dihubungkan dengan respon nyeri akut. Dalam penelitiannya Grunau et al (2004) memfokuskan *developmental care* pada aspek pengaturan posisi bayi prematur saat dilakukan prosedur pengambilan darah yaitu posisi *prone* dan *supine*. Grunau et al (2004) membagi waktu pelaksanaan tindakan menjadi 2 fase yaitu fase awal (*baseline*) dan fase tindakan (*lance*). Hasil yang didapatkan adalah: kedua kelompok memperlihatkan secara signifikan waktu tidur dan bangun, peningkatan aktifitas *facial* dan denyut jantung dari fase *baseline* ke *lance*. Pada posisi *prone* bayi terlihat tidur nyenyak secara signifikan dibanding dengan bayi dalam posisi *supine*. Tidak terdapat perbedaan status tidur dan bangun selama fase *lance* pada bayi pada kedua kelompok. Terdapat peningkatan minimal

Universitas Indonesia

dari aktifitas *facial* pada fase *baseline* untuk bayi dalam posisi *supine* dibanding dengan posisi *prone*. Posisi *prone* dan *supine* tidak berpengaruh secara signifikan pada denyut jantung selama fase *baseline* atau *lance*. Grunau et al (2004) juga menyimpulkan bahwa penempatan bayi pada posisi *prone* selama prosedur penusukan tumit bukan merupakan posisi yang efektif dalam memberikan kenyamanan pada saat dilakukan prosedur invasif misalnya penusukan tumit pada pemeriksaan sample darah.

Studi pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Tasikmalaya dan Rumah Sakit Umum Ciamis yang merupakan rumah sakit daerah tipe B dan C, saat ini kedua rumah sakit sudah memiliki ruangan khusus untuk merawat bayi baru lahir baik normal maupun resiko tinggi. Menurut data rekam medik dari bulan Januari sampai dengan Desember 2010 di RSU Tasikmalaya angka kelahiran prematur adalah 295 dari 3463 kelahiran hidup atau sekitar 8,52%, sedangkan jumlah bayi prematur yang dirawat adalah 59 orang dari 135 orang atau sekitar 43,70%. Di RSU Ciamis jumlah bayi prematur yang dirawat adalah 218 orang dari 436 orang bayi yang dirawat atau sekitar 50%. Pendekatan asuhan keperawatan yang dilakukan dalam penanganan bayi prematur sampai saat ini masih menggunakan pendekatan konvensional pada kedua rumah sakit tersebut. Berdasarkan beberapa penelitian yang telah banyak dilakukan bayi prematur yang dirawat dengan pendekatan konvensional kemungkinan akan mengalami gangguan pada *neurodevelopment*, *neurofisiologi*, *neuropsikologi* dan *neurobehaviour* pada masa-masa perkembangan selanjutnya. Hal ini dapat menurunkan kualitas anak sebagai investasi bangsa di masa yang akan datang.

1.2. Perumusan Masalah

Prematuritas merupakan masalah yang penting untuk mendapatkan penanganan secara akurat karena bayi prematur akan mengalami beberapa masalah seperti: depresi pernafasan, perdarahan intrakranial, kurangnya refleks mengisap dan menelan, hipotermi dan infeksi. Oleh karena itu

diperlukan pendekatan yang dapat mencegah terjadinya dampak negatif terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak di kemudian hari. Salah satu pendekatan yang dilakukan adalah *developmental care* dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas hidup anak serta menurunkan komplikasi yang timbul akibat penatalaksanaan yang tidak adekuat.

Telah banyak penelitian yang dilakukan membuktikan bahwa pendekatan *developmental care* efektif bagi perkembangan anak. Namun, penelitian terkait pengaruh *developmental care* sebagai strategi untuk meminimalisir nyeri pada bayi prematur belum banyak dilakukan. Penelitian mengenai hubungan *developmental care* terhadap respon nyeri akut pada bayi prematur usia 32 minggu yang sudah pernah dilakukan hanya berfokus pada salah satu intervensi saja. Selain itu, belum ada penelitian terkait pengaruh *developmental care* terhadap respon nyeri akut di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis. Oleh karena itu diperlukan penelitian untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari penerapan *developmental care* terhadap respon nyeri akut pada bayi prematur saat dilakukan prosedur invasif di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis?

1.3. Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *developmental care* terhadap respon nyeri akut pada bayi prematur saat dilakukan prosedur invasif di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah teridentifikasinya:

- 1.3.2.1. Gambaran karakteristik responden meliputi umur, jenis kelamin dan pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya.
- 1.3.2.2. Respon nyeri akut pada bayi prematur sebelum dilakukan *developmental care* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
- 1.3.2.3. Perbedaan respon nyeri akut sebelum dilakukan *developmental care* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

- 1.3.2.4. Respon nyeri akut pada bayi prematur setelah dilakukan *developmental care* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
- 1.3.2.5. Perbedaan respon nyeri akut setelah dilakukan *developmental care* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
- 1.3.2.6. Perbedaan respon nyeri akut sebelum dan sesudah dilakukan *developmental care* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
- 1.3.2.7. Kontribusi jenis kelamin dan pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya pada pengaruh *developmental care* terhadap respon nyeri akut saat dilakukan prosedur invasif.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Pelayanan Kesehatan

Memberikan dasar praktek berbasis bukti ilmiah (*evidences based practice*) kepada praktisi keperawatan, bahwa ada pengaruh *developmental care* terhadap respon nyeri akut saat dilakukan prosedur invasif pada bayi prematur. Dengan demikian dapat dijadikan sebagai bahan acuan atau bahan kajian dalam merumuskan perencanaan asuhan keperawatan, dan akhirnya dapat dilakukan tindakan keperawatan yang sesuai dengan prioritas kebutuhan bayi.

1.4.2. Bagi Pendidikan Keperawatan

- 1.4.2.1. Memberikan dasar teori dalam menerapkan salah satu pendekatan asuhan keperawatan bagi bayi prematur khususnya yang dilakukan prosedur invasif.
- 1.4.2.2. Memberikan landasan teori bahwa pendekatan *developmental care* sangat diperlukan dalam perawatan bayi prematur untuk mencegah dampak perkembangan anak.
- 1.4.2.3. Memberikan acuan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian selanjutnya untuk mengembangkan *developmental care* sebagai suatu pendekatan dalam perawatan bayi prematur agar memberikan dampak yang positif pada aspek *neurodevelopment* anak untuk saat ini atau di masa yang akan datang.

Universitas Indonesia

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan dasar-dasar teori tentang nyeri pada bayi prematur, *developmental care* dan konsep model Barnard yang dikaitkan dengan asuhan keperawatan pada bayi prematur.

2.1. Nyeri pada Bayi Prematur

2.1.1. Definisi nyeri

Nyeri adalah suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan dan berhubungan dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial (*International Association for the Study of Pain*, 2011). Nyeri bersifat individual dan subjektif, tetapi walaupun demikian tidak berarti bahwa individu yang tidak mampu mengkomunikasikan rasa nyeri meniadakan kemungkinan bahwa individu tersebut mengalami sakit dan membutuhkan penatalaksanaan yang tepat. Nyeri juga merupakan suatu sensasi yang sulit untuk diingat (Buonocore & Bellieni, 2008). Nyeri seringkali dikaitkan dengan penderitaan, tetapi terdapat perbedaan dari keduanya dimana nyeri berkaitan dengan kualitas tetapi penderitaan berkaitan dengan intensitas. Dilain pihak penderitaan tidak terletak di dalam tubuh dan nyeri letaknya dapat dijelaskan (Portmann, 1999 dalam Buonocore & Bellieni, 2008).

2.1.2. Respon nyeri pada bayi prematur

Susunan syaraf pusat pada fetus telah berkembang dengan baik pada umur kehamilan 24 minggu. Struktur perifer dan spinal yang mentransmisikan informasi nyeri telah ada dan berfungsi pada trimester pertama dan kedua. Aksis pituitary adrenal juga berkembang baik pada saat itu dan reaksi *fight or flight* dapat diobservasi dalam merespon pengeluaran katekolamin sebagai respon terhadap stres (Franck, 1998 dalam Wong, Perry & Hockenberry, 2002). Respon fisiologis dari nyeri pada neonatus merupakan ancaman kehidupan karena berkaitan dengan perubahan

fisiologis dari kondisi normal (Wong, Perry & Hockenberry, 2002). Respon nyeri dapat menurunkan tidal volume, meningkatkan kebutuhan sistem kardiovaskuler dan meningkatkan metabolisme dan ketidakseimbangan neuroendokrin (Franck & Gregory, 1993). Respon metabolik hormonal dari nyeri pada bayi matur memiliki intensitas yang lebih besar dan durasi lebih pendek dibanding dengan orang dewasa. Respon nyeri simpatetik pada bayi juga kurang matur dan kurang bisa diprediksi dibanding dengan orang dewasa (Franck & Gregory, 1993).

Wong, Perry dan Hockenberry (2002) menyebutkan bahwa nyeri pada bayi dapat dikaji berdasarkan respon perilaku, respon fisiologis (autonomik) dan respon metabolik sebagai berikut :

2.1.2.1. Respon perilaku

Perilaku yang sering diperlihatkan oleh bayi sebagai respon adanya nyeri adalah bersuara atau menangis. Menangis akibat adanya nyeri memiliki ciri khusus yaitu melengking dan terus meninggi. Ekspresi wajah menyeringai pada bayi juga menandakan adanya nyeri. Ciri lain pada wajah yang diperlihatkan selama nyeri antara lain mata seperti diperas, alis kontraksi, bibir berkerut ke dalam, lidah tegang dan bergetar serta mulut terbuka. Stevens et al (2009) menyatakan bahwa respon perilaku bayi terhadap nyeri yang menandakan adanya kerusakan neurologis adalah alis menonjol, mata mengecil, bibir berkerut ke dalam dan perubahan total pada ekspresi wajah. Bayi akan fleksi dan aduksi ke bagian atas tubuh dan ekstremitas bawah sebagai usaha menghindar dari stimulus nyeri (Anand, Gruneau & Oberlander, 1997; Hadjistavropoulos, 1997). Bayi prematur memiliki ambang rendah untuk inisiasi respon fleksi, sehingga hal ini seringkali menyebabkan pemberi pelayanan kesehatan berfikir bahwa bayi khususnya prematur tidak sedang dalam keadaan nyeri (Wong, Perry & Hockenberry, 2002).

2.1.2.2. Respon fisiologis (autonomik)

Perubahan signifikan dari denyut jantung, tekanan darah (meningkat atau menurun), peningkatan tekanan intrakranial, tonus vagal, frekuensi pernafasan dan saturasi oksigen terjadi selama stimulus nyeri yang merugikan (Franck & Gregory, 1993). Pada penelitian terkini tentang nyeri pada bayi matur dan prematur dinyatakan bahwa frekuensi denyut jantung dan saturasi oksigen merupakan indikator utama dalam respon fisiologis terhadap nyeri (Stevens et al., 2009).

2.1.2.3. Respon metabolik

Bayi akan mengeluarkan epineprin, norepineprin, glukagon, kortikosteron, kortisol, 11-deoxycorticosteron, laktat, piruvat dan glukosa dalam merespon adanya nyeri (Wong, Perry & Hockenberry, 2002). Akibatnya terjadi ketidakseimbangan elektrolit, peningkatan metabolisme dan penggunaan cadangan lemak, protein dan karbohidrat, sehingga dalam tubuh bayi terjadi peningkatan kadar gula dalam darah (hiperglikemia), juga penumpukkan asam laktat yang sering menyebabkan terjadinya asidosis metabolik (Anand et al., 2001).

2.1.3. Faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri

Menurut Badr et al (2010) ada beberapa faktor yang mempengaruhi respon nyeri akut pada bayi terutama saat dilakukan penusukan, yaitu umur kehamilan saat bayi dilahirkan, usia bayi saat ini, paparan nyeri sebelumnya, tipe jarum, status bayi sebelum dilakukan prosedur, jenis kelamin, penggunaan opioid, sedatif dan steroid.

2.1.3.1. Umur kehamilan

Beberapa penelitian menyatakan bahwa bayi prematur memiliki ambang nyeri yang rendah dan memperlihatkan respon fisiologis yang lebih pada saat diberikan prosedur yang menyakitkan (Anand, 2007; Anand et al., 2005; Chimello et al., 2009). Tetapi ada juga yang mencatat dan melaporkan bahwa bayi yang immatur kurang mampu merespon secara

Universitas Indonesia

tepat terhadap nyeri (Bartocci et al., 2006; Evans, McCartney, Lawhon & Galloway, 2005). Kecenderungan terbanyak dari para peneliti menyatakan bahwa bayi yang matur lebih kuat dalam merespon nyeri khususnya dalam memperlihatkan respon perilaku (Gibbins, Stevens & McGrath et al., 2007; Mainous & Looney, 2007).

2.1.3.2. Pengalaman terhadap paparan prosedur nyeri

Paparan nyeri dan stress selama bayi dirawat di NICU akan merusak respon bayi prematur (Bhutta & Anand, 2002; Goubet et al., 2001). Penelitian lain menyatakan bahwa pengalaman nyeri sebelumnya pada bayi prematur berbanding terbalik dengan skor nyeri yang dialami (Badr et al., 2010). Johnson dan kolega (1996) dalam Badr et al (2010) melakukan pengkajian pada bayi prematur yang dilakukan prosedur penusukan tumit selama periode delapan minggu dan menemukan tidak ada perubahan yang signifikan pada denyut jantung maupun saturasi oksigen, juga tidak ditemukan peningkatan ekspresi wajah pada saat nyeri.

2.1.3.3. Status bayi

Beberapa penelitian telah melaporkan bahwa respon bayi terhadap nyeri sangat ditentukan oleh statusnya sebelum dilakukan prosedur (Badr et al., 2010). Skor nyeri meningkat ketika bayi dalam keadaan bangun dan aktif (Stevens, Johnson, Petryshen & Tadlo, 1996 dalam Badr et al., 2010). Ahn (2006) dalam Badr et al (2010) menemukan hubungan yang sangat kuat antara status perilaku dan skor nyeri, yang menandakan bahwa ketika bayi dalam keadaan bangun, respon nyeri sangat intens.

2.1.3.4. Skala kegawatan penyakit

Skala kegawatan penyakit kemungkinan berhubungan dengan respon nyeri seperti yang sudah dinyatakan dalam beberapa penelitian (Badr et al., 2010). Evans et al (2005) menyatakan bahwa dari 81 orang bayi prematur, bayi yang lebih parah memiliki respon yang kurang dibanding bayi yang lebih sehat. Tetapi hal ini bertentangan dengan hasil penelitian Stevens et al (1994) dalam Badr et al (2010) yang melaporkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara respon wajah dari 124 bayi

prematur berusia antara 32 sampai 34 minggu berdasarkan skala kegawatan penyakit. Perbedaan hasil ini mungkin disebabkan karena adanya perbedaan usia responden yang diteliti dan juga tergantung pada alat pengkajian yang digunakan.

2.1.3.5. Jenis kelamin

Perbedaan respon nyeri dikaitkan dengan jenis kelamin bayi, saat ini masih merupakan hal yang menjadi perdebatan. Ada beberapa penelitian yang menyebutkan bahwa jenis kelamin mempengaruhi respon nyeri pada bayi prematur, tetapi ada juga yang berpendapat bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan respon nyeri pada bayi prematur (Guinsburg et al., 2000; Stevens et al., 1994 dalam Badr et al., 2010).

2.1.3.6. Pemakaian opioid, sedatif dan steroid

Pemakaian opioid maupun sedatif pada bayi saat dilakukan prosedur menyakitkan sangat bervariasi tergantung dari kebijakan rumah sakit setempat. Beberapa rumah sakit selalu menggunakan opioid pada saat dilakukan prosedur invasif, ada juga yang menggunakan opioid pada waktu-waktu tertentu saja bahkan ada yang sama sekali tidak menggunakan opioid walaupun dilakukan prosedur invasif yang menyakitkan (Badr et al., 2010). Menurut Carbajal et al (2005) penggunaan morpin intra vena tidak memberikan analgesia yang adekuat untuk nyeri akut saat dilakukan prosedur invasif pada bayi prematur usia dibawah 33 minggu yang mengalami nyeri akut akibat prosedur invasif yang berulang misalnya pengambilan darah di tumit.

2.1.4. Pengkajian nyeri pada bayi

Nyeri bersifat subjektif, oleh karena itu pengkajian nyeri pada anak yang belum dapat berkomunikasi secara verbal khususnya pada bayi agak sulit dilakukan terutama bila pengkajian hanya dilakukan dengan menilai data subjektif. Pengkajian nyeri pada bayi umumnya menggunakan data berdasarkan perubahan fisiologis dan observasi perilaku (Hockenberry & Wilson, 2009). Ada beberapa instrumen pengkajian nyeri yang dapat

dipakai untuk menilai respon nyeri pada bayi seperti tertera pada tabel berikut:

Tabel 2.1.
Skala pengkajian nyeri pada bayi

No	Dipakai pada usia	Reliabilitas dan validitas	Variabel	Rentang skor
1.	Post operative pain score (POPS) oleh Barrier, Attia, Mayer dkk (1987)			
	1 – 7 bulan	Tidak dilakukan oleh penulis aslinya, tetapi setelahnya dilakukan oleh Joyce, Schade, Keck dll (1994) Memiliki reliabilitas tinggi, validitas $p < 0,0001$, reliabilitas dengan alfa Cronbach 0,79-0,88	Tidur (0-2) Fleksi jari/kaki (0-2) Ekspresi wajah (0-2) Mengisap (0-2) Kualitas menangis (0-2) Tonus (0-2) Aktifitas motorik spontan (0-2) Consolabilitas (0-2) Dapat dirangsang spontan (0-2) <i>Sociability</i> (0-2)	0 = sangat nyeri 20 = tidak ada nyeri
2.	Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) oleh Lawrence, Alcock, McGrath dkk (1993)			
	Rata-rata usia kehamilan 33,5 minggu	<i>Interrater reliability</i> 0,92-0,97 Validitas konstruk menggunakan ANOVA between, sebelum, selama dan sesudah prosedur $F=18,97$, $df=2,42$, $p < 0,001$ <i>Concurrent validity</i> antara NIPS dan <i>visual analog scale</i> (VAS) menggunakan korelasi Pearson 0,53-0,84 <i>Internal consistency</i> menggunakan alpha cronbach 0,95, 0,87 dan 0,88 untuk sokre sebelum, selama dan setelah prosedur	Ekspresi wajah (0-1) Lengan (0-1) Menangis (0-1) Kaki (0-1) Pola nafas (0-1) Status jaga (0-1)	0 = tidak ada nyeri 7 = sangat nyeri
3.	Pain Assesment Tool (PAT) oleh Hodgkinson, Bear, Thorn dkk (1994)			
	Usia kehamilan 27 minggu – cukup bulan	Tidak ada catatan reliabilitas dan validitas dari penulis asli	Postur/tonus (1-2) Respirasi (1-2) Pola tidur (0-2) Denyut jantung (1-2) Ekspresi (1-2) Saturasi (0-2) Warna (0-2) Tekanan darah (0-2) Menangis (0-2) Persepsi perawat (0-2)	4 = tidak ada nyeri 20 = sangat nyeri

No	Dipakai pada usia	Reliabilitas dan validitas	Variabel	Rentang skor
4.	Pain Rating Scale (PRS) oleh Joyce, Schade, Keck dkk (1994)			
	1-36 bulan	r = 0,65-0,84, p<0,0001 Validitas diskriminan – signifikan statistik t-test (p<0,0001)	0 = senyum, tidur, tidak berubah saat dipindahkan atau disentuh 1 = minum sedikit, istirahat, bergerak, menangis 2 = tidak minum/makan, menangis sebentar, distraksi oleh dot 3 = perubahan perilaku, iritabel, tangan/kaki berguncang, wajah menyeringai 4 = memukul-mukul, menjerit keras, orang tua meminta obat, tidak dapat didistraksi 5 = periode tidur terganggu oleh guncangan, menangis terus, nafas cepat dan dangkal	0 = tidak ada nyeri 5 = sangat nyeri
5.	CRIES oleh Krechel dan Bildner (1995)			
	Usia gestasi 32 – 60 minggu	<i>Concurrent validity</i> antara CRIES dan POPS = 0,73 (p<0,0001, n=1382), <i>Spearman correlation</i> antara laporan subjektif dan POPS serta CRIES = 0,49 (p<0,0001, n=74) <i>Interrater reliability</i> menggunakan <i>Spearman correlation coefficient</i> r=0,72 (p<0,0001, n=680)	<i>Crying (0-2)</i> <i>Requires increased oxygen (0-2)</i> <i>Increased vital sign (0-2)</i> <i>Expression (0-2)</i> <i>Sleeplessness(0-2)</i>	0 = tidak ada nyeri 10 = sangat nyeri
6.	Premature Infant Pain Profile (PIPP) oleh Stevens, Johnson, Petryshen dkk (1996)			
	28-40 minggu	<i>Internal consistency</i> menggunakan alpha cronbach 0,75-0,59; standarisasi item alpha untuk 6 item 0,71 Validitas konstruk menggunakan <i>handling vs painful situation</i> -berbeda secara statistik (paired t=12,24, 2-tailed p<0,0001, Mann whitney U=765,5, p<0,00001) dan menggunakan <i>real vs sham heelstick prosedures</i> dengan usia bayi 28-30 minggu (t=2,4, 2-tailed p<0,02, dan Mann whitney U=132, p<0,16) dan dengan bayi laki-laki cukup bulan dengan sirkumsisi dengan	Usia kehamilan (0-3) Mata berkerut (0-3) Status tingkah laku (0-3) Bibir melipat ke dalam (0-3) Denyut jantung (0-3) Saturasi oksigen (0-3) Alis menonjol (0-3)	0 = tidak ada nyeri 21 = sangat nyeri

No	Dipakai pada usia	Reliabilitas dan validitas	Variabel	Rentang skor
		anestesi topikal vs placebo (t=2,6, 2-tailed p<0,02, atau non parametrik equivalen Mann whitney U test = 145,7, 2-tailed p<0,02		
7.	Scale for Use in Newborn (SUN) oleh Blauer, Gerstmann (1989)			
	0-28 hari	Tidak ada reliabilitas ; <i>face validity, content validity, construct validity</i> menggunakan kelompok ekstrim	Status CNS (0-4) Pergerakan (0-4) Pernafasan (0-4) Tonus (0-4) Denyut jantung (0-4) Wajah (0-4) Rata-rata tekanan darah (0-4)	0 = tidak ada nyeri 28 = sangat nyeri Rata-rata skor 10-14 Skore 2 berarti normal atau nilai dasar
8.	Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale (NPASS) oleh Pichalski dan Hummel (2002)			
	Lahir (usia kehamilan 23 minggu) dan bayi cukup bulan sampai lebih dari 100 hari	<i>Interrater reliability</i> menggunakan ICC = 0,95 CI untuk praintervensi dan postintervensi skala ketenangan Internal consistency (Alpha Cronbach) : - Skala nyeri pra intervensi 0,75 dan 0,71 nilai 1 dan 2 - Skala nyeri post intervensi 0,25 dan 0,27 nilai 1 dan 2 - Skala ketenangan pra intervensi 0,88 dan 0,81 nilai 1 dan 2 - Skala ketenangan post intervensi 0,86 dan 0,89 nilai 1 dan 2	Menangis/iritabilita (0-2) Perilaku/status (0-2) Ekspresi wajah (0-2) Ekstremitas/tonus (0-2) Tanda vital (denyut jantung, frekuensi pernafasan, tekanan darah, SaO ₂) (0-2)	Skor nyeri : 0 = tidak ada nyeri 10 = nyeri intens Skor ketenangan : 0 = tidak tenang 10 = tenang sekali

Sumber : Hockenberry dan Wilson (2009)

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa masing-masing instrumen memiliki karakteristik yang berbeda terutama dalam variabel pengukuran dan kekhususan penggunaan pada usia tertentu.

Instrumen pengkajian yang biasa dipakai untuk menilai respon nyeri pada bayi prematur adalah *CRIES*, yang memiliki singkatan aspek fisiologis dan perilaku sebagai indikator nyeri yaitu : *Crying* (menangis), *Requiring increased oxygen* (peningkatan kebutuhan oksigen), *Increased vital sign*

Universitas Indonesia

(peningkatan tanda-tanda vital), *Expression* (Ekspresi wajah) dan *Sleeplessness* (kesulitan tidur). Masing-masing indikator memiliki skor 0-2 seperti halnya Apgar skor.

Instrumen lainnya adalah *PIPP (The Premature Infant Pain Profile)*, merupakan instrumen unik yang dikembangkan khusus pada bayi prematur. Kategori “usia kehamilan pada waktu dilakukan observasi” memberikan nilai tinggi bagi bayi yang dilahirkan dalam umur kehamilan yang lebih rendah. Bayi yang sedang tidur 15 detik sebelum prosedur invasif juga tambahan nilai pada respon perilaku.

Instrumen yang ketiga adalah *The Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale (NPASS)* dikembangkan untuk mengukur tingkat nyeri dan ketenangan pada bayi prematur setelah dilakukan pembedahan. Variabel pengukuran terdiri dari dua dimensi yaitu nyeri dan ketenangan, digunakan pada bayi usia 23 minggu kehamilan sampai bayi matur usia 100 hari. Skor tambahan pada skala dimensi nyeri untuk bayi prematur berdasarkan pada usia kehamilan (Sweet & McGrath, 1998 dalam Hockenberry & Wilson, 2009).

2.1.5. Penatalaksanaan nyeri pada bayi

Menurut Wong, Perry dan Hockenberry (2002) penatalaksanaan nyeri pada bayi bertujuan untuk meminimalisir intensitas, durasi dan dampak fisiologis dari nyeri serta memaksimalkan kemampuan coping bayi serta pulih dari nyeri. Dengan demikian, maka strategi non farmakologis dan farmakologis untuk penanganan nyeri umumnya digunakan. Adapun penatalaksanaan nyeri pada bayi antara lain:

2.1.5.1. Non farmakologik

Penatalaksanaan nyeri akut pada neonatus secara non farmakologik dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut:

a. Intervensi lingkungan

Intervensi lingkungan bertujuan untuk menurunkan stress pada bayi saat dilakukan perawatan, dimana bayi selalu terpapar oleh berbagai stimulus misal cahaya yang berlebihan, suara gaduh, *frequent handling* serta prosedur menyakitkan yang berulang (Buonocore & Bellieni, 2008). Penurunan kadar pencahayaan dapat menurunkan stres dan meningkatkan tidur, berat badan dan perkembangan irama sirkadian (Mann et al., 1986 dalam Buonocore & Bellieni, 2008). Penelitian lain menyatakan bahwa skala kegawatan penyakit pada bayi akan menurun ketika cahaya, suara dan *handling* dikurangi (Stevens, Petryshen & Hawkins et al., 1996).

b. Pembedongan

Pembedongan adalah restrain bayi menggunakan kain untuk membatasi pergerakannya (Buonocore & Bellieni, 2008). Intervensi ini memperlihatkan penurunan distress selama dan setelah prosedur penusukkan tumit pada neonatus (Fearon, Kisilevsky & Hains, 1997). Corff et al dalam Buonocore dan Bellieni (2008) menyatakan bahwa bayi yang dibedong (posisi miring atau telentang dengan lengan dan kaki fleksi) memperlihatkan secara signifikan penurunan denyut jantung pada 6-10 menit setelah penusukkan, tangisan lebih pendek, waktu terbangun lebih singkat serta perubahan status tidur yang lebih sedikit setelah penusukan.

c. *Non nutritive sucking (NNS)*

Field and Goldson dalam Buonocore dan Bellieni (2008) melaporkan adanya penurunan intensitas menangis dengan pemberian NNS pada bayi prematur dan matur selama pelaksanaan penusukkan tumit. Pada bayi prematur seperti yang dilaporkan oleh Stevens et al dalam Buonocore dan Bellieni (2008), NNS efektif untuk menurunkan nyeri selama prosedur penusukan tumit, begitu juga Corbo, Mansi dan Stagni (2000) yang meneliti tentang pengaruh NNS selama prosedur penusukan tumit pada bayi dalam rentang usia 26 – 39 minggu dengan hasil terjadi penurunan waktu menangis, peningkatan denyut jantung

Universitas Indonesia

selama prosedur tetapi tidak berpengaruh terhadap frekuensi pernafasan.

d. *Sweet solution*

Penelitian menyatakan bahwa bayi yang meminum 2 ml sukrosa 12% (0,24 gram) sebelum prosedur pengambilan darah menangis lebih sebentar 50% dibanding bayi pada kelompok kontrol yang meminum 2 ml air steril (Blass & Hoffmeyer, 1991 dalam Buonocore & Bellieni, 2008). Demikian juga pemberian 30% glukosa efektif menurunkan nyeri pada penusukan dan venipunctur dan pada bayi prematur selama prosedur penyuntikan subkutan (Carbajal, Lenclen & Gajlos, 2002).

e. *Multisensory stimulation*

Multisensory stimulation misal pijatan, suara, kontak mata dan wangi parfum merupakan analgetik efektif seperti halnya efek dari pemberian glukosa oral selama prosedur minor (Bellieni, Bagnoli & Perone, 2002). Intervensi ini dibangun oleh Bellieni, Bagnoli dan Perone (2002) yang terdiri dari: a. menidurkan bayi miring dengan tangan dan kaki fleksi tetapi bebas untuk bergerak, b. menatap bayi untuk memperlihatkan adanya perhatian terus menerus, c. masase punggung dan wajah bayi, d. berbicara pada bayi dengan lembut tapi jelas serta e. membiarkan bayi mencium aroma parfum bayi di tangan pemeriksa, juga 33% cairan glukosa diteteskan pada lidah bayi dengan memakai spuit untuk merangsang refleks isap.

f. *Skin to skin contact (kangaroo care)*

Gray et al (2000) mengemukakan bahwa kontak kulit antara ibu dengan bayi selama 10-15 menit terbukti dapat menurunkan intensitas menangis, menyeringai dan denyut jantung selama prosedur penusukan tumit pada bayi cukup bulan. Penatalaksanaan nyeri non farmakologik secara kontak kulit dengan kulit memberikan bukti bahwa orang tua dengan anak yang dirawat di unit perawatan kritis menginginkan untuk turut berpartisipasi dalam merawat dan memberikan kenyamanan pada bayinya. Dengan demikian maka

kangaroo care adalah strategi yang menguntungkan dalam peningkatan kesehatan.

g. *Breastfeeding analgesia*

Breastfeeding ditetapkan menjadi suatu prosedur yang memiliki potensi analgesik dalam mengurangi rasa nyeri pada bayi matur (Gray et al., 2002; Carbajal, Veerapen & Couderc, 2003; Shenurnikar & Gandhi, 2005; Phillip, Chantry & Galagher, 2005). Dalam suatu penelitian, bayi yang disusui pada ibunya selama dilakukan penusukan area tumit dan pengambilan darah, 91% menangis berkurang dan 84% menyeringai berkurang dibanding dengan bayi yang dilakukan prosedur yang sama tetapi dibedong (Gray et al., 2000). Phillip, Chantry dan Ghallager (2005) membandingkan efek analgesik pada 96 bayi saat dilakukan prosedur pengambilan darah melalui tumit, melalui proses randomisasi responden terbagi menjadi tiga kelompok yaitu a. *breastfeeding*, b. diberikan dot dan digendong ibunya, dan c. diberikan dot serta digendong oleh bukan ibunya. Hasilnya *breastfeeding* lebih analgesik dibanding pemberian dot dan digendong oleh bukan ibunya. Peneliti juga menemukan bahwa pemberian dot dan digendong oleh ibunya lebih analgesik bila dibanding dengan pemberian dot dan digendong oleh bukan ibunya.

h. Pemberian ASI

Peran ASI dalam mengurangi nyeri pada bayi saat dilakukan prosedur menyakitkan hasilnya masih meragukan. Shah, Aliwalas dan Shah (2006) menyimpulkan bahwa bayi yang diberikan suplemen ASI kurang signifikan dalam peningkatan denyut jantung serta skor ekspresi wajah dan menangis dibanding dengan kelompok yang diberikan placebo, tetapi ada perbedaan yang tidak signifikan dalam durasi menangis dan perubahan saturasi oksigen antara kelompok ASI dan kelompok placebo tersebut. Penelitian lain dilakukan oleh Blass dan Miller (2001) dengan hasil bahwa bayi yang diberikan kolostrum melalui spuit atau cawan, tangisannya atau ekspresi menyeringai tidak berkurang bila dibanding dengan bayi yang diberikan air.

Universitas Indonesia

i. Musik

Sejak zaman dahulu, musik sudah digunakan untuk meningkatkan kesehatan dan mengurangi nyeri serta penderitaan (Kemper & Danhauer, 2005). Musik didefinisikan sebagai stimulus pendengaran yang memiliki elemen-elemen yang terorganisir yaitu melodi, ritme, harmoni, timbre, bentuk dan gaya. Sebaliknya, suara lingkungan yang muncul tanpa kontrol baik dalam volume maupun asal suara dinyatakan sebagai *noise* (Kemper & Danhauer, 2005).

2.1.5.2. Farmakologik

Agen farmakologik seringkali digunakan pada orang dewasa selama prosedur menyakitkan. Ada beberapa agen yang juga dipakai pada bayi dalam mengurangi nyeri antara lain :

- a. Anestesi topikal, *eutectic mixture of local anaesthetics* (EMLA) Cream dengan dosis pada bayi prematur < 1500 gram 0,5 cm² atau 0,20 gr, prematur > 1500 gram 1 cm² atau 0,30 gram dan bayi cukup bulan 2 cm² atau 0,50 gram.
- b. Anestesi regional, misal blok saraf perifer dan blok saraf sentral (spinal, epidural). Teknik ini harus dilakukan dengan hati-hati oleh tenaga profesional terlatih serta memerlukan observasi yang ketat. Pada neonatus pemberian anestesi lokal secara intermiten dengan opioid ekstradural dosis rendah berpotensi menimbulkan efek toksik dibandingkan dengan pemberian secara kontinyu melalui infus (Buonocore & Bellieni, 2008).
- c. Analgetik sistemik, beberapa penelitian telah melaporkan pemakaian *Non steroid anti inflammatory drugs (NSAIDs)* pada bayi (Buonocore & Bellieni, 2008), obat ini tidak digunakan sampai fungsi ginjal matur. Ada beberapa analgetik sistemik yang diberikan pada bayi yaitu parasetamol, opioids dan morpin. Tetapi Carbajal et al (2005) menyatakan bahwa penggunaan morpin secara intravena terus menerus tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap respon nyeri akut

pada bayi prematur yang dilakukan prosedur pengambilan darah melalui tumit.

2.2. Konsep *Developmental Care*

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) (Coughlin, Gibbins & Hoat, 2009). *Developmental care* meliputi modifikasi lingkungan bagi bayi, belajar untuk membaca dan merespon perilaku bayi dalam pemenuhan kebutuhannya (Horner, 2010). *Developmental care* memberikan struktur dasar lingkungan perawatan yang dapat mendukung, mendorong dan mengantar perkembangan yang terorganisir dari bayi prematur atau bayi dengan penyakit kritis (Coughlin, Gibbins & Hoat, 2009). Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *developmental care* adalah kegiatan praktek profesional dengan cara modifikasi lingkungan perawatan, membaca dan mempelajari respon bayi agar dapat mendukung terhadap perkembangan bayi.

Konsep *developmental care* berakar dari prinsip ilmu keperawatan dari Florence Nightingale pada tahun 1860 dimana perawat bertanggung jawab dalam menciptakan dan mempertahankan lingkungan yang kondusif untuk proses penyembuhan pasien. Prinsip-prinsip inilah yang mendorong seorang pionir yang bekerja di unit neonatus dan anak yaitu Heidelise Als (1982, 1986) untuk memperkenalkan model *individual developmental care* berdasarkan pada prinsip teori *Synaptive of Development* yang memberikan kerangka konsep dan metode untuk stabilisasi, pengasuhan, pemberdayaan dan interaksi dengan bayi prematur (Bredemeyer, Reid & Polverino et al., 2008).

Berdasarkan premis bahwa tingkah laku bayi memberikan makna komunikasi, maka tenaga profesional harus selalu mengkaji respon bayi terhadap lingkungan secara sistematis dan menyesuaikan kegiatan perawatan

Universitas Indonesia

apabila terlihat tanda-tanda stres (Coughlin, Gibbins & Hoat, 2009). Para peneliti telah menguji hipotesis bahwa pemberian sensori lingkungan yang tepat ditambah dengan gangguan minimal serta perawatan yang tergantung pada isyarat bayi memberikan hasil medis dan perkembangan yang memuaskan (Ohlsson, 2002; Westrup et al., 2004; Holsti, Grunau, Oberlander, & Whitfield, 2004; Jarvis & Burnet, 2009; Van der Pal et al., 2008).

Pelaksanaan *developmental care* didasarkan pada teori bahwa perubahan otak janin terjadi pada minggu-minggu terakhir kehamilan. Perkembangan alami otak bayi in utero terhenti ketika bayi dilahirkan prematur (Horner, 2010), oleh karena itu perawatan yang diberikan harus dapat memfasilitasi perkembangan otak bayi untuk tetap mengalami *sinaptogenesis*, *apoptosis* dan *mielinisasi* juga perkembangan area korteks abu-abu (Bredemeyer et al., 2008).

Perkembangan otak secara umum, jaras-jaras sirkuit saraf serta pengaturannya tidak hanya tergantung pada faktor endogen saja tetapi juga tergantung pada input sensorik dan pengalaman (William & Hopper, 2007). Oleh karena itu sebagai tenaga profesional hendaknya mempelajari bahwa lingkungan dan praktek pemberian asuhan akan sangat berdampak terhadap struktur otak dan perilaku selama periode-periode sensitif ini. Pada perkembangan otak secara umum, lobus frontalis mengalami perkembangan paling akhir dan umumnya pada bayi prematur hal ini terjadi pada saat bayi dirawat di NICU (Bredemeyer et al., 2008). Lobus frontalis terdiri dari area motor yang memberikan impuls terhadap pergerakan volunter. Masing-masing area motor mengontrol pergerakan pada sisi tubuh yang berlawanan. Pada lobus frontalis juga umumnya lobus kiri terdapat area motorik bicara Broca yang mengontrol terhadap aktifitas bicara (William & Hopper, 2007).

Berkat perkembangan teknologi terutama dalam bidang neonatologi, pada saat ini bayi-bayi yang dilahirkan prematur memiliki harapan hidup yang

Universitas Indonesia

tinggi, tetapi apabila para pemberi perawatan tidak memperhatikan aspek perkembangan otak bayi, maka akan terjadi defisit neuropsychological antara lain kesulitan bicara dan berbahasa, keterlambatan motorik halus maupun kasar, defisit perhatian serta masalah-masalah sosioemosional dan hubungan interpersonal (Browne, 2007).

Buonocore dan Bellieni (2008) mengemukakan ada beberapa sumber stres pada bayi yang dirawat di NICU yang akan mengganggu terhadap perkembangan sistem saraf dan aparatus sensorik yaitu suara dan radiasi gelombang elektromagnetik. Dijelaskan lebih lanjut bahwa telinga bayi akan sensitif terhadap suara pada tingkat 40 *decible* (dBA) dan resiko kerusakan terjadi dimulai pada suara dengan level 78-80 dBA, serta pada level 100-110 dBA bayi beresiko mengalami kerusakan permanen pada sistem pendengarannya. Rekomendasi dari *American Association of Pediatric (AAP)* tingkat kebisingan di NICU harus berada pada level di bawah 45 dBA (Merenstein & Gardner, 2002). Umumnya tingkat kebisingan di NICU berkisar antara 38 sampai 75 dBA atau 57 sampai 90 dBA. Ribeiro dan Carvallo (2008) menyatakan bahwa volume suara yang dapat membangkitkan *auditory brain stem reaction* (ABR) berkisar pada level 20–30 dB NHL.

Kadar pencahayaan yang dianjurkan di NICU harus berkisar pada rentang 10 sampai 600 lux (sama dengan 1-60 foot-candles) pada setiap tempat tidur. Sedangkan pencahayaan di atas 100 kHz akan menimbulkan dampak pemanasan lokal pada jaringan (Buonocore & Bellieni, 2008).

Keberhasilan pelaksanaan *developmental care* dapat dilihat dari tingkah laku bayi, dan tingkah laku merupakan refleksi dari pengaturan sistem saraf pusat. Oleh karena itu definisi *developmental care* selalu memiliki implikasi terhadap dampak neurologis dan dasar fisiologis bagi bayi prematur.

Menurut Hockenberry dan Wilson (2009) pendekatan *developmental care* dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu :

Universitas Indonesia

- 2.2.1. Menciptakan suasana malam hari untuk meningkatkan pola tidur bayi, hal ini dilakukan dengan cara mematikan lampu ruangan sehingga ruangan menjadi gelap atau redup, menutup inkubator dengan selimut atau kain penutup dan memakaikan penutup mata pada bayi.
- 2.2.2. Meminimalkan stimulasi lingkungan, perawat hendaknya selalu memonitor dan memperhatikan tanda perubahan fisiologis dan perilaku bayi selama melakukan prosedur untuk mencegah kemungkinan terjadinya stres pada bayi. Bayi memerlukan penanganan secara lembut, mengontrol pergerakan bayi karena ada beberapa bayi yang tidak stabil apabila dipindahkan secara tiba-tiba dan apabila terjadi pergerakan yang tidak teratur maka bayi harus diperbaiki kembali pada posisi tulang belakang fleksi, ekstremitas bawah mendekati tubuh.
- 2.2.3. Membantu memperbaiki posisi bayi dengan cara miring dan fleksi pada tulang belakang, hal ini dilakukan terutama sebelum dilakukan prosedur invasif untuk mengurangi distress.
- 2.2.4. Pembedongan seringkali digunakan sebelum prosedur invasif dilakukan. Hasil penelitian telah membuktikan bahwa pembedongan dapat mengurangi respon nyeri pada bayi saat dilakukan prosedur invasif (Buonocore & Bellieni, 2008). Dengan dilakukan pembedongan respon fisiologis dan perilaku akibat adanya stres karena prosedur invasif, prosedur memandikan maupun pengukuran berat badan (Hockenberry & Wilson, 2009).
- 2.2.5. *Nesting* (pembatasan) dilakukan dengan cara menggulung selimut atau kain yang diletakkan pada tempat tidur bayi bagian bawah untuk membantu mempertahankan posisi fleksi ketika bayi telentang atau miring (Maguire et al., 2009).
- 2.2.6. *Skin to skin contact* (*kangaroo care*) dan pijatan sesaat, prosedur ini dapat menurunkan stres pada bayi prematur (Gray et al., 2002). Kontak kulit secara pasif antara ibu dan bayi secara reguler dapat meringankan stres. Orang tua dalam hal ini ibu atau ayah tidak mengenakan pakaian bagian atas, demikian juga bayi, kecuali memakai popok. Bayi diposisikan

vertikal pada dada ibu, sehingga terjadi kontak langsung kulit bayi dengan kulit ibu, kontak mata serta kedekatan secara langsung.

2.2.7. *Cobedding of twins*, merupakan intervensi perkembangan yang memberikan lingkungan yang lebih baik bagi pertumbuhan dan perkembangan bayi, dimana bayi kembar ditempatkan pada satu tempat tidur atau inkubator (Hockenberry & Wilson, 2009). Data menunjukkan bahwa dengan dilakukan cobedding maka termoregulasi membaik, episode apneu atau bradikardi yang berkurang, berat badan lebih cepat meningkat dan mengurangi jumlah hari rawat (La Mar & Dowling, 2006).

2.3. *Developmental Care dan Nyeri pada Bayi Prematur*

Salah satu penatalaksanaan nyeri akut pada bayi adalah metode non farmakologik dengan cara intervensi terhadap lingkungan dan pengaturan posisi bayi (Buonocore & Bellieni, 2008). Intervensi lingkungan bertujuan untuk mengurangi stres yang seringkali diterima bayi selama dilakukan perawatan misal cahaya yang berlebihan, suara keras, *frequent handling* dan prosedur nyeri berulang.

Intervensi lingkungan yang dapat mendukung terhadap pendekatan *developmental care* adalah pengurangan kadar pencahayaan dan penurunan level suara. Hal ini diharapkan dapat memberikan kondisi seperti malam hari sehingga menurunkan stres dan meningkatkan waktu tidur bayi, meningkatkan berat badan dan perkembangan irama sirkadian (Blackburn & Patteson, 1991; Mann et al., 1986 dalam Buonocore & Bellieni, 2008). *Minimal handling* juga dapat mendukung terhadap waktu tidur bayi, mengurangi stresor sehingga rasa nyeri berkurang.

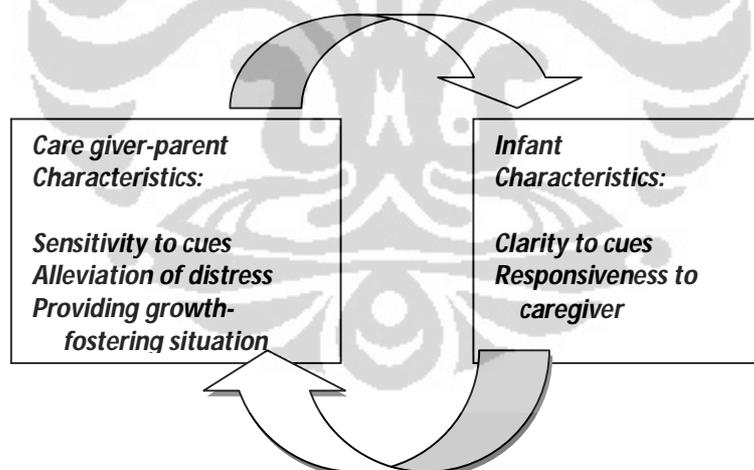
Adapun pemberian *nesting* dan pengaturan posisi miring atau telentang dengan tangan dan kaki fleksi ke dekat tubuh telah dibuktikan oleh Corff et al dalam Buonocore dan Bellieni (2008) dengan hasil terjadi penurunan denyut jantung secara signifikan pada 6-10 menit setelah penusukan, penurunan rata-rata waktu menangis, penurunan waktu gangguan tidur serta lebih sedikit

Universitas Indonesia

mengalami perubahan status tidur setelah dilakukan penusukan pada tumit. Pengaturan posisi ini juga didukung oleh Grunau, Linhares, & Holsti et al (2004) yang mempelajari tentang pengaruh pengaturan posisi (*prone* atau *supine*) pada respon nyeri saat penusukan tumit pada bayi prematur usia 32 minggu. Grunau et al (2004) menyimpulkan bahwa penempatan bayi pada posisi tengkurap (*prone*) selama prosedur penusukan tumit bukan merupakan posisi yang efektif dalam memberikan kenyamanan pada saat dilakukan prosedur invasif misalnya penusukan tumit pada pemeriksaan sampel darah.

2.4. Konsep Model Barnard dalam Asuhan Keperawatan pada Bayi Prematur

Teori Barnard berfokus pada evaluasi kesehatan, pertumbuhan dan perkembangan anak disamping memandang orangtua dan anak sebagai sebuah sistem interaktif. Sistem orangtua-anak dipengaruhi oleh karakteristik individu setiap anggota dan karakteristik individu tersebut dimodifikasi untuk memenuhi kebutuhan sistem. Interaksi antara orangtua dan anak digambarkan dalam diagram di bawah ini:



Gambar 2.1.

Sistem Interaksi Anak dan Orangtua atau Pengasuh
(Diadopsi dari Barnard, 1977 dalam Ann & Aligood, 2006)

Penjelasan dari diagram diatas adalah sebagai berikut:

2.4.1. *Infant's Clarity of cues*

Seorang anak (bayi) akan memberikan suatu sinyal (*cues*) kepada orang tua dan petugas kesehatan. Pertanda yang dikirimkan dapat mempermudah atau mempersulit orangtua untuk membaca tanda tersebut dan membuat modifikasi yang sesuai dengan tanda tersebut.

2.4.2. *Infant's responsiveness to the caregiver*

Seorang anak (bayi) juga dapat membaca pertanda (*cues*) yang ditunjukkan petugas kesehatan dan orang tua, sehingga anak (bayi) dapat memodifikasi kembali perilakunya.

2.4.3. *Parent's sensitivity to the child's cues*

Orangtua harus dapat membaca pertanda yang diberikan anak (bayi), sehingga mereka dapat memodifikasi perilakunya dengan tepat. Ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi kesensitifan orangtua yaitu: keuangan, emosi, dan stress perkawinan.

2.4.4. *Parent's ability to alleviate the infant's distress*

Orang tua harus mampu mengurangi distres pada bayinya. Kemampuan orangtua untuk mengurangi distres tergantung pada :

- Pemahaman orang tua tentang saat terjadinya stress
- Pengetahuan orang tua tentang tindakan yang tepat dilakukan saat stress terjadi

2.4.5. *Parent's social and emotional growth fostering activities*

Kemampuan orang tua dalam menstimulasi pertumbuhan sosial dan emosional anak. Orangtua berperan mengasuh anak, menjalin interaksi sosial dengan anak, seperti pada saat makan bersama anak dan memberikan *reinforcement* positif terhadap perilaku anak. Orangtua harus memahami tingkat perkembangan anak dan dapat menyesuaikan perilakunya terhadap kebutuhan perkembangan anak.

2.4.6. *Parent's cognitive growth fostering activities*

Kemampuan orang tua dalam menstimulasi perkembangan kognitif anak harus ditingkatkan. Sejumlah penelitian telah mengungkapkan bahwa pertumbuhan kognitif difasilitasi dengan pemberian rangsangan yang dapat membantu meningkatkan tingkat pengertian anak (Kirsbaum, 2000; Webb, Horton & Katz, 2005; Abela & McGirr, 2007).

2.5. Aplikasi teori model Barnard dalam asuhan keperawatan pada bayi prematur dengan nyeri akut

Dalam penerapan teori Barnard pada asuhan keperawatan pada bayi prematur, dapat dikembangkan dari 3 komponen dasarnya yaitu:

a. **Anak.**

Pada konsep ini, anak atau bayi adalah seseorang yang memberikan pertanda adanya respon fisiologis, perilaku maupun metabolik terhadap rasa nyeri yang mungkin dialami. Bayi diberikan stimulus berupa prosedur invasif yaitu pengambilan darah intravena.

b. **Ibu.**

Dalam hal ini ibu atau dapat juga diartikan sebagai pengasuh adalah seorang perawat yang melakukan asuhan kepada bayi. Perawat harus memiliki sensitifitas yang tinggi sehingga respon sekecil apapun dari bayi akan ditanggapi dan dilakukan intervensi dengan segera untuk mencegah terjadinya dampak yang merugikan pada bayi.

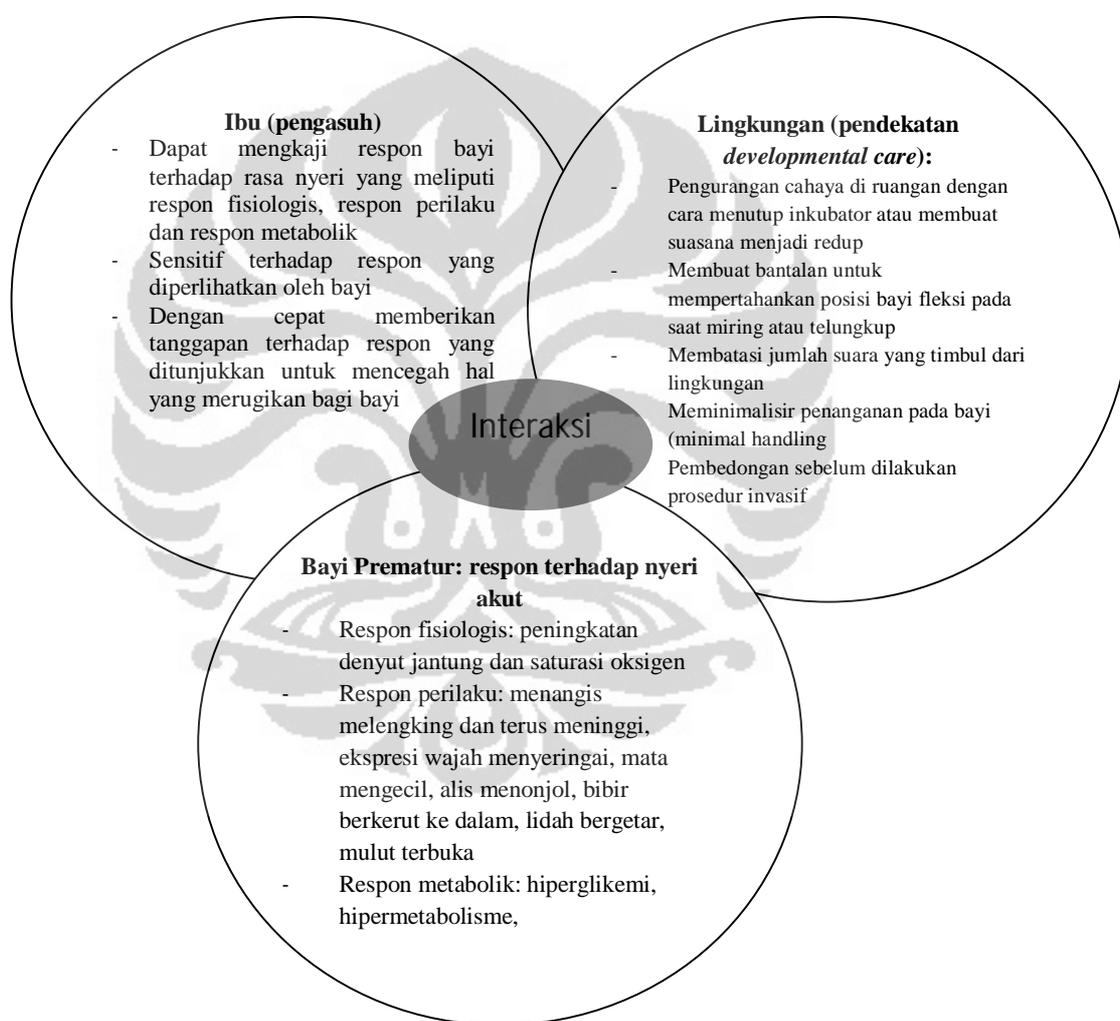
c. **Lingkungan**

Lingkungan yang diberikan pada bayi adalah lingkungan yang sudah dimodifikasi, sehingga dapat mendukung, mendorong dan mengantar perkembangan bayi secara teratur dan terorganisir. Modifikasi lingkungan mencakup: pengurangan cahaya di ruangan dengan cara

Universitas Indonesia

menutup inkubator atau membuat suasana menjadi redup, membuat bantalan untuk mempertahankan posisi bayi fleksi pada saat miring atau *prone*, membatasi jumlah suara yang timbul dari lingkungan, meminimalisir penanganan pada bayi (*minimal handling*) serta pembedongan sebelum dilakukan prosedur invasif.

Interaksi ketiga komponen dalam teori Barnard tersebut dapat dijelaskan pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.2 : “Model interaksi Barnard dalam penerapan asuhan keperawatan pada bayi prematur dengan nyeri akut ”
(Dimodifikasi dari Barnard, 1977 dalam Ann & Aligood, 2006)

BAB 3

KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL

Pada bab ini akan dijelaskan tentang kerangka konsep penelitian, hipotesis dan definisi operasional.

3.1. Kerangka Konsep

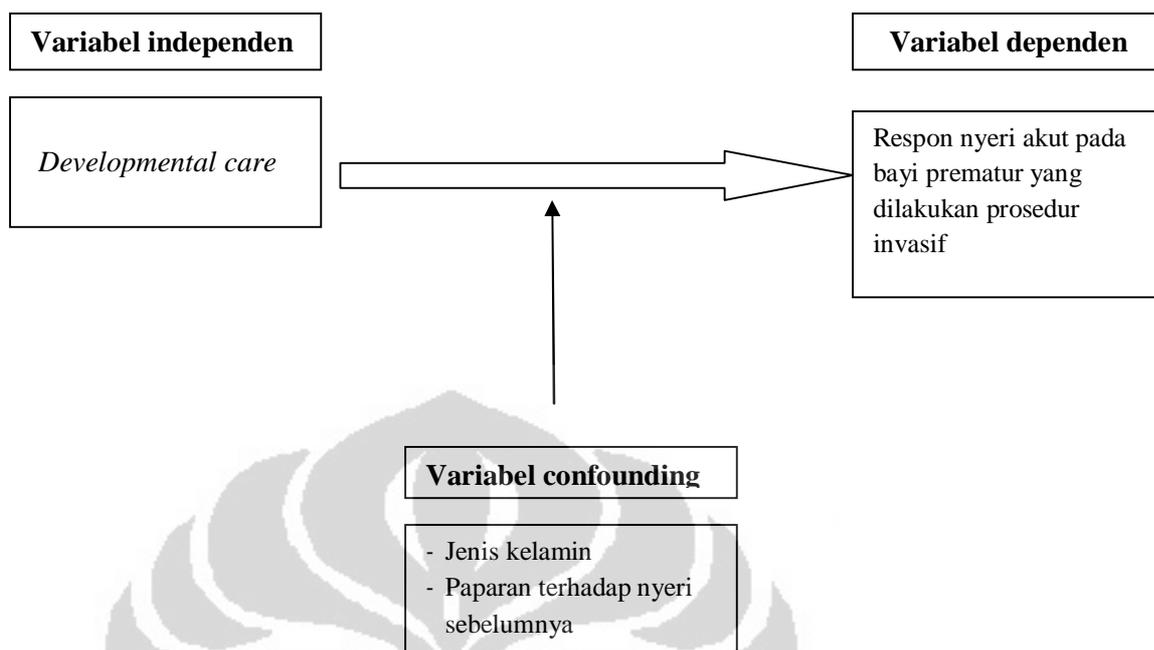
Kerangka konsep adalah diagram yang menunjukkan jenis serta hubungan antar variabel yang diteliti dan variabel lainnya yang terkait (Sastroasmoro & Ismael, 2010).

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007). Adapun variabel yang akan diukur pada penelitian ini adalah:

- 3.1.1. Variabel *independen* (variabel bebas): merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2007). Variabel independen pada penelitian ini adalah *developmental care*.
- 3.1.2. Variabel *dependen* (variabel terikat): merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2007). Variabel terikat pada penelitian ini adalah respon nyeri akut pada bayi prematur yang dilakukan prosedur invasif.
- 3.1.3. Variabel *confounding* (variabel perancu): merupakan jenis variabel yang berhubungan dengan variabel bebas dan variabel terikat tetapi bukan merupakan variabel antara. Variabel *confounding* dalam penelitian ini adalah jenis kelamin dan paparan terhadap nyeri sebelumnya.

Hubungan ketiga variabel tersebut bersifat satu arah, dimana variabel independen mempengaruhi variabel dependen demikian juga dengan variabel *confounding* yang juga akan memberikan kontribusi pada pengaruh variabel independen

terhadap variabel dependen. Hubungan ketiga variabel tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 3.1

Kerangka konsep penelitian

3.2 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.2.1. Hipotesis mayor

Ada pengaruh *developmental care* terhadap respon nyeri akut pada bayi prematur yang dilakukan prosedur invasif.

3.2.2. Hipotesis minor

3.2.2.1. Ada perbedaan bermakna pada respon nyeri akut bayi prematur yang diberikan intervensi *developmental care* dan yang tidak diberikan intervensi *developmental care*.

3.2.2.2. Ada kontribusi jenis kelamin pada pengaruh *developmental care* terhadap respon nyeri akut pada bayi prematur yang dilakukan prosedur invasif .

Universitas Indonesia

3.2.2.3. Ada kontribusi pengalaman paparan nyeri sebelumnya pada pengaruh *developmental care* terhadap respon nyeri akut pada bayi prematur yang dilakukan prosedur invasif.

3.3. Definisi Operasional

Tabel 3.1
Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Cara ukur & Alat ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel <i>dependen</i>				
Respon nyeri akut	Tanggapan bayi terhadap prosedur invasif yang dilakukan dengan memunculkan respon fisiologis dan perilaku	<ul style="list-style-type: none"> • Cara: observasi • Alat: checklist observasi PIPP 	Nilai minimal 0, maksimal 21	Interval
Bayi prematur	Bayi yang dilahirkan dalam umur kehamilan kurang dari 37 minggu	<ul style="list-style-type: none"> • Cara: <i>Ballard scoring system</i> • Alat: Ballard score test 	Usia dalam minggu	Interval
Prosedur invasif	Tindakan keperawatan berupa pengambilan darah melalui vena di area ekstremitas dengan menggunakan jarum no 24-27	<ul style="list-style-type: none"> • Cara: Observasi • Alat: lembar observasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dilakukan pada ekstremitas atas 2. Dilakukan pada ekstremitas bawah 	Nominal
Variabel <i>Independent</i>				
<i>Developmental care</i>	Intervensi keperawatan dengan cara memberikan modifikasi terhadap lingkungan, yaitu penutupan inkubator dengan kain penutup, membatasi jumlah suara < 60dBA, <i>minimal handling</i> , pengaturan posisi tidur bayi telentang atau miring dengan kaki fleksi serta pemakaian bantalan untuk mempertahankan posisi tidur bayi (<i>nesting</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Cara: Observasi • Alat: checklist observasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dilakukan 2. Tidak dilakukan 	Nominal
Variabel <i>confounding</i>				
Jenis kelamin	Perbedaan antara laki-laki & perempuan berdasarkan ciri fisik biologi yang tidak dapat dipertukarkan	<ul style="list-style-type: none"> • Cara: bertanya pada keluarga • Alat: kuisioner 	<ol style="list-style-type: none"> 1 : Laki-laki 2 : Perempuan 	Nominal
Pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya	Waktu dimana bayi mendapatkan prosedur invasif mulai masuk RS sampai saat penelitian dilakukan	<ul style="list-style-type: none"> • Cara: bertanya pada keluarga • Alat: kuisioner 	<ol style="list-style-type: none"> 1 : tidak ada pengalaman 2 : ada pengalaman 	Ordinal

BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN

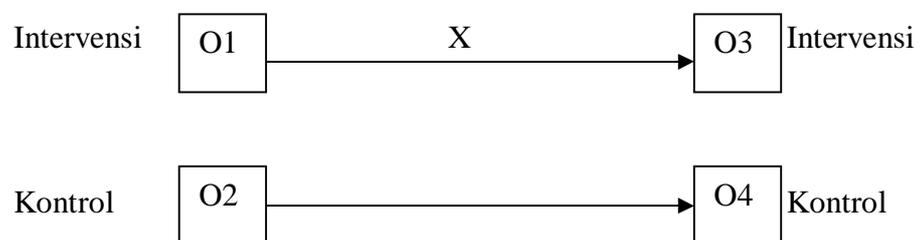
Bab ini membahas tentang metodologi penelitian yang meliputi desain penelitian, populasi, sampel dan jumlah sampel, tempat dan waktu penelitian, etika penelitian, validitas dan reliabilitas, alat pengumpulan data, prosedur pengumpulan data serta pengolahan data.

4.1. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat menuntun peneliti untuk dapat memperoleh jawaban terhadap pertanyaan penelitian (Sastroasmoro & Ismael, 2010). Desain pada penelitian ini adalah *quasi experimental non equivalent control group, before and after design*.

Quasi experiment merupakan suatu metode penelitian seperti halnya metode eksperimental yang memberikan perlakuan pada variabel independen tetapi tidak melakukan randomisasi pada kelompok kontrol atau bahkan tidak memiliki kelompok kontrol (Brockopp & Tolsma, 2003). *Non equivalent control group* adalah metode penelitian yang memberikan perlakuan dan terdiri dari dua atau lebih kelompok subjek (Polit & Hungler, 1999). *Before and after design* karena penelitian ini membandingkan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Desain pada penelitian ini dapat digambarkan pada skema di bawah ini :



Keterangan :

- O1 : Kelompok intervensi sebelum diberikan perlakuan
- O2 : Kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan
- O3 : Kelompok intervensi setelah diberikan intervensi
- O4 : Kelompok kontrol setelah diberikan intervensi
- X : Perlakuan, dalam hal ini *Developmental care*

4.2. Populasi, Sampel dan Jumlah Sampel

4.2.1. Populasi

Populasi penelitian adalah sejumlah subjek yang mempunyai karakteristik tertentu (Sastroasmoro & Ismael, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah semua bayi prematur yang dirawat di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis.

4.2.2. Sampel

Sampel adalah bagian (subset) dari populasi yang dipilih dengan cara tertentu sehingga dianggap dapat mewakili populasinya (Sastroasmoro & Ismael, 2010). Kriteria inklusi sampel penelitian ini adalah :

- a. Bayi prematur dengan usia gestasi 28–<37 minggu yang dirawat di Ruang Perinatologi atau NICU.
- b. Tidak sedang mendapatkan pengobatan sedatif, opioid dan steroid.
- c. Dilakukan pengambilan darah menggunakan jarum no 24-27.
- d. Status tertidur tenang sebelum prosedur invasif dilakukan, artinya sebelum tindakan dilakukan bayi dalam keadaan tidur tidak dalam keadaan bangun.

Kriteria eksklusi sampel penelitian adalah :

- a. Bayi mengalami kegawatan pernafasan atau komplikasi lain.
- b. Dilakukan pengambilan darah bukan pada area vena ekstremitas

4.2.3. Jumlah Sampel

Perkiraan jumlah sampel pada penelitian ini ditentukan dengan mengetahui rerata dan standar deviasi pada penelitian sebelumnya. Rumus perhitungan jumlah sampel pada penelitian yang menggunakan uji hipotesis beda rerata pada 2 kelompok independen menurut Ariawan (1998) adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{2 [\sigma^2 + Z^2]}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Keterangan :

- n = perkiraan jumlah sampel
- σ^2 = selisih standar deviasi 2 sampel
- $Z_{1-\alpha/2}$ = derajat kemaknaan
- $Z_{1-\beta}$ = kekuatan uji
- μ_1 = rerata kelompok 1
- μ_2 = rerata kelompok 2

Hasil penelitian tentang pengaruh pengaturan posisi prone dan supine terhadap respon nyeri yang dilakukan oleh Grunau et al (2006) memiliki rerata pada kelompok pertama 32,52 dan standar deviasi 21,29, sedangkan rerata pada kelompok kedua 35,18 dan standar deviasi 18,77. Adapun derajat kemaknaan 10% dan kekuatan uji 90%, sehingga perkiraan besar sampel pada penelitian ini adalah:

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{2 \left[\sigma^2 + Z^2 \right]}{(\mu_1 - \mu_2)^2} \\
 &= \frac{2(2,52)^2 [1,96+1,28]^2}{(32,52 - 35,18)^2} \\
 &= \frac{133,32}{7,08} \\
 &= 18,83 \rightarrow 19
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, didapatkan jumlah sampel 19 orang. Antisipasi sampel drop out biasanya 10% dari jumlah sampel yang dihitung (Sastroasmoro & Ismael, 2010). Jadi dalam penelitian ini diperlukan jumlah sampel sebanyak $19 + 1,9 = 20,9$ atau 21 untuk masing-masing kelompok yaitu kelompok intervensi 21 orang dan kelompok kontrol 21 orang. Pada penelitian yang telah dilakukan, kelompok kontrol dan kelompok intervensi keduanya diambil dari RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis.

4.3. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis dengan ruangan yang dipakai adalah ruang NICU untuk RSUD Tasikmalaya dan ruang Perinatologi untuk RSUD Ciamis. Adapun pertimbangan penulis mengambil tempat di rumah sakit tersebut adalah karena: 1) lokasi penelitian memberikan kemudahan bagi peneliti baik berupa kemudahan administrasi maupun fasilitas; 2) mudah dijangkau oleh peneliti; 3) jumlah responden yang sesuai kriteria inklusi dapat terpenuhi; 4) sampai saat ini di tempat penelitian belum dikembangkan pendekatan *developmental care* sebagai salah satu pendekatan dalam asuhan keperawatan pada bayi prematur sehingga belum pernah dilakukan penelitian apapun tentang penerapan *developmental care*.

4.4. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Juni 2011, sedangkan pengambilan data dilakukan pada tanggal 1 April sampai 11 Juni 2011.

4.5. Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian sebaiknya peneliti melindungi responden dengan memperhatikan aspek etika dan berpegang teguh pada prinsip-prinsip penelitian. Menurut Polit dan Hungler (1999), prinsip-prinsip etika yang harus diperhatikan dalam melakukan penelitian adalah :

4.5.1. *Self determination*

Responden diberi kebebasan untuk menentukan turut serta atau tidak dalam penelitian tanpa memberikan sanksi apapun. Dalam penelitian ini dikarenakan responden adalah bayi prematur, maka kebebasan diserahkan kepada orang tua atau penanggung jawab bayi.

4.5.2. *Anonymity and confidentiality*

Prinsip *anonymity* dilakukan peneliti dengan tidak mencantumkan nama responden dalam kuesioner dan prinsip *confidentiality* dilakukan peneliti dengan tidak mempublikasikan keterkaitan informasi yang diberikan dengan identitas responden, sehingga dalam analisis dan penyajian data hanya mendeskripsikan karakteristik responden.

4.5.3. *Privacy*

Peneliti menjamin *privacy* responden dan menjunjung tinggi harga diri responden. Dalam penelitian ini, prinsip etik *privacy* dilaksanakan dengan cara menghargai pendapat orang tua responden, tidak membuat malu atas apapun yang dicantumkan dalam pengisian kuisisioner.

4.5.4. *Justice*

Yaitu berlaku adil untuk semua, yang merupakan prinsip moral dengan mementingkan *fairness* dan keadilan dalam bersikap maupun dalam mendistribusikan sumber daya. Dalam penelitian ini, prinsip etik *justice* dilaksanakan dengan cara memperlakukan semua responden baik pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi dengan cara yang sama meskipun waktu pelaksanaannya tidak sama. Setelah pengambilan data selesai dilaksanakan, kelompok kontrol juga mendapatkan intervensi *developmental care* sebagaimana yang dilakukan pada kelompok intervensi.

4.5.5. *Protection from discomfort and harm*

Penelitian yang dilakukan sebaiknya tidak mengakibatkan penderitaan kepada responden, baik fisik maupun psikis. Peneliti segera memberikan tindakan baik mandiri maupun kolaborasi apabila dalam proses penelitian ditemukan responden yang mengalami permasalahan kesehatan baik yang disebabkan oleh penelitian secara langsung maupun akibat tidak langsung dari perlakuan yang diberikan.

4.5.6. *Informed Consent (IC)*

Informed consent merupakan aspek penting dalam penelitian yang melibatkan manusia sebagai subjek penelitian (Sastroasmoro & Ismael, 2010). Sebelum penelitian dilakukan, peneliti telah memberikan informasi kepada orang tua bayi secara lengkap tentang penelitian yang dilakukan dan memberikan kebebasan untuk berpartisipasi atau menolak menjadi responden. Jika bersedia maka orang tua responden diminta untuk menandatangani *Informed Consent*.

4.6. Alat Pengumpulan Data

Alat yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini adalah kuesioner untuk mendapatkan data tentang identitas responden, *Ballard score test* untuk mendapatkan data tentang umur anak, lembar observasi

Universitas Indonesia

untuk menilai penerapan *developmental care*, sedangkan penilaian respon nyeri diukur dengan menggunakan instrumen observasi baku yaitu *Premature Infant Pain Profile* yang dikembangkan oleh Steven, Johnston, Petryshen dan Taddio tahun 1996.

4.6.1. Kuesioner untuk mendapatkan data tentang responden, meliputi pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi oleh orangtua responden atau oleh peneliti berdasarkan hasil wawancara dengan orang tua responden yaitu inisial responden/inisial nama anak, jenis kelamin dan tanggal mulai masuk rumah sakit.

4.6.2. *Ballard Score Test* untuk mendapatkan data tentang usia anak berdasarkan umur kehamilan. Pemeriksaan ini dilakukan dengan menggunakan instrumen baku yang terdiri dari pemeriksaan maturitas neurologik dan maturitas fisik, masing-masing menggunakan skala -1 sampai dengan 5. Skor keduanya dijumlahkan dan disesuaikan dengan skor pada *maturity rating*, hasilnya dikonversi ke dalam usia anak dalam minggu. *Ballard score test* dilakukan untuk mengkaji usia gestasi pada responden yang baru dilahirkan sampai dengan 48 jam pertama. Apabila ada responden dengan umur postnatal lebih dari 48 jam, data tentang usia gestasi didapatkan dari dokumentasi atau berdasarkan wawancara dengan orang tua tentang hari pertama haid terakhir (HPHT).

4.6.3. Instrumen observasi untuk penilaian *developmental care*, berisi 5 (lima) pertanyaan tentang aktifitas keperawatan yang diterapkan kepada bayi prematur berkaitan dengan penerapan *developmental care*. Instrumen ini dikembangkan sendiri oleh peneliti berdasarkan pada referensi yang telah diuraikan sebelumnya dengan memakai skala pengukuran ya dan tidak. Pada kelompok intervensi, kelima pertanyaan ini wajib terisi semua, sedangkan pada kelompok kontrol tidak diwajibkan untuk terisi semua.

4.6.4. Instrumen observasi *Premature Infant Pain Profile* berisi 7 (tujuh) pertanyaan mengenai respon nyeri akut pada bayi prematur, yang meliputi 2 pertanyaan untuk respon fisiologis, 1 pertanyaan untuk

Universitas Indonesia

respon perilaku, 3 pertanyaan untuk respon ekspresi wajah serta 1 pertanyaan tentang usia kehamilan. Instrumen ini menggunakan skala dalam rentang 0 sampai 3. Skor akhir dinyatakan dalam penjumlahan ketujuh pertanyaan tersebut yang dimulai dari rentang skor 0 sampai 21. Pada lembar observasi ini juga dicantumkan pertanyaan tentang area penusukan yang meliputi ekstremitas atas atau ekstremitas bawah. Instrumen observasi ini diisi oleh asisten peneliti.

4.7. Validitas dan Reliabilitas

Validitas menunjukkan berapa dekat alat ukur menyatakan apa yang seharusnya diukur, sedangkan reliabilitas atau keandalan dari suatu pengukuran didapatkan jika pengukuran tersebut memberikan nilai yang sama ataupun hampir sama pada pemeriksaan yang berulang-ulang (Sastroasmoro & Ismael, 2008).

Instrumen yang digunakan untuk menilai respon nyeri yaitu *Premature Infant Pain Profile* sebenarnya sudah banyak digunakan dalam penelitian dan sudah dilakukan uji validitas dan reliabilitas dengan hasil sebagai berikut:

Internal consistency menggunakan alpha cronbach 0,75-0,59; standarisasi item alpha untuk 6 item 0,71. Validitas konstruk menggunakan penanganan dan situasi nyeri: berbeda secara statistik (*paired t*=12,24, *2-tailed* $p<0,0001$, Mann whitney $U=765,5$, $p<0,00001$) dan menggunakan prosedur nyata vs *sham heelstick procedures* dengan usia bayi 28-30 minggu ($t=2,4$, *2-tailed* $p<0,02$, dan Mann whitney $U=132$, $p<0,16$) dan dengan bayi laki-laki cukup bulan dengan sirkumsisi dengan anestesi topikal vs placebo ($t=2,6$, *2-tailed* $p<0,02$, atau *non parametrik equivalen* Mann whitney U test = 145,7, *2-tailed* $p<0,02$ (Hockenberry & Wilson, 2009).

Dari uraian di atas dapat dijelaskan bahwa instrumen PIPP memiliki validitas konstruk dengan signifikansi yang tinggi $p<0,05$ pada beberapa penelitian yaitu penanganan dan situasi nyeri, prosedur nyata dan *sham*

Universitas Indonesia

heelsticks procedures pada bayi usia 28-30 minggu dan sirkumsisi pada bayi laki-laki menggunakan anestesi topikal dan placebo. Uji reliabilitas dengan pengujian *internal consistency* memiliki nilai r alpha 0,75-0,59 dengan nilai r tabel 0,71, artinya bahwa dari keenam item pertanyaan tersebut dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai r alpha $>$ r tabel.

Peneliti tidak melakukan uji validitas terhadap instrumen yang digunakan karena sudah merupakan instrumen baku, sedangkan uji reliabilitas dilakukan dengan cara uji *interrater reliability* untuk menyamakan persepsi antara peneliti dengan asisten peneliti. *Interrater reliability* telah dilaksanakan pada saat penilaian respon nyeri pada 10 orang responden yang masuk ke dalam kelompok kontrol pada masing-masing rumah sakit. Analisis *interrater reliability* dilakukan dengan uji korelasi *Pearson*. Hasil uji korelasi adalah sebagai berikut: untuk di RSUD Tasikmalaya: $r=0,992$ dan p value=0,000 sedangkan untuk di RSUD Ciamis: $r=0,980$, p value=0,000.

Dari hasil pengujian statistik pada masing-masing rumah sakit didapatkan p value=0,000 yang artinya ada hubungan yang signifikan antara peneliti dengan asisten peneliti, atau dengan kata lain antara peneliti dengan asisten peneliti sudah ada persamaan persepsi. Sedangkan nilai r atau tingkat kekuatan hubungan masing-masing didapatkan nilai antara 0,7-1 yang berarti keduanya memiliki hubungan yang sangat kuat.

4.8. Prosedur Pengumpulan Data

Langkah-langkah pengumpulan data dalam penelitian ini adalah :

4.8.1 Prosedur administratif

- 4.8.1.1. Mengajukan surat permohonan ijin melakukan penelitian dari Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (FIK UI) setelah dinyatakan lulus dalam ujian proposal.
- 4.8.1.2. Menyerahkan proposal lengkap dengan daftar isian untuk mendapatkan surat keterangan lolos kaji etik dari FIK UI.

- 4.8.1.3. Mengajukan surat permohonan ijin melakukan penelitian di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis.
- 4.8.2. Prosedur teknis
- 4.8.2.1. Setelah ijin penelitian didapatkan, peneliti meminta ijin kepada kepala ruangan NICU dan Perinatologi (RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis) untuk mensosialisasikan maksud dan tujuan penelitian kepada tim keperawatan.
- 4.8.2.2. Sebelum pengumpulan data dilakukan, perawat-perawat di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis diberikan penyegaran materi tentang *developmental care* oleh peneliti termasuk Kepala Ruangan dari Ruang Perinatologi dan NICU dari masing-masing rumah sakit.
- 4.8.2.3. Meminta bantuan kepada 2 (dua) orang perawat pelaksana dengan pendidikan minimal D3 keperawatan untuk bekerja sama dengan peneliti dalam pengumpulan data atau sebagai asisten peneliti. Asisten peneliti bertugas untuk melakukan observasi terhadap respon nyeri bayi prematur yang dilakukan prosedur invasif sebelum dan setelah diberikan intervensi *developmental care* baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. Sebelumnya asisten peneliti diberikan pelatihan singkat tentang bagaimana cara menjelaskan kepada orang tua responden tentang tujuan penelitian dan prosedur penelitian yang akan dilakukan serta diberikan pelatihan juga tentang cara pengisian instrumen PIPP yang kemudian dilakukan uji *interrater reliability*. Asisten peneliti yang ikut serta dalam proses pengumpulan data ada 2 orang dengan latar belakang pendidikan D3 Keperawatan dan S1 keperawatan.
- 4.8.2.4. Menentukan responden yang memenuhi kriteria inklusi sesuai dengan teknik pengambilan sampel.
- 4.8.2.5. Kelompok kontrol:
- a. Meminta kesediaan responden dalam hal ini orang tua bayi untuk menjadi sampel dengan terlebih dahulu menjelaskan maksud dan tujuan penelitian.
 - b. Meminta dengan sukarela kepada orang tua responden untuk menandatangani lembar *informed consent*.

- c. Melakukan observasi sesuai dengan instrumen PIPP terhadap respon nyeri akut pada kelompok kontrol saat dilakukan prosedur invasif.
- d. Melakukan observasi kedua terhadap respon nyeri akut pada kelompok kontrol saat dilakukan prosedur invasif tanpa dilakukan intervensi khusus (*developmental care*) dalam waktu 7 hari dari observasi yang pertama. Apabila responden pulang sebelum 7 hari dari penilaian pertama, maka penilaian dilakukan sebelum responden pulang.

4.8.2.6. Kelompok intervensi:

- a. Melakukan observasi terhadap respon nyeri akut pada kelompok intervensi saat dilakukan prosedur invasif sebelum dilakukan *developmental care* dengan menggunakan instrumen PIPP.
- b. Melakukan implementasi penerapan *developmental care* kepada kelompok intervensi selama 7 hari. Adapun intervensi *developmental care* yang dilakukan adalah: penutupan inkubator untuk mengurangi cahaya yang masuk, pembatasan suara <60 dBA, penanganan minimal (*minimal handling*), mengatur posisi tidur bayi tengkurap atau miring dengan kaki fleksi serta pemakaian bantalan untuk mempertahankan posisi tidur bayi (*nesting*).
- c. Melakukan observasi kedua dengan instrumen yang sama terhadap respon nyeri akut pada kelompok intervensi saat dilakukan prosedur invasif setelah dilakukan *developmental care*. Observasi kedua ini dilakukan dalam rentang hari ke 8 atau disesuaikan dengan kebutuhan pemeriksaan dengan catatan responden sudah mendapatkan intervensi selama 7 hari.

4.9. Pengolahan Data

4.9.2. Pengolahan data

Pengolahan data dilakukan dengan *editing*, *coding*, *entry data* dan *cleaning*.

a. *Editing*

Editing data dilakukan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh sudah terisi lengkap, tulisan cukup jelas terbaca, jawaban relevan dengan pertanyaan dan konsisten.

b. *Coding*

Merupakan kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka atau bilangan. Setiap data diberikan kode-kode tertentu agar memudahkan pengolahan data.

c. *Entry data*

Merupakan suatu proses memasukkan data ke dalam komputer untuk selanjutnya dilakukan analisis data dengan menggunakan program komputer.

d. *Cleaning*

Cleaning atau pembersihan data merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di *entry* apakah ada kesalahan atau tidak.

4.9.3. Analisis Data

Data yang sudah dilakukan pengolahan kemudian dilakukan analisis. Adapun analisis data terdiri dari :

4.9.3.1. Analisis univariat

Analisis univariat digunakan untuk mengetahui frekuensi atau proporsi dari masing-masing variabel yang diteliti. Pada penelitian ini variabel yang dideskripsikan melalui analisis univariat adalah usia anak dalam minggu, jenis kelamin, dan pengalaman paparan nyeri sebelumnya serta variabel dependen yaitu respon nyeri sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

4.9.3.2. Uji kesetaraan

Uji kesetaraan bertujuan untuk mengetahui varian antara kelompok data satu apakah sama dengan kelompok data yang kedua, dalam hal ini apakah varian pada kelompok kontrol setara dengan varian pada

Universitas Indonesia

kelompok intervensi. Uji kesetaraan dilakukan pada variabel umur, jenis kelamin, pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya serta respon nyeri sebelum dilakukan *developmental care* baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol.

4.9.3.3. Uji normalitas

Sebelum melakukan analisis bivariat, dilakukan uji normalitas yang hasilnya dapat menentukan pengujian bivariat yang dilakukan apakah uji parametrik atau uji non parametrik. Data dikatakan normal apabila hasil uji *Kolmogorof-Smirnov* atau *Shafiro-Wilk* $>0,05$, atau hasil pembagian *skweness* dan *standar error* <2 . Hasil uji normalitas pada data respon nyeri sebelum dilakukan *developmental care* adalah normal dengan *Shafiro-Wilk* $=0,084$ dan *skweness/standar error* $=0,830$, sedangkan untuk respon nyeri sesudah dilakukan *developmental care* adalah juga normal dengan *Shafiro-Wilk* $=0,329$ dan *skweness/standar error* $=0,608$.

4.9.3.4. Analisis bivariat

Analisis bivariat yang digunakan pada penelitian ini adalah :

- a. Uji *t dependen (paired t-test)* untuk menguji perbedaan respon nyeri sebelum dan sesudah dilakukan *developmental care* baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol.
- b. Uji *t independen (pooled t-test)* untuk menguji perbedaan respon nyeri sebelum dilakukan *developmental care* antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol serta perbedaan respon nyeri setelah dilakukan *developmental care* antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

4.9.3.5. Analisis Multivariat

Analisis multivariat yang digunakan pada penelitian ini adalah uji Ancova yang merupakan model linier dengan satu variabel dependen kontinyu dan satu atau lebih variabel independen (Ariyoso, 2010). Uji Ancova merupakan penggabungan antara uji Anova dengan regresi linier.

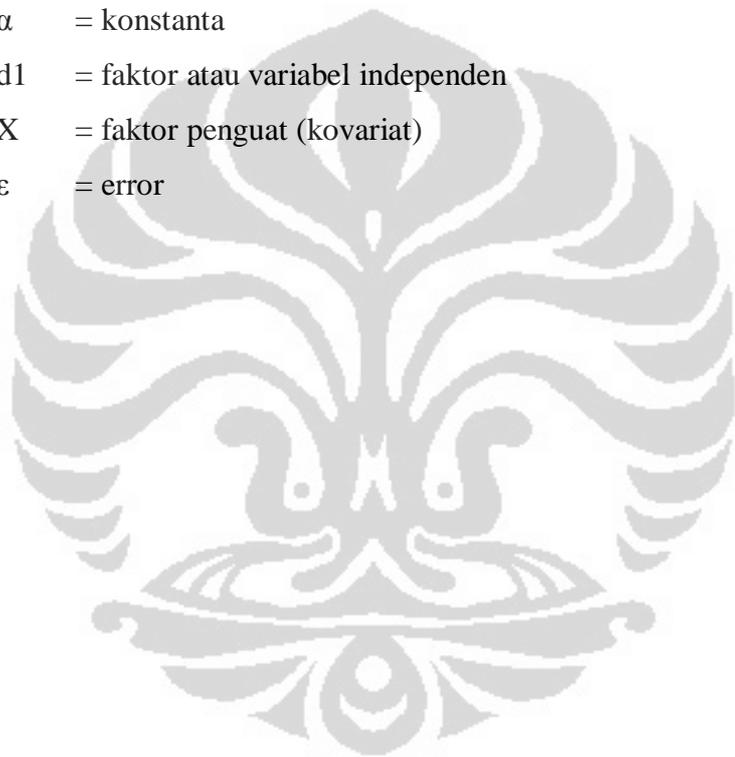
Universitas Indonesia

Pada penelitian ini, uji Ancova digunakan untuk membuktikan ada tidaknya kontribusi variabel perancu (dalam hal ini jenis kelamin dan pengalaman paparan nyeri sebelumnya) terhadap pengaruh *developmental care* pada respon nyeri akut. Model yang digunakan untuk uji Ancova adalah sebagai berikut:

$$Y_{i,j,k,\dots,z} = \alpha + d1 + X + \varepsilon_{ijk\dots m}$$

Keterangan :

- Y = variabel independen i, j, k, ... z
- α = konstanta
- d1 = faktor atau variabel independen
- X = faktor penguat (kovariat)
- ε = error



BAB 5 HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian tentang pengaruh *developmental care* terhadap respon nyeri akut pada bayi prematur yang dilakukan tindakan invasif di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis. Berikut adalah hasil penelitian secara lengkap yang disajikan dalam tabel berdasarkan tujuan penelitian yang telah disusun.

5.1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur kehamilan, Jenis Kelamin dan Pengalaman Terhadap Paparan Nyeri Sebelumnya pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Tabel 5.1
Distribusi Responden Berdasarkan Umur kehamilan
di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis
April – Juni 2011
(n=42)

Kelompok	Mean	SD	Min – Maks	95% CI
Kontrol	32,52	2,159	28 – 36	31,54 – 33,51
Intervensi	32,81	1,806	28 – 36	31,99 – 33,63

Berdasarkan tabel 5.1 di atas, rerata umur kehamilan responden pada kelompok kontrol adalah 32,52 minggu (95% CI: 31,54 – 33,51), dengan standar deviasi 2,159 serta umur kehamilan minimum 28 minggu dan maksimum 36 minggu. Adapun pada kelompok intervensi rerata umur kehamilan responden adalah 32,81 minggu (95% CI: 31,99 – 33,63), dengan standar deviasi 1,806 serta umur kehamilan minimum 28 minggu dan maksimum 36 minggu.

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya dapat dilihat secara jelas pada tabel 5.2 berikut.

Tabel 5.2
Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Pengalaman
terhadap Paparan Nyeri Sebelumnya
di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis
April – Juni 2011

Variabel	Kelompok Kontrol (n = 21)		Kelompok Intervensi (n = 21)	
	n	%	n	%
Jenis Kelamin				
1. Laki-laki	16	76,2	10	47,6
2. Perempuan	5	23,8	11	52,4
Jumlah	21	100	21	100
Pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya				
1. Tidak ada pengalaman	8	38,1	10	47,6
2. Ada pengalaman	13	61,9	11	52,4
Jumlah	21	100	21	100

Dari tabel 5.2 di atas dapat dilihat bahwa proporsi responden berdasarkan jenis kelamin untuk kelompok kontrol sebagian besar adalah laki-laki yaitu sebanyak 16 orang (76,2%) dan perempuan hanya 5 orang (23,8%). Pada kelompok intervensi jumlah laki-laki dan perempuan hampir seimbang, dimana laki-laki berjumlah 10 orang (47,6%) dan perempuan berjumlah 11 orang (52,4%).

Proporsi responden berdasarkan pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya, untuk kelompok kontrol didapatkan hasil sebagian besar dari responden memiliki pengalaman terhadap nyeri sebelumnya dengan jumlah 13 orang (61,9%) dan yang tidak ada pengalaman terhadap nyeri sebelumnya berjumlah 8 orang (38,1%). Pada kelompok intervensi proporsi responden hampir seimbang antara yang tidak memiliki pengalaman dan yang memiliki pengalaman terhadap nyeri sebelumnya yaitu 10 orang (47,6%) responden tidak memiliki pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya sedangkan yang memiliki pengalaman terhadap nyeri sebelumnya ada 11 orang (52,4%).

5.2 Respon Nyeri Akut Sebelum Dilakukan *Developmental Care* pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Tabel 5.3
Distribusi Responden Berdasarkan Rerata Respon Nyeri Akut Sebelum Dilakukan *Developmental care* pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi Di RSU Tasikmalaya Dan RSU Ciamis April - Juni 2011

Respon nyeri	Mean	SD	Min – Maks	95% CI
Kelompok Kontrol	8,29	2,028	5 – 14	7,36 – 9,21
Kelompok Intervensi	9,95	2,559	5 – 14	8,79 – 11,12

Tabel 5.3. menunjukkan rerata respon nyeri akut berdasarkan skor PIPP pada responden sebelum dilakukan *developmental care* baik kelompok kontrol maupun kelompok intervensi. Hasil yang didapatkan adalah rerata skor nyeri pada kelompok kontrol adalah 8,29 (95% CI: 7,36 – 9,21) dengan standar deviasi 2,028 dan nilai minimum – maksimum berkisar dari skor 5 sampai 14.

Pada kelompok intervensi rerata skor nyeri adalah 9,95 (95% CI: 8,79 – 11,12) dengan standar deviasi 2,559 dan nilai minimum – maksimum berkisar antara skor 5 – 14.

5.3. Respon Nyeri Akut Setelah Dilakukan *Developmental Care* pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Setelah dilakukan intervensi *developmental care*, respon nyeri pada masing-masing kelompok mengalami perubahan, seperti yang terlihat pada tabel 5.4 berikut ini.

Tabel 5.4
Distribusi Responden Berdasarkan Rerata Respon Nyeri Akut Setelah
Dilakukan *Developmental Care* pada Kelompok Kontrol dan Kelompok
Intervensi Di RSU Tasikmalaya dan RSU Ciamis
April – Juni 2011

Respon nyeri	Mean	SD	Min – Maks	95% CI
Kelompok Kontrol	9,86	1,878	7 – 14	9,00 – 10,71
Kelompok Intervensi	7,90	1,758	5 – 11	7,10 – 8,70

Distribusi responden berdasarkan respon nyeri akut dengan menggunakan skor PIPP setelah dilakukan intervensi *developmental care* baik pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi secara lengkap dapat dilihat pada tabel 5.3 di atas. Hasil yang didapatkan pada kelompok kontrol adalah rerata skor nyeri 9,86 (95% CI: 9,00 – 10,71) dengan standar deviasi 1,878, adapun nilai minimum – maksimum berkisar dari skor 7 – 14.

Pada kelompok intervensi, hasil yang didapatkan adalah rerata skor nyeri 7,90 (95% CI: 7,10 – 8,70), standar deviasi 1,758 dan nilai minimum – maksimum berkisar antara skor 5 – 11.

5.4.Uji Kesetaraan

Uji kesetaraan bertujuan untuk mengetahui varian antara kelompok data satu apakah sama dengan kelompok data yang kedua, dalam hal ini apakah varian pada kelompok kontrol setara dengan varian pada kelompok intervensi. Tabel 5.5 dan 5.6 berikut menggambarkan kesetaraan (*homogeneity*) antar varian dari kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Tabel 5.5
Gambaran Kesetaraan Variabel Umur kehamilan Responden dan Respon Nyeri Akut Sebelum *Developmental care* pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi Di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis April – Juni 2011

Variabel	Mean	SD	Min – Maks	95% CI	<i>P value</i>
Umur kehamilan					0,644
1. Kontrol	32,52	2,159	28 – 36	31,54 – 33,51	
2. Intervensi	32,81	1,806	28 – 36	31,99 – 33,63	
Respon Nyeri Sebelum <i>dev care</i>					0,024
1. Kontrol	8,29	2,028	5 – 14	7,36 – 9,21	
2. Intervensi	9,95	2,559	5 – 14	8,79 – 11,12	

Tabel 5.5 di atas memperlihatkan gambaran kesetaraan untuk variabel umur kehamilan dan respon nyeri sebelum *developmental care*, dimana untuk variabel umur kehamilan *p value*= 0,644, artinya tidak ada perbedaan yang signifikan dari variabel umur kehamilan pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi. Dengan kata lain, variabel umur kehamilan pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi adalah setara.

Pada respon nyeri akut sebelum dilakukan *developmental care* terlihat *p value*=0,024 yang artinya ada perbedaan yang signifikan dari respon nyeri akut sebelum dilakukan *developmental care* pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi atau varian pada kedua kelompok adalah tidak setara.

Uji kesetaraan juga dilakukan pada variabel jenis kelamin dan paparan terhadap nyeri sebelumnya untuk dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Hasil secara lengkap dapat dilihat pada tabel 5.6 di bawah ini.

Tabel 5.6
Gambaran Kesetaraan Variabel Jenis Kelamin dan Pengalaman Terhadap Paparan Nyeri Sebelumnya pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi Di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis April – Juni 2011

Variable	Kelompok kontrol (n = 21)		Kelompok intervensi (n = 21)		Total		p value
	N	%	n	%	n	%	
Jenis Kelamin							0,057
1. Laki-laki	16	76,2	10	47,6	26	61,9	
2. Perempuan	5	23,8	11	52,4	16	38,1	
Pengalaman thd paparan nyeri sebelumnya							0,533
1. Tidak ada pengalaman	8	38,1	10	47,6	18	42,9	
2. Ada pengalaman	13	61,9	11	52,4	14	57,1	

Bedasarkan tabel 5.6 di atas, gambaran kesetaraan untuk variabel jenis kelamin didapatkan $p\ value=0,057$, artinya tidak ada perbedaan yang signifikan dari variabel jenis kelamin antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi dengan kata lain jenis kelamin pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi adalah setara (homogen). Pada variabel pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya didapatkan $p\ value=0,533$ yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan dari pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Hal ini berarti bahwa antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi bila dilihat dari variabel pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya adalah setara (homogen).

5.5. Perbedaan Respon Nyeri Akut Sebelum Dilakukan *Developmental Care* pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Sebelum dilakukan analisis bivariat dilakukan uji normalitas yang merupakan syarat mutlak uji *t dependen* maupun *t independen*. Jika didapatkan distribusi data yang normal maka syarat untuk dilakukan uji t terpenuhi. Data terdistribusi secara normal apabila hasil uji normalitas didapatkan

$p\text{ value} > 0.05$, atau $\text{skewness}/\text{standar error} < 2$. Uji normalitas dilakukan untuk variabel numerik dalam hal ini meliputi respon nyeri sebelum dan sesudah *developmental care* pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Hasil uji normalitas digambarkan sebagai berikut :

Tabel 5.7
Gambaran Normalitas Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi
Di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis
April – Juni 2011

Variabel	<i>Shapiro – Wilk</i>	<i>Skweness/SE</i>
Respon nyeri sebelum	0,084	0,830
Respon nyeri sesudah	0,329	0,608

Dari tabel 5.7 di atas dapat dilihat bahwa gambaran uji normalitas berdasarkan *Shapiro-Wilk* pada respon nyeri sebelum dilakukan *developmental care* adalah 0,084 artinya data terdistribusi normal, demikian juga dengan hasil pembagian antara *skweness* dan *standar error* didapatkan hasil 0,830 yang berarti juga data terdistribusi secara normal.

Sama halnya dengan variabel respon nyeri sesudah dilakukan *developmental care*, didapatkan hasil uji normalitas berdasarkan *Shapiro-Wilk* yaitu 0,329 dan hasil pembagian *skweness* dibagi *standar error* adalah 0,608 yang artinya juga bahwa data terdistribusi secara normal.

Setelah dilakukan uji normalitas dan didapatkan hasil bahwa data terdistribusi secara normal, selanjutnya data diuji secara bivariat dengan menggunakan uji parametrik dalam hal ini uji *t* baik *dependen* maupun *independen*.

Untuk melihat signifikansi antara respon nyeri sebelum dilakukan *developmental care* baik pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi, dilakukan uji *t independen* dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 5.8
Distribusi Responden Berdasarkan Perbedaan Rerata Respon Nyeri Akut
Sebelum Dilakukan *Developmental care* pada Kelompok Kontrol dan
Kelompok Intervensi Di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis
April – Juni 2011

Kelompok	Mean	SD	SE	<i>P value</i>	N
Kontrol	8,29	2,028	0,443	0,024	21
Intervensi	9,95	2,559	0,558		21

Dari tabel 5.8. di atas dapat dilihat bahwa rerata respon nyeri akut pada kelompok kontrol 8,29 dengan standar deviasi 2,028 dan standar error 0,443, sedangkan rerata respon nyeri akut pada kelompok intervensi adalah 9,95 dengan standar deviasi 2,559 dan standar error 0,558. Dari hasil uji statistik didapatkan hasil $p\text{ value} = 0,024$ yang berarti ada perbedaan yang signifikan pada respon nyeri sebelum dilakukan *developmental care* pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

5.6. Perbedaan Respon Nyeri Akut Setelah Dilakukan *Developmental Care* pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Tabel 5.9
Distribusi Responden Berdasarkan Perbedaan Rerata Respon Nyeri Akut
Setelah Dilakukan *Developmental care* pada Kelompok Kontrol dan
Kelompok Intervensi Di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis
April – Juni 2011

Kelompok	Mean	SD	SE	<i>P value</i>	N
Kontrol	9,86	1,878	0,410	0,001	21
Intervensi	7,90	1,758	0,384		21

Dari tabel 5.9 di atas dapat dilihat bahwa rerata respon nyeri akut pada kelompok kontrol 9,86 dengan standar deviasi 1,878 dan standar error 0,410, sedangkan rerata respon nyeri akut pada kelompok intervensi adalah 7,90 dengan standar deviasi 1,758 dan standar error 0,384. Dari hasil uji statistik didapatkan hasil $p\text{ value} = 0,001$ artinya bahwa ada perbedaan yang signifikan pada respon nyeri setelah dilakukan *developmental care* pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

5.7. Perbedaan Respon Nyeri Akut Sebelum dan Sesudah Dilakukan *Developmental Care* pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Tabel 5.10
Distribusi Responden Berdasarkan Perbedaan Respon Nyeri Akut
Sebelum dan Sesudah Dilakukan *Developmental care* Pada Kelompok
Kontrol Dan Kelompok Intervensi Di RSU Tasikmalaya Dan RSU Ciamis
April – Juni 2011

Variabel	Kelompok	Mean	SD	Beda Mean	Beda SD	P value
Skor Nyeri	Kontrol					
	Sebelum	8,29	2,028	-1,57	0,15	0,004
	Sesudah	9,86	1,878			
	Intervensi					
Sebelum	9,95	2,559	2,05	0,801	0,016	
Sesudah	7,90	1,758				

Perbedaan respon nyeri akut sebelum dan sesudah dilakukan *developmental care* pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi dapat digambarkan secara jelas pada tabel 5.10 di atas. Hasil yang didapatkan pada rerata kelompok kontrol sebelum dilakukan *developmental care* adalah 8,29 dan sesudahnya 9,86 sehingga mengalami peningkatan sebesar 1,57. Hasil analisis lebih lanjut didapatkan $p\text{ value}=0,004$ artinya ada perbedaan yang signifikan dari respon nyeri sebelum dan sesudah *developmental care* pada kelompok kontrol.

Pada kelompok intervensi didapatkan rerata respon nyeri sebelum *developmental care* adalah 9,95 dan sesudahnya 7,90 sehingga mengalami penurunan sebesar 2,05. Hasil uji statistik didapatkan $p\text{ value}=0,016$ yang berarti ada perbedaan yang signifikan pada respon nyeri akut sebelum dan sesudah dilakukan *developmental care* pada kelompok intervensi.

Berdasarkan tabel 5.10 di atas, dapat dilihat bahwa baik kelompok kontrol maupun kelompok intervensi keduanya memiliki $p\text{ value}<0,05$ yang berarti bahwa pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi memiliki

perbedaan yang bermakna pada respon nyeri akut sebelum dan sesudah dilakukan *developmental care*.

Pengujian statistik dilakukan lagi terhadap variabel selisih respon nyeri akut sebelum dilakukan *developmental care* dan respon nyeri akut setelah dilakukan *developmental care*, hasilnya dapat dilihat pada tabel 5.11 berikut ini.

Tabel 5.11
Distribusi Responden Berdasarkan Rerata Perbedaan Selisih Respon
Nyeri Akut Sebelum dan Sesudah Dilakukan *Developmental Care* pada
Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi
Di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis
April – Juni 2011

Kelompok	Selisih Mean	SD	SE	<i>P value</i>	N
Kontrol	-1,57	2,249	0,491	0,000	21
Intervensi	2,05	3,584	0,782		21

Dari tabel 5.11 di atas, dapat dibuktikan secara jelas bahwa ada perbedaan yang bermakna dari selisih rerata respon nyeri akut sebelum dan sesudah dilakukan *developmental care* pada kelompok kontrol yang dibandingkan dengan kelompok intervensi dengan $p\ value=0,000$.

5.8. Kontribusi Jenis Kelamin dan Pengalaman Nyeri Sebelumnya Terhadap Pengaruh *Developmental Care* pada Respon Nyeri Akut pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Untuk mengetahui gambaran dari kontribusi jenis kelamin dan pengalaman nyeri sebelumnya terhadap pengaruh *developmental care* pada respon nyeri akut diperlukan analisis multivariat. Analisis multivariat berguna untuk menjelaskan pengaruh variabel *independen* terhadap variabel *dependen* dengan atau tanpa variabel *confounding*. Uji yang digunakan adalah analisis kovarian (*Ancova*) dengan menggunakan model *Type III Sum of squares*. Hasil analisis digambarkan pada tabel 5.12 berikut.

Tabel 5.12
Hasil Analisis Kovarians (Ancova)
Pengaruh *Developmental Care* Terhadap Respon Nyeri Akut
pada Bayi Prematur yang Dilakukan Tindakan Invasif
di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis
April – Juni 2011

Parameter	B	Sig.	Partial eta squared
<i>Intercept</i>	10,542	0,000	0,513
Jenis Kelamin	-0,396	0,544	0,010
Pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya	-0,120	0,845	0,001
<i>Developmental care</i>	-1,851	0,004	0,200

Dari tabel 5.12 di atas dapat dilihat bahwa parameter *developmental care* memiliki p value=0,004 yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari intervensi *developmental care* tersebut terhadap perubahan respon nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Adapun variabel *confounding* jenis kelamin dan pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya memiliki p value=0,544 dan 0,845 yang artinya kedua variabel tersebut tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap respon nyeri setelah dilakukan intervensi *developmental care*.

Berdasarkan analisis lebih lanjut didapatkan beda rerata antara respon nyeri akut sebelum dan sesudah variabel *confounding* dikontrol yang digambarkan pada tabel 5.13 berikut.

Tabel 5.13
Perbedaan Rerata Respon Nyeri Setelah Dilakukan *Developmental Care*
Sebelum dan Sesudah Variabel *Confounding* Dikontrol
di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis
April – Juni 2011

Kelompok	N	Mean sebelum variabel <i>confounding</i> dikontrol	Mean setelah variabel <i>confounding</i> dikontrol
Kontrol	21	9,86	9,806
Intervensi	21	7,90	7,956

Berdasarkan tabel 5.13 di atas dapat dilihat bahwa perbedaan nilai rerata dari respon nyeri setelah dilakukan *developmental care* sebelum dan sesudah

variabel *confounding* dikontrol sangat kecil dan tidak bermakna secara signifikan. Hal ini berarti bahwa perubahan respon nyeri yang terjadi merupakan hasil dari intervensi yang dilakukan dan bukan merupakan pengaruh dari variabel *confounding* yang ada.



BAB VI

PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang makna hasil penelitian dan membandingkan hasil penelitian tersebut dengan penelitian sebelumnya atau literatur yang ada. Pembahasan hasil akan mengemukakan hal-hal yang berkaitan dengan variabel berdasarkan tujuan penelitian yang telah disusun. Selain itu pada bab ini juga akan diuraikan tentang keterbatasan penelitian serta implikasi penelitian terhadap keperawatan.

6.1. Interpretasi dan Diskusi Hasil

6.1.1. Karakteristik demografi responden

Pada penelitian ini karakteristik demografi responden meliputi jenis kelamin dan paparan terhadap nyeri sebelumnya. Kedua hal tersebut sudah diyakini menjadi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap respon nyeri pada bayi prematur. Badr et al (2010) dalam penelitiannya menyatakan bahwa umur kehamilan, tipe jarum yang digunakan, kegawatan penyakit dan status perilaku memiliki korelasi dengan skor pada PIPP ($F=5,62$ dan $p<0,01$) tetapi jenis kelamin, umur postnatal, pemakaian opioid dan sedatif tidak berkorelasi dengan skor PIPP.

6.1.1.1. Umur

Keseluruhan responden dalam penelitian ini adalah bayi-bayi prematur dengan umur kehamilan 28 sampai 36 minggu. Pada kenyataannya bayi prematur juga dapat menunjukkan respon terhadap stimulus nyeri yang dialami dengan memberikan respon secara fisiologis, perilaku dan ekspresi wajah.

Penelitian yang mendukung terhadap respon nyeri pada bayi prematur antara lain Anand (2007) yang menyatakan bahwa bayi prematur memiliki ambang yang rendah terhadap nyeri, sehingga mereka cenderung

memperlihatkan respon fisiologis yang lebih dibanding dengan bayi yang umurnya lebih matur apabila diberikan stimulus nyeri.

Penelitian lain menyatakan bahwa bayi prematur dengan umur kehamilan 32 minggu yang dilakukan perawatan selama 4 minggu di NICU secara signifikan mengalami peningkatan denyut jantung, penurunan saturasi O₂ dan sedikit peningkatan ekspresi bila dibandingkan dengan bayi baru lahir dengan umur kehamilan yang sama (Johnson & Stevens, 1996). Hal ini berarti bahwa bayi prematur yang dirawat akan memperlihatkan respon yang lebih apabila menghadapi rasa nyeri dibanding dengan bayi yang tidak dirawat.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Anand (2007) serta Johnson dan Stevens (1996) di atas berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Grunau, Holsti dan Peters (2006) serta Evans et al (2005). Kedua peneliti ini menyatakan bahwa bayi prematur tidak responsif terhadap rasa nyeri yang dialami, sehingga banyak terjadi kerusakan kulit yang disebabkan karena kondisi lembab dan respon autonomik yang kurang.

Dilihat dari bukti-bukti penelitian di atas, sebagian besar bayi prematur dapat berespon terhadap stimulus nyeri yang diterima, baik nyeri dengan pengalaman pertama maupun pengalaman berulang, walaupun ada beberapa diantaranya yang menyangkal terhadap pernyataan tersebut.

6.1.1.2. Jenis kelamin

Badr et al (2010) menyatakan bahwa jenis kelamin tidak berkorelasi terhadap respon nyeri pada bayi prematur yang diukur melalui instrumen PIPP. Dari penelitian yang telah dilakukan, jenis kelamin tidak dapat digambarkan secara spesifik bila dihubungkan dengan respon nyeri apakah laki-laki lebih berespon atau kurang berespon terhadap nyeri dibandingkan dengan perempuan.

Walaupun demikian Guinburg et al (2000) telah melakukan penelitian secara spesifik terhadap jenis kelamin dan respon nyeri pada saat dilakukan pengambilan darah kapiler untuk pemeriksaan kadar gula darah pada bayi umur 28 sampai 42 minggu dengan menggunakan instrumen *Neonatal Facial Coding Score (NFCS)*. Hasilnya dianalisis dengan pengukuran ANOVA yang diikuti oleh perbandingan *multiple* dengan Bonferroni dan didapatkan perbedaan yang signifikan dari rata-rata skor nyeri antara bayi laki-laki dan perempuan saat dilakukan observasi pada periode yang berbeda ($p\ value=0,025$). Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah bahwa neonatus perempuan yang lahir dari semua umur kehamilan akan memperlihatkan ekspresi wajah yang lebih dibanding dengan neonatus laki-laki selama dilakukan pengambilan darah kapiler.

Pada penelitian ini, hasil pengujian multivariat terhadap variabel *confounding* jenis kelamin didapatkan hasil $p\ value=0,544$ yang artinya secara statistik jenis kelamin tidak memberikan kontribusi pada pengaruh *developmental care* terhadap respon nyeri akut pada bayi prematur.

6.1.1.3. Pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya

Sebagian besar dari responden penelitian ini baik pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi pernah mengalami prosedur nyeri. Umumnya responden yang memiliki pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya karena sudah dilakukan penusukan awal untuk terapi intra vena yang dilakukan di Unit Gawat Darurat sebelum masuk ke ruang perawatan.

Pada kenyataannya, pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya memiliki kontribusi yang tidak signifikan pada pengaruh *developmental care* terhadap respon nyeri pada bayi prematur yang dilakukan tindakan invasif dengan $p\ value=0,845$.

Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Goubet, Clifton dan Shah (2001) yang melakukan pengukuran reaktifitas terhadap nyeri pada bayi prematur yang dilakukan pengambilan darah pada tumit secara berulang sebanyak 5 kali pemeriksaan selama 2 minggu. Hasil yang didapatkan tidak ada pengaruh secara signifikan dari skor nyeri pada setiap pemeriksaan, tetapi digambarkan juga bahwa bayi prematur memiliki antisipasi terhadap stimulus nyeri yang akan dilakukan dengan respon fisiologis yaitu peningkatan denyut jantung.

Johnson dan Stevens (1996) juga memberikan pendapat dari hasil penelitiannya tentang respon nyeri pada bayi prematur yang juga dilakukan prosedur pengambilan darah pada tumit selama periode delapan minggu. Hasil penelitian menyatakan bahwa tidak ada perubahan yang signifikan dari denyut jantung dan saturasi oksigen setiap kali dilakukan penusukan tetapi ditemukan adanya perubahan ekspresi wajah pada setiap dilakukan prosedur pengambilan darah.

Dari kedua penelitian di atas, dapat dilihat ternyata pengalaman terhadap paparan nyeri memberikan dampak yang tidak signifikan terhadap penurunan respon nyeri. Hal ini kemungkinan disebabkan karena prosedur nyeri yang dilakukan secara berulang terutama pada area yang sama akan merusak eksitabilitas sistem saraf pada area tersebut sehingga respon nyeri yang ditunjukkan menjadi tidak signifikan (Badr et al., 2010).

6.1.2. Respon nyeri pada bayi prematur

Secara teori bayi prematur dapat berespon secara sensitif terhadap stimulus nyeri yang dialami, hanya saja respon yang ditunjukkan baik secara fisiologis maupun perilaku kadang-kadang berbeda. Penelitian yang dilakukan oleh Williams, Khattakb, dan Garzac et al (2009) menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari respon nyeri pada neonatus yang diukur berdasarkan skor NIPS pada prosedur pengambilan darah di tumit dengan $p\ value=0,002$ serta meningkat rata-rata 0,23 poin setiap

Universitas Indonesia

dilakukan penusukan. Lebih lanjut menurut Williams et al (2009) peningkatan respon terhadap nyeri tersebut terutama terjadi pada bayi prematur dan bayi dalam keadaan sakit.

Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh William et al (2009) tersebut hampir sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, dimana respon bayi prematur berdasarkan skor PIPP mengalami peningkatan 1,57 poin pada kelompok kontrol dan penurunan 2,05 poin pada kelompok intervensi saat dilakukan prosedur invasif yang kedua dalam jarak waktu satu minggu. Hasil statistik menunjukkan ada perbedaan yang signifikan dari respon nyeri sebelum dan sesudah intervensi dengan $p\ value=0,004$ pada kelompok kontrol dan $p\ value=0,016$ pada kelompok intervensi.

Walaupun secara statistik terjadi perbedaan yang signifikan dari respon nyeri sebelum dan sesudah *developmental care*, tetapi peningkatan dan penurunan tersebut secara substansi sangat kecil dan tidak merubah derajat nyeri yang dialami, artinya nyeri yang terjadi masih berada pada rentang nyeri sedang pada sebelum dan sesudah dilakukan *developmental care*. Adapun kategorisasi derajat nyeri berdasarkan PIPP adalah sebagai berikut: skor 0-6 termasuk nyeri ringan, 7-12 termasuk nyeri sedang dan lebih dari 12 termasuk nyeri berat (Stevens et al., 1996).

Hal ini kemungkinan karena jarak dari pengukuran sebelum dan pengukuran sesudah adalah 7 hari, artinya intervensi yang diberikan hanya selama 7 hari. Jadi kemungkinan dampak perubahan yang ditunjukkan bayi prematur juga belum terlihat secara maksimal.

Respon nyeri yang meningkat dimungkinkan karena dari kerusakan jaringan (inflamasi) yang terjadi pada area dimana dilakukan penusukan ulang menyebabkan rangsang yang meningkat pada nosiseptor yang ditransmisikan sepanjang saraf aferent ke spinal cord dan akhirnya rangsang nyeri cepat disampaikan ke SSP (Buonocore & Bellieni, 2008),

Universitas Indonesia

sedangkan respon nyeri yang menurun sangat mungkin disebabkan karena dampak dari pemberian intervensi yang dilakukan.

Peters et al (2003) menyatakan bahwa bayi baru lahir yang dirawat di NICU yang terpapar oleh teknologi tinggi terkait dengan prosedur-prosedur untuk menyelamatkan kehidupan, umumnya akan mengalami sensitifitas yang tinggi terhadap kerusakan jaringan dan terjadi penurunan ambang nyeri. Hal ini berhubungan dengan respon *biobehavioural* terhadap rasa nyeri yaitu ekspresi wajah, respon kardiovaskuler dan respon kortisol air ludah (Johnson & Stevens, 1996).

Hampir sama dengan Williams et al (2009), Peters et al (2003) juga menyatakan bahwa bayi dengan ekstrem prematur, mengalami perawatan yang lama di NICU serta menerima morfin dalam jumlah yang banyak akan mengalami peningkatan pada sistem kardiovaskuler dalam hal ini denyut jantung tetapi menunjukkan ekspresi wajah yang kurang dibanding dengan bayi yang tidak memiliki riwayat perawatan di NICU.

Tetapi apabila dibandingkan dengan bayi matur, umumnya bayi prematur menunjukkan reaksi yang lebih sedikit pada saat menerima stimulus nyeri. Ada bukti yang menyatakan pada saat dilakukan vaksinasi, anak-anak dengan riwayat ekstrem prematur kurang bereaksi terhadap nyeri yang dialami dibanding dengan bayi-bayi lain yang diberikan prosedur yang sama (Grunau, Whitfield & Petri, 1994). Penelitian ini telah menguatkan pendapat bahwa respon nyeri yang terkait dengan ekspresi wajah tidak menonjol pada bayi-bayi prematur atau bayi-bayi yang memiliki riwayat prematuritas bila dibandingkan dengan respon fisiologisnya.

6.1.3. *Developmental care* dan respon nyeri akut

Developmental care adalah salah satu strategi dalam asuhan keperawatan pada bayi pematurnya khususnya untuk mencegah atau mengurangi dampak yang merugikan dari gangguan perkembangan otak yang dialami. Pada

Universitas Indonesia

penelitian yang telah dilakukan, strategi *developmental care* dilaksanakan dengan intervensi sebagai berikut: penutupan inkubator untuk mengurangi cahaya yang masuk, pembatasan suara <60 dBA, penanganan minimal (*minimal handling*), mengatur posisi tidur bayi tengkurap atau miring dengan kaki fleksi serta pemakaian bantal untuk mempertahankan posisi tidur bayi (*nesting*).

Keseluruhan intervensi yang dilakukan, dimaksudkan agar bayi prematur tetap diperlakukan sebagaimana kehidupan di dalam rahim dimana saat itu bayi tidak pernah menerima rangsangan sensorik yang berlebihan misalnya cahaya yang terang, suara yang bising dan penanganan yang berlebihan. Menurut Buonocore dan Bellieni (2008) rangsang-rangsang tersebut akan menambah stimulus stres pada bayi di samping prosedur menyakitkan selama mengalami perawatan. Lebih jauhnya Buonocore dan Bellieni (2008) menyatakan bahwa salah satu metode non farmakologik dalam mengurangi respon nyeri adalah dengan cara intervensi lingkungan dan pengaturan posisi.

Pembatasan cahaya dilakukan dengan cara mematikan lampu atau memberikan penutup pada inkubator dengan kain bedongan atau selimut bayi. Hal ini dilakukan untuk mempertahankan suasana seperti halnya malam hari sehingga memberikan lingkungan yang nyaman pada bayi untuk tidur, menurunkan stres, meningkatkan berat badan serta perkembangan irama sirkadian (Buonocore & Bellieni, 2008).

Westas, Inghammar dan Issakson et al (2001) telah melakukan penelitian mengenai pengaruh penutup inkubator terhadap kejadian tidur pada bayi prematur yang sudah stabil. Hasil penelitian menyatakan tidak ada perbedaan yang signifikan antara dua periode (dengan penutup inkubator dan tanpa penutup) masing-masing selama 24 jam terhadap durasi tidur atau durasi interval tidur. Tetapi ada korelasi positif pada umur postnatal

dalam hari dan rata-rata periode tidur ketika penutup inkubator digunakan ($r=0,90$, $p \text{ value}=0,001$).

Hasil dari penelitian ini juga menyatakan bahwa tidak ada perbedaan dalam durasi periode tidur antara bayi laki-laki dan perempuan, sehingga kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah penutup pada inkubator memiliki efek jangka pendek terhadap kualitas tidur bayi prematur tetapi signifikansi klinis dan kemungkinan efek jangka panjang belum diketahui.

Pembatasan suara dilakukan dengan mengukur tingkat kebisingan baik di lingkungan perawatan secara umum atau di dalam inkubator. *American Association of Pediatric (AAP)* memberikan rekomendasi bahwa tingkat kebisingan di NICU harus berada pada level di bawah 45 dBA (Merenstein & Gardner, 2002). Tetapi umumnya tingkat kebisingan di NICU berkisar antara 38 sampai 75 dBA atau 57 sampai 90 dBA. Kosim (2010) menyatakan bahwa tingkat kebisingan di area NICU berkisar antara 50–90 dBA. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, tingkat kebisingan di area perawatan diatur agar berkisar pada rentang <60 dBA, dan pada kenyataannya tingkat kebisingan yang terjadi berkisar antara 45–60 dBA. Sedangkan tingkat kebisingan rata-rata di dalam inkubator umumnya berkisar antara 50–86 dBA, tergantung dari jenis inkubator yang digunakan (Kosim, 2010). Dari penelitian yang sudah dilakukan, tingkat kebisingan di dalam inkubator berada pada rentang 55–60 dBA.

Penanganan yang minimal (*minimal handling*) diperlukan dalam mengurangi stimulus pada bayi saat bayi tidur dan mencegah terjadinya infeksi. Pengurangan stres selama bayi berada di NICU telah diyakini secara teoritis dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan secara normal dan mengakibatkan hasil yang lebih baik di kemudian hari (Peters, 1999). Shizun dan Westrup (2004) menyebutkan bahwa selama 24 jam bayi umumnya menerima kurang lebih 200 macam prosedur baik yang

menyakitkan atau hanya prosedur rutin. Dilaporkan juga bahwa 3/4 kejadian hipoksemia pada bayi prematur dihubungkan dengan perawatan bayi sendiri serta terjadi peningkatan konsentrasi hormon terkait stres dihubungkan dengan dilakukannya prosedur keperawatan yang rutin.

Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari respon nyeri akut pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi ($p\ value=0,000$, $\alpha=0,05$) dimana respon nyeri pada kelompok intervensi mengalami penurunan dari respon nyeri sebelum dilakukan *developmental care*. Hal ini dapat terjadi disebabkan karena dengan dilakukannya strategi *developmental care*, input sensori menjadi tepat dan minimal sehingga bayi mampu melakukan adaptasi terhadap rangsangan dan memperlihatkan perilaku yang teratur dalam berespon terhadap stimulus tersebut. Sebaliknya, ketika stimulus sensorik sangat banyak umumnya bayi sulit melakukan adaptasi atau memperlihatkan perilaku stres (Shizun & Westrup, 2004). Dengan demikian maka *developmental care* merupakan strategi yang tepat dalam mengurangi respon nyeri pada bayi prematur khususnya yang dilakukan prosedur invasif.

Hasil penelitian yang didapat sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Shizun, Ansquer, dan Browne et al (2002) yang menyatakan bahwa *developmental care* secara signifikan dapat menurunkan ekspresi nyeri pada bayi prematur yang diukur melalui instrumen PIPP dan *Echelle Douleur Inconfort Nouvear-Ne (EDIN) pain scores* selama dilakukan prosedur rutin di ruangan.

6.2.Keterbatasan Penelitian

6.2.1. Tempat penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, tempat yang direncanakan digunakan untuk penelitian sebanyak 3 ruangan pada 2 rumah sakit yaitu RSU Tasikmalaya dan RSU Ciamis. Keterbatasan yang dihadapi adalah

Universitas Indonesia

peneliti mengalami kesulitan dalam memenuhi jumlah responden yang sesuai dengan perhitungan sampel minimal, sehingga waktu pelaksanaan pengumpulan data diperpanjang dari waktu perencanaan semula.

Hal ini disebabkan karena salah satu ruangan di RSUD Tasikmalaya yang merawat bayi prematur cukup banyak sedang dilakukan renovasi sehingga diputuskan untuk tidak digunakan menjadi tempat penelitian karena bertentangan dengan prinsip *developmental care*, yaitu terkait dengan tingkat kebisingan.

6.2.2. Proses pengumpulan data

Dalam pengumpulan data tentang pengukuran umur gestasi, tidak semua responden diukur dengan *Ballard score test* karena bayi prematur yang diambil sebagai responden dalam penelitian ini tidak semuanya bayi baru lahir maksimal berusia 48 jam postnatal. Hal ini juga disebabkan karena ada ruangan yang menerima bayi yang bukan dilahirkan di rumah sakit tersebut, sehingga umur kronologis pada saat masuk rumah sakit berumur lebih dari 48 jam post natal. Dengan demikian, maka pengukuran umur gestasi dilakukan dengan melihat catatan atau berdasarkan wawancara untuk mengetahui hari pertama haid terakhir (HPHT) dengan ibu bayi.

6.3. Implikasi dalam Keperawatan

6.3.1. Implikasi terhadap pelayanan keperawatan

Implikasi hasil penelitian terhadap pelayanan keperawatan adalah memberikan dasar praktek berbasis bukti ilmiah (*evidence-based practice*) kepada para praktisi di pelayanan bahwa intervensi *developmental care* dapat menurunkan respon nyeri pada bayi prematur terutama saat dilakukan tindakan invasif.

Seperti sudah diuraikan pada bab terdahulu bahwa stimulus nyeri dapat merusak perkembangan otak khususnya pada bayi prematur sehingga setelah mengetahui hasil dari penelitian ini, diharapkan para perawat

Universitas Indonesia

khususnya yang bertugas di ruang NICU atau perinatologi dapat selalu menerapkan intervensi *developmental care* selama melakukan asuhan keperawatan pada bayi prematur.

Implikasi dari intervensi *developmental care* dapat juga meningkatkan kesejahteraan terhadap bayi prematur diantaranya bayi diberikan kesempatan untuk tidur yang cukup tanpa gangguan dari stimulus-stimulus sensorik yang berlebihan sehingga mendukung terhadap perkembangan otak bayi. Diharapkan bayi akan cepat stabil, berat badan meningkat, refleks isap dan refleks menelan bertambah baik serta mengurangi hari rawat.

6.3.2. Implikasi terhadap pendidikan keperawatan

Implikasi hasil penelitian terhadap pendidikan keperawatan adalah memberikan landasan teori bahwa intervensi *developmental care* sangat diperlukan bagi mahasiswa calon perawat. Diharapkan materi *developmental care* menjadi salah satu bagian dalam kurikulum sehingga mahasiswa calon perawat terpapar oleh keilmuan ini dan dapat menerapkannya dalam praktek asuhan keperawatan pada bayi prematur.

BAB 7

SIMPULAN DAN SARAN

7.1. Simpulan

- 7.1.1. Karakteristik responden pada penelitian ini adalah: rata-rata umur pada kelompok kontrol 32,52 minggu dan kelompok intervensi 32,81 minggu, proporsi jenis kelamin pada kelompok kontrol sebagian besar adalah laki-laki sedangkan pada kelompok intervensi hampir berimbang, proporsi pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya pada kelompok kontrol lebih banyak responden yang memiliki pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya sedangkan pada kelompok intervensi hampir berimbang.
- 7.1.2. Rerata respon nyeri akut sebelum dilakukan *developmental care* pada kelompok intervensi lebih tinggi bila dibanding dengan kelompok kontrol.
- 7.1.3. Terdapat perbedaan bermakna pada rerata respon nyeri akut bayi prematur sebelum dilakukan *developmental care* antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.
- 7.1.4. Rerata respon nyeri akut setelah dilakukan *development care* pada kelompok kontrol mengalami peningkatan dari respon sebelumnya, sedangkan pada kelompok intervensi respon nyeri mengalami penurunan bila dibanding dengan respon nyeri sebelumnya.
- 7.1.5. Terdapat perbedaan bermakna pada rerata respon nyeri akut bayi prematur setelah dilakukan *developmental care* antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.
- 7.1.6. Terdapat perbedaan bermakna pada respon nyeri akut bayi prematur sebelum dan sesudah dilakukan *developmental care* antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.
- 7.1.7. Jenis kelamin dan pengalaman terhadap paparan nyeri sebelumnya tidak secara signifikan memberikan kontribusi pada respon nyeri akut setelah dilakukan intervensi *developmental care*.

7.2. Saran

7.2.1. Bagi Institusi Pelayanan

- 7.2.1.1. Pihak rumah sakit sebagai pemegang kebijakan hendaknya mulai menerapkan kebijakan tentang strategi *developmental care* di ruangan-ruangan yang merawat bayi prematur agar memberikan dampak yang positif bagi perkembangan bayi di kemudian hari.
- 7.2.1.2. Perawat yang bertugas di ruang bayi diharapkan meningkatkan pengetahuan tentang prinsip-prinsip *developmental care* dan senantiasa menerapkan prinsip-prinsip tersebut dalam memberikan asuhan keperawatan pada bayi prematur.

7.2.2. Bagi Penelitian Lebih Lanjut

- 7.2.2.1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan landasan bagi penelitian lebih lanjut di lingkup keperawatan bayi baik di institusi pelayanan maupun institusi pendidikan dengan melakukan pengukuran *Ballard Score Test* pada semua responden agar bisa didapatkan usia gestasi yang lebih akurat.
- 7.2.2.2. Diharapkan ada penelitian lanjutan tentang pengaruh jangka panjang dari penerapan intervensi *developmental care* terhadap perkembangan bayi di kemudian hari baik pada aspek kognitif, bahasa maupun motorik.

DAFTAR REFERENSI

- Abela, J.R., & McGirr, A. (2007). Operationalizing cognitive vulnerability and stress from the perspective of the hopelessness theory: A multi-wave longitudinal study of children of affectively ill parents. *British Journal of Clinical Psychology*, 46(1), 377-395.
- Anand, K., Gruneau, R., & Oberlander, T. (1997). Developmental character and long term consequences of pain in infant and children. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 6(4), 703-724.
- Anand, K.J. (2007a). Pain assesment in preterm neonates. *Pediatrics*, 119(3), 605-607.
- Anand, K.J. (2007b). Pharmacological approaches to the management of pain in neonatal intensive care units. *Journal of Perinatology*, 27(1), S4-S11.
- Anand, K.J., Aranda, J.V., Berde, C.B., Buckman, S., Capparelli, E.V., & Carlo, W.A. (2005). Analgesia and anaesthesia for neonates: Study design and ethical issues. *Clinical Therapeutics*, 27(6), 814-843.
- Ann, M., & Aligood, T. (2006). *Nursing theorists and their work*. (6th Edition). St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier.
- Ariagno, R.L, Thoman, E.B, Boeddiker, M.A, Kugener, B, Constantinou, J.C, & Mirmiran, M et al. (2007). Developmental Care Does Not Alter Sleep and Development of Premature Infants. *Pediatrics*, 100 (6), 1-7.
- Ariawan, I. (1998). *Besar dan metode sampel pada penelitian kesehatan*. Jakarta: Jurusan Biostatistik dan Kependudukan FKM UI.
- Ariyoso. (2010). *Analisis kovarians*. Diunduh dari <http://statistic4live.htm> tanggal 2 Maret 2011.
- Bartocci, M., Bergqvist, L.L., Lagercrantz, H. & Anand, K.J. (2006). Pain activates cortical areas in the preterm newborn brain. *Pain*, 122(1-2), 109-117.
- Badr, L.K., Abdallah, B., Hawari, M., Sidani, S., Kassar, M., & Nakad, P et al, (2010). Determinans of premature infant pain responses to heelsticks. *Pediatric Nursing*, 36 (3), 129-136.
- Bellini, C.V., Bagnoli, F., & Perone, S. (2002). Effect of multisensory stimulation on analgesia in term neonates: A randomized controlled trial. *Pediatrics*, 51, 460-463.

- Bhutta, A.T., & Anand, K.J. (2002). Vulnerability of developing brain. Neuronal mechanisms. *Clinics in Perinatology*, 29(3), 357-372.
- Blass, E.M., & Miller, L.W. (2001). Effect of colostrum in newborn humans: Dissociation between analgesic and cardiac effect. *Journal of Behavioural Pediatrics*, 22, 385-390.
- Bredemeyer, S., Reid, S., Polverino, J., & Wocadlo, C. (2008). Implementation and evaluation of an individualized developmental care program in a neonatal intensive care unit. *Journal Compilation*, 13(4), 281-291.
- Brockopp, D.Y., & Tolsma, M.T. (2003). *Fundamentals of nursing research* (3rd edition). Sudbury Massachusetts: Jones and Barlett Publisher.
- Browne, J.V. (2007). Evidence based developmental care for optimal babies' brain development. *Neonatal, Paediatric and Child Health Nursing*, 10(3), 2-3.
- Buonocore, G., & Bellieni, C.V. (2008). *Neonatal pain: suffering, pain and risk of brain damage in the fetus and newborn*. Italia: Springer-Verlag.
- Butler, S., & Als, H. (2008). Individualized developmental care improves the lives of infants born preterm. *Journal Compilation of Foundation Acta Paediatrica/Acta Paediatrica*, 97, 1173-1175.
- Carbajal, R., Lenclen, R., & Gajlos, V. (2002). Crossover trial of analgesic efficacy of glucose and pacifier in very preterm neonates during subcutaneous injections. *Pediatrics*, 110(2), 389-393.
- Carbajal, R., Lenclen, R., Jugie, M., Paupe, A., Barton, B.A., & Anand, K.J. (2005). Morphine does not provide adequate analgesia for acute procedural pain among preterm neonates. *Pediatrics*, 115(6), 1494-1500.
- Carbajal, R., Veerapen, S., & Couderc, S. (2003). Analgesic effect of breastfeeding in term neonates : A randomized controlled trial. *BMJ*, 326, 13.
- Chimello, J.T., Gasparido, C.M., Cugler, T.S., Martinez, F.E., & Linhares, M.B. (2009). Pain reactivity and recovery in preterm neonates: Latency, magnitude, and duration of behavioural responses. *Early Human Development*, 85(5), 313-318.
- Constable, R.T., Ment, L.R., Vohr, B., Kesler, S.R., Fulbright, R.K., & Lacadie, C et al, (2008). Prematurely born children demonstrate white matter microstructural differences at 12 years of age, relatives to term control subject: An investigation of group and gender effect. *Pediatrics*, 121, 306-16.

- Corbo, M.G., Mansi, G., & Stagni, A. (2000). Nonnutritive sucking during heelstick procedures decreases behavioural distress in the newborn infant. *Neonatology*, 77, 162-167.
- Coughlin, M., Gibbins, S., & Hoat, S. (2009). Core measures for developmentally supportive care in neonatal intensive care units: Theory, precedence and practice. *Journal of Advanced Nursing*, 65(10), 2239–2248.
- Evans, J.C., McCartney, E.M., Lawhon, G., & Galloway, J. (2005). Longitudinal comparison of preterm pain responses to repeated heelsticks. *Pediatrics Nursing*, 31(3), 216-221.
- Fearon, I., Kisilevsky, B.S., & Hains, S.M. (1997). Swaddling after heel lance: Age specific effect on behavioural recovery in preterm infants. *Journal of Developmental Pediatrics*, 18, 222-232.
- Franck, L & Gregory, G. (1993). *Clinical evaluation and treatment of infant pain in neonatal intensive care unit*. Baltimore: William & Wilkins.
- Gibbins, S., Stevens, B., McGrath, P.J., Yamada, J., Beyene, J., & Breau, L et al, (2007). A comparison of pain responses in infant of different gestational ages. *Neonatology*, 93(1), 10-21.
- Goubet, N., Cliffton, R.K., & Shah, B. (2001). Learning about pain in preterm newborns. *Journal of Developmental & Behavioural Pediatrics*, 22(6), 421-424.
- Gray, L., Miller, L.W., Phillip, B.L., & Blass, E.M. (2002). Breastfeeding is analgesia in healthy newborns. *Pediatrics*, 109, 590-593.
- Grunau, R. E., Whitfield, M.F., Petrie, J. H. (1994). Pain sensitivity and temperament in extremely low-birth-weight premature toddlers and preterm and full-term controls. *Pain*, 58, 341-346.
- Grunau, R.E., Holsti, L., & Peters, J.W. (2006). Long term consequences of pain in human neonates. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 11(4), 268-275.
- Grunau, R.E., Linhares, M.B., Holsti, L., Oberlander, T.F., & Whitfield, M.F. (2004). Does prone or supine position influence pain responses in preterm infants at 32 weeks gestational age? *Clinical Journal Pain*, 20, 76-82.
- Guinburg, R., Peres, A., Almeida, B., Balda, C.X., Berenguel, C., & Toneloto, J et al (2000). Differences in pain expression between male and female newborn infants. *Pain*, 85 (1-2), 127-133.

- Hadjiatavropoulos, H. (1997) . Judging pain in infant: behavioural, contextual and developmental determinants. *Pain*, 7(3), 319-324.
- Hardcastle, T. (2010). Sukrosa has been shown to have analgesic properties when administered to neonates and infant: Is there the potential for its use in post-operative pain management? *Clinical Feature*, 20(1), 19-22.
- Harrison, D.M. (2008). Oral sucrose for pain management in the pediatric emergency department: A review. *Australian Emergency Nursing Journal*, 11, 72-79.
- Hastono, S.P. (2007). *Analisis data kesehatan*. Jakarta: FKM UI.
- Hockenberry, M.J., & Wilson, D. (2009). *Wong's essentials of pediatric nursing*. (8th edition). St. Louis: Elsevier.
- Holsti, L., Grunau, R.E., Oberlander, T.F., & Whitfield, M.F. (2004). Specific newborn individualized care and assesment program movement are associated with acute pain in preterm infants in the neonatal intensive care unit. *Journal of Pediatrics*, 114(1), 65-72.
- Horner, S. (2010). *Developmental care*. Article of Neonatal Intensive Care. Chicago Children's Memorial Hospital. <http://www.developmental.aspx.htm>. Diperoleh tanggal 28 Desember 2010.
- Jarvis, M.R., and Burnett, M. (2009). Developmentally supportive care for twins and higher order multiples in the NICU: A review of existing evidence. *Journal of Neonatal, Paediatric Health Nursing*, 12(3), 1-5.
- Johnson, C.C., & Stevens, B. J. (1996). Experience in a neonatal intensive care unit affects pain response. *Pediatrics*, 98(5), 925-930.
- Kemper, K.J., & Danhauer, S.C. (2005). Music as a therapy. *South Medicine Journal*, 98, 282-288.
- Kirshbaum, M. (2000). A disability culture perspective on early intervention with parent with physical or cognitive disabilities and their infants. *Journal Infants and Young Children*, 13(2), 9-20.
- Kosim, M.S. (2010). *Tatalaksana lingkungan neonatus di NICU*. Semarang: FK Undip.
- LaMar, K., & Dowling, D.A. (2006). Incidence of infection for preterm twins cared for in cobedding in the neonatal intensive care unit. *Journal Obstetry and Gynecology Neonatal Nursing*, 35(2), 193-198.

- Maguire, C.M., Walther, F.J., van Zwieten, P.H.T., Le Cessie, S., & Wit, J.M. (2009). Newborn individualised developmental care and assesment program for infant born less than 32 weeks gestation did not improve neurodevelopmental outcomes at one and two years more than standard developmental care. *Journal Compilation of Australian Association of Occupational Therapist*, 439-441.
- Mainous, R.O., & Looney, S.A. (2007). Pilot study of changes in cerebral blood flow velocity, rresistance, and vital sign following a painful stimulus in the premature infant. *Advances in Neonatal Care*, 7(2), 88-104.
- Mannheim, J.K. (2008). *School-age children development*. Medline Plus. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002017.htm>. Diperoleh tanggal 18 Januari 2010.
- March of Dime Foundation. (2010). *Your premature baby*. Health article. http://www.marchofdimes.com/baby/premature_indepth.html. Diperoleh pada tanggal 13 Februari 2011.
- Marlow, N., Hennessy, E., Bracewell, M., & Wolke, D. (2007). Motor and axecutive function at 6 years of age after extremely preterm birth. *Pediatrics*, 120(1), 793-804.
- McAnulty, G.B., Butler, S.C., Jane H., Bernstein, J.H., Als, H., & Frank H et al, (2010). Effects of the newborn individualized developmental care and assesment program (NIDCAP) at age 8 years: Preliminary data. *Journal of Clinical Paediatrics*, 49(3), 258-270.
- Merenstein, G.B., & Gardner, S.L. (2002). *Handbook of neonatal intensive care*. (5th edition). St. Louis: Mosby Elseiver.
- Mohan, C. (1998). Comparison of analgetics in ameliorating the pain of circumcision. *Journal of Perinatal*, 18(1), 13-14.
- Morash, D. & Folwer, K. (2004). An evidence based approach to changing practice: Using sucrose for infant analgesia. *Journal of Pediatric Nursing*, 19(5), 366-370.
- Ohlsson, A. (2002). No indications of increase quiet sleep in infants who receive care based on the Newborn Individualized Care and Assesment Program (NIDCAP). *Acta Paediatrica*, 91, 262-263.
- Peters, J.W, Koot, H.M., de Boer, J.B., Passchier, J., Mesquita, J.M., & de Jong, F.H et al. (2003). Major surgery within the first 3 month of life subsequent biobehavioural pain responses to immunization at later age: A case comparison studi. *Pediatrics*, 111(1), 129-135.

- Peters, K.L. (1999). Infant handling in the NICU: does developmental care make difference? An Evaluative. Review of the Literature. *Journal of Perinatal Neonatal Nursing*, 13(3), 3–109.
- Phillips, R.M., Chantry, C.J., & Gallagher, M.P. (2005). Analgesic effect of breast-feeding or pacifier use with maternal holding in term infant. *Ambulatory Pediatrics*, 5, 359-364.
- Polit, D.F., & Hungler, B.P. (1999). *Nursing research: Principles and methods* (6th Edition). Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Ribeiro, F.M., & Carvalho, R.M. (2008). Tone-evoked ABR (Activity brain stem) in full-term and preterm neonates with normal hearing. *International Journal of Audiology*, 47(1), 21-29.
- Sabri, L., & Hastono, S.P. (2009). *Statistik kesehatan* (Edisi Revisi). Jakarta: Rajawali Pers.
- Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2010). *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis* (Edisi ketiga). Jakarta: CV Sagung Seto.
- Shah, P.S., Aliwalas, L., & Shah, V. (2006). Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. *Cochrane Database System Review*, 3, CD004950.
- Shendurnikar, H., & Gandhi, K. (2005). Analgesic effect of breastfeeding on heel lancing. *Indian Pediatrics*, 42, 730-732.
- Shizun, J., & Westrup, B. (2004). Early developmental care for preterm neonates: A call for more research. *Child Fetal Neonatal*, 89, F384–F389.
- Shizun, J., Ansquer, H., Browne, J., Tordiman, S., & Morin, J.F. (2002). Developmental care decrease physiologic and behavioural pain expression in preterm neonates. *The Journal of Pain*, 3(6), 446-450.
- Stevens, B., McGrath, P., Dupuis, A., Gibbins, S., Beyene, J., & Breau, L et al. (2009). Indicators of pain in neonates at risk for neurological impairment. *Journal of Advanced Nursing*, 65(2), 285-296.
- Stevens, B., Petryshen, P., & Hawkins, J. (1996). Developmental versus conventional care: A comparisson clinical outcomes for very low birth weight infant. *Canadian Journal of Nursing Research*, 28(4), 97-113.
- Stevens, B., Yamada, J., & Ohlsson, A. (2004). Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. Cochran database. *Systematic Review*, 3, CD001069.

- Sugiyono. (2007). *Statistik untuk penelitian*. (Edisi Revisi). Bandung: Alfabeta.
- Tim Pasca Sarjana FIK-UI. (2008). *Pedoman penulisan tesis*. Depok: Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
- Ullenhag, A., Kristina, P., & Nyqvist, K. H. (2009). Motor performance in very preterm infants before and after implementation of the newborn individualized developmental care and assessment programme in a neonatal intensive care unit. *Journal Compilation The Acta Paediatrica*, 98, 947 – 952.
- UNICEF/World Health Organization. (2007). *Low Birthweight*. New York. <http://www.childinfo.org/areas/birthweight.htm>. Diperoleh tanggal 28 Desember 2010.
- Universitas Indonesia. (2008). *Pedoman teknis penulisan tugas akhir mahasiswa Universitas Indonesia*. Depok: Universitas Indonesia.
- Van der Pal, S.M., et al (2008). Health-related quality of life of very preterm infants at 1 year of age after two developmental care-based interventions. *Child: Care, health and development*. [Original Article]. *Journal compilation*, 34(5), 619-625.
- Wallin, L., & Eriksson, M. (2009). Newborn individual development care and assessment program (NIDCAP): A systematic review of the literature. *Worldviews on Evidence-Based Nursing _Second Quarter*, 6(2), 54-69.
- Webb, K.E., Horton, N.J., and Katz, D.L. (2005). Parental IQ and cognitive development of malnourished Indonesian children. *European Journal of Clinical Nutrition*, 59(1), 618–620.
- Westas, H., Inghammar, M., Issakson, K., Rosen I., & Stjernqvist, K. (2001). Short-term effects of incubator covers on quiet sleep in stable premature infants. *Acta Paediatrica*, 90(9), 1004-1008.
- Westrup, B., Bohm, B., Lagercrantz, H., & Stjernqvist, K. (2004). Preschool outcome in children born very prematurely and cared for according to the Newborn Individualized Care and Assessment Program (NIDCAP). *Acta Paediatrica*, 93. 498-507.
- Wielenga, J.M., Smit, B.J., Merkus, M.P., & Kok, J.H. (2007). Individualized developmental care in a Dutch NICU: Short-term clinical outcome. *Journal Compilation of Acta Paediatric*, 96, 1409-1415.
- William, L.S., & Hopper, P.D. (2007). *Understanding medical surgical nursing*. (3rd Edition). Philadelphia: F.A. Davis Company.

- Williams, A.L., Khattakb, A.Z., Garzac, C.N., & Laskycd, R.E. (2009). The behavioural pain responses to heelstick in preterm neonates studied longitudinally: Description, development, determinans and componens. *Journal of Early Human Development*, 85(6), 369 – 374.
- Wong, D.L., Perry, S.E., & Hockenberry, M.J. (2002). *Maternal child nursing care*. (2nd edition). St. Louis: Mosby Elseiver.
- World Health Organization. (2009). *The worldwide incidence of preterm birth: A systematic review of maternal mortality and morbidity*. Bulletin WHO, 88(1), 1-80.
- World Health Organization. (2010). *World Health Statistics 2010*. France: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.





UNIVERSITAS INDONESIA FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

Kampus UI Depok Telp. (021)78849120, 78849121 Faks. 7864124
Email : humasfik.ui.edu Web Site : www.fikui.ac.id

Nomor : 946 /H2.F12.D/PDP.04.02/2011
Lampiran : --
Perihal : Permohonan ijin penelitian

24 Maret 2011

Yth. Direktur
RSU. Tasikmalaya
Di _
Tempat

Dalam rangka pelaksanaan kegiatan **Tesis** mahasiswa Program Magister Ilmu Keperawatan Peminatan Keperawatan Anak Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (FIK-UI) atas nama:

Sdr. Lia Herliana
0906505123

akan mengadakan penelitian dengan judul : "**Pengaruh Developmental Care Terhadap Respon Nyeri Akut Pada Bayi Prematur yang Dilakukan Prosedur Invasif di RSU. Tasikmalaya dan RSU. Ciamis**".

Sehubungan dengan hal tersebut, bersama ini kami mohon dengan hormat kesediaan Saudara mengizinkan yang bersangkutan untuk mengadakan penelitian di RSU. Tasikmalaya.

Atas perhatian Saudara dan kerjasama yang baik, disampaikan terima kasih.



Dekan,

Dewi Irawaty, MA, PhD

NID 19520601 197411 2 001

Tembusan Yth. :

1. Wakil Dekan FIK-UI
2. Kepala Bidang Diklat RSU. Tasikmalaya
3. Sekretaris FIK-UI
4. Manajer Pendidikan dan Mahalum FIK-UI
5. Ketua Program Pascasarjana FIK-UI
6. Koordinator M.A. "Tesis"
7. Peringgal



UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

Kampus UI Depok Telp. (021)78849120, 78849121 Faks. 7864124
Email : humasfik.ui.edu Web Site : www.fikui.ac.id

Nomor : 1945 /H2.F12.D/PDP.04.02/2011
Lampiran : --
Perihal : Permohonan ijin penelitian

24 Maret 2011

Yth. Direktur
RSU. Ciamis
Di _
Tempat

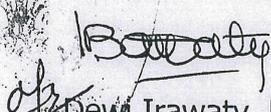
Dalam rangka pelaksanaan kegiatan **Tesis** mahasiswa Program Magister Ilmu Keperawatan Peminatan Keperawatan Anak Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (FIK-UI) atas nama:

Sdr. Lia Herliana
0906505123

akan mengadakan penelitian dengan judul : **"Pengaruh Developmental Care Terhadap Respon Nyeri Akut Pada Bayi Prematur yang Dilakukan Prosedur Invasif di RSU. Tasikmalaya dan RSU. Ciamis"**.

Sehubungan dengan hal tersebut, bersama ini kami mohon dengan hormat kesediaan Saudara mengizinkan yang bersangkutan untuk mengadakan penelitian di RSU. Ciamis.

Atas perhatian Saudara dan kerjasama yang baik, disampaikan terima kasih.


Dekan
Dewi Irawaty, MA, PhD
NIP 19520601 197411 2 001

Tembusan Yth. :

1. Wakil Dekan FIK-UI
2. Kepala Bidang Diklat RSU. Ciamis
3. Sekretaris FIK-UI
4. Manajer Pendidikan dan Mahalum FIK-UI
5. Ketua Program Pascasarjana FIK-UI
6. Koordinator M.A. "Tesis"
7. Pertinggal



PEMERINTAH KOTA TASIKMALAYA
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
Jln. Rumah Sakit No.33 Tasikmalaya Telp.(0265) 331683, Fax.(0265)331747



Nomor : 420/1003/RSUD/III/2011
Lampiran :
Perihal : **Ijin Penelitian**

Tasikmalaya, 31 Maret 2011

Kepada Yth :
Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan
Universitas Indonesia (FIK-UI)
di
Depok

Menindaklanjuti surat Saudara Nomor 946/H2.F12.D/PDP.04.02/2011 tanggal 24 Maret 2011 perihal Permohonan Ijin Penelitian Mahasiswa Program Magister Ilmu Keperawatan Peminatan Keperawatan anak Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (FIK-UI), dengan ini kami **mengijinkan** kepada :

Nama : LIA HERLIANA
NIM : 0906505123
Judul : *"Pengaruh Developmental Care terhadap Respon Nyeri Akut pada Bayi Prematur yang dilakukan Prosedur Invasif di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis"*

Untuk melakukan penelitian di RSUD Kota Tasikmalaya, sepanjang tidak mengganggu pelayanan.

Demikian, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

a.n. Direktur Rumah Sakit Umum Daerah
Kota Tasikmalaya
Wakil Direktur Umum



H. FARHAN GANI, S.Sos, M.Kes
NIP. 19611129 198112 1 002



PEMERINTAH KABUPATEN CIAMIS
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KELAS C

JL. RUMAH SAKIT NO. 76 TELP. (0265) 771018, FAX. (0265) 772118 CIAMIS

Nomor : 039/PEL/V/2011
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Pemberian Ijin Penelitian

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan
Universitas Indonesia
di
Tempat

Menindaklanjuti surat saudara No. 945/H2.F12.D/PDP.04.02./ 2011 Tanggal 24 Maret 2011, perihal permohonan ijin Penelitian a.n. Lia Herliana, NPM 0906505123 dengan Judul " **Pengaruh Developmental Care Terhadap Respon Nyeri Akut Pada Bayi Prematur Yang Dilakukan Prosedur Invasif di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis** ", pada prinsipnya kami tidak berkeberatan untuk memberikan ijin kepada mahasiswa tersebut di atas.

Atas kepercayaannya kami ucapkan terima kasih.

Ciamis, April 2011

Ka. Bid. Pelayanan RSUD Kelas C

Kabupaten Ciamis



Hj. Cucu Ruba'ah, AMK
NIP. 196412301992032004



UNIVERSITAS INDONESIA FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

Kampus UI Depok Telp. (021)78849120, 78849121 Faks. 7864124
Email : humasfik.ui.edu Web Site : www.fikui.ac.id

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK

Komite Etik Penelitian Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia dalam upaya melindungi hak azasi dan kesejahteraan subyek penelitian keperawatan, telah mengkaji dengan teliti proposal berjudul :

Pengaruh developmental care terhadap respon nyeri akut pada bayi prematur yang dilakukan prosedur invasif di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis.

Nama peneliti utama : **Lia Herliana**

Nama institusi : **Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia**

Dan telah menyetujui proposal tersebut.

Jakarta, 28 Maret 2011

Dekan,



Dewi Irawaty, MA, PhD

NIP. 19520601 197411 2 001

Ketua,

Yeni Rustina, PhD

NIP. 19550207 198003 2 001

PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan permohonan kesediaan menjadi responden penelitian dengan judul: **“Pengaruh *developmental care* terhadap respon nyeri akut pada bayi prematur yang dilakukan prosedur invasif di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis”**.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh kejelasan tentang ada tidaknya pengaruh penerapan strategi *developmental care* terhadap respon nyeri pada bayi prematur. Adapun prosedur penelitian adalah sebagai berikut:

1. Melakukan penilaian respon nyeri pada saat bayi dilakukan prosedur pengambilan darah dari area tangan atau kaki.
2. Melakukan penerapan strategi *developmental care* pada bayi dengan cara menutup inkubator dengan kain penutup atau selimut bayi, membatasi jumlah suara yang masuk dan terdengar oleh bayi, meminimalkan penanganan agar bayi dapat tidur dengan nyenyak, mengatur posisi tidur bayi dengan cara tengkurap atau miring serta memakaikan bantal untuk mempertahankan posisi tidur bayi.
3. Setelah dilakukan penerapan strategi *developmental care* selama 7-10 hari, dilakukan penilaian kembali terhadap respon nyeri bayi pada saat dilakukan pengambilan darah melalui area tangan atau kaki.
4. Membandingkan hasil penilaian respon nyeri sebelum dan setelah dilakukan penerapan strategi *developmental care*.

Penelitian ini relatif aman dan tidak akan menimbulkan dampak yang merugikan bagi bayi. Penelitian ini juga bersifat sukarela dan tanpa paksaan. Apabila Ibu/Bapak/Saudara mengizinkan bayinya untuk menjadi responden dalam penelitian kami, maka kami menjamin data-data yang diperoleh akan dijaga kerahasiaannya dan tidak akan disebarluaskan kepada pihak-pihak yang tidak berkepentingan.

Apabila Ibu/Bapak/Saudara tidak mengizinkan bayinya untuk menjadi responden ataupun merasa tidak nyaman setelah menjadi responden, maka Ibu/Bapak/Saudara dapat menolak atau mundur sebagai responden penelitian.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,

Peneliti



SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Pendidikan :

Pekerjaan :

Alamat :

Hubungan dengan klien :

Dengan ini menyatakan bersedia untuk dijadikan responden dalam penelitian yang berjudul **“Pengaruh *developmental care* terhadap respon nyeri akut pada bayi prematur yang dilakukan prosedur invasif di RSUD Tasikmalaya dan RSUD Ciamis”**.

Surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

....., 2011

Yang membuat pernyataan,

INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen A: Kuisisioner (diisi oleh keluarga pasien atau oleh peneliti berdasarkan hasil wawancara dengan keluarga pasien)

Instruksi: Bapak/Ibu/Saudara mengisi titik-titik yang ada di bawah ini!

Nama anak (inisial) :

Jenis kelamin anak :

Tanggal mulai masuk RS :

Kode Responden (diisi oleh peneliti) :



Instrumen B : Ballard Score Test (diisi oleh peneliti)

Neuromuscular Maturity							
Score	-1	0	1	2	3	4	5
Posture							
Square window (wrist)	> 90°	90°	80°	45°	30°	0°	
Arm recoil		180°	140-180°	110-140°	90-110°	< 90°	
Popliteal angle	180°	160°	140°	120°	100°	90°	< 90°
Scarf sign							
Heel to ear							
Physical Maturity							
Skin	Sticky, friable, transparent	Gelatinous, red, translucent	Smooth, pink, visible veins	Superficial peeling and/or rash; few veins	Cracking, pale areas; rare veins	Parchment, deep cracking; no vessels	Leathery, cracked, wrinkled
Lanugo	None	Sparse	Abundant	Thinning	Bald areas	Mostly bald	Maturity Rating
Plantar surface	Heel-les 40-50 mm: -1 < 40 mm: -2	> 50 mm, no crease	Faint red marks	Anterior transverse crease only	Creases anterior 2/3	Creases over entire sole	
Breast	Imperceptible	Barely perceptible	Flat areola, no bud	Stippled areola, 1-2 mm bud	Raised areola, 3-4 mm bud	Full areola, 5-10 mm bud	Score
Eye/Ear	Lids fused loosely: -1 tightly: -2	Lids open; pinna flat; stays folded	Slightly curved pinna; soft; slow recoil	Well curved pinna; soft but ready recoil	Formed and firm; instant recoil	Thick cartilage; ear stiff	Weeks
							-10 20
Genitals (male)	Scrotum flat, smooth	Scrotum empty, faint rugae	Testes in upper canal, rare rugae	Testes descending, few rugae	Testes down, good rugae	Testes pendulous, deep rugae	-5 22
							0 24
Genitals (female)	Clitoris prominent, labia flat	Clitoris prominent, small labia minora	Clitoris prominent, enlarging minora	Majora and minora equally prominent	Majora large, minora small	Majora cover clitoris and minora	5 26
							10 28
							15 30
							20 32
							25 34
							30 36
							35 38
							40 40
							45 42
							50 44

Instrumen D: Lembar observasi respon nyeri *Premature Infant Pain Profile/PIPP* (diisi oleh asisten peneliti)

No Responden :

Nama anak :

No jarum yang digunakan :

Area penusukan : 1. Ekstremitas atas 2. Ekstremitas bawah

Petunjuk pengisian:

- Pelajari setiap item indikator
- Skor usia kehamilan bisa dibaca pada hasil pemeriksaan Ballard score test
- Skor perilaku dilakukan dengan observasi selama 30 detik
- Catat denyut jantung dan saturasi oksigen pada awal pergantian shift
- Skor ekspresi wajah dilakukan dengan cara melakukan observasi bayi selama 30 detik setelah dilakukan prosedur invasif
- Pengisian instrumen dilakukan dengan memberikan tanda checklist (V) pada indikator yang sesuai
- Terakhir jumlahkan semua skor

Proses	Indikator	0	1	2	3	Total skor
Melihat catatan	Umur kehamilan	36 minggu atau lebih	32-35 minggu, 6 hari	28-31 minggu, 6 hari	Kurang dari 28 minggu	
Observasi bayi dalam 15 detik	Status perilaku	Aktif, bangun, mata terbuka, ada pergerakan wajah	Terbangun tapi tenang, mata terbuka, tidak ada pergerakan pada wajah	Tidur aktif, mata tertutup, masih ada pergerakan pada wajah	Tidur tenang, mata tertutup, tidak ada pergerakan pada mata	
Observasi awal denyut jantung dan saturasi oksigen dalam 30 detik	Denyut jantung	Tidak ada peningkatan frekuensi dalam satu menit	Meningkat 5-15 kali permenit	Meningkat 15-24 kali permenit	Meningkat 25 kali permenit	
	Saturasi oksigen	92-100%	89-91%	88-85%	<85%	
Observasi aktifitas pergerakan wajah dalam 30 detik	Alis menonjol	Tidak ada	Minimal	Sedang	Maksimal	
	Mata berkerut	Tidak ada	Minimal	Sedang	Maksimal	
	Bibir melipat ke dalam	Tidak ada	Minimal	Sedang	Maksimal	

Instrumen C: Lembar observasi implementasi *developmental care* (diisi oleh peneliti)

No Responden:

Nama anak :

Tanggal pengkajian :

No	Indikator	Hari ke-1		Hari ke-2		Hari ke-3		Hari ke-4		Hari ke-5		Hari ke-6		Hari ke-7		Hari ke-8		Hari ke-9		Hari ke-10		
		Ya	tdk	Ya	tdk																	
1.	Inkubator ditutup dengan menggunakan kain penutup atau selimut bayi																					
2.	Suara yang masuk <60 dBA																					
3.	<i>Minimal handling</i>																					
4.	Posisi tidur bayi diatur tengkurap atau miring dengan kaki fleksi																					
5.	Pemakaian bantalan untuk mempertahankan posisi tidur bayi (<i>nesting</i>)																					

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Lia Herliana

Tempat, tanggal lahir : Tasikmalaya, 14 April 1973

Agama : Islam

Alamat Rumah : Gg. Kebangsaan Timur No. 5-A RT 03 RW 11
Kelurahan Tawang Sari Kecamatan Tawang Kota
Tasikmalaya 46112

Institusi : Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan
Tasikmalaya

Alamat Institusi : Jl. Cilolohan No. 35 Tasikmalaya

1. Riwayat Pendidikan

No	Pendidikan	Jurusan	Tahun Lulus
1.	SDN Pengadilan V Tsm	-	1986
2.	SMPN 3 Tasikmalaya	-	1989
3.	SMAN 1 Tasikmalaya	Biologi	1992
4.	Akper Depkes Dr. Otten Bandung	Keperawatan	1995
5.	PSIK-FK UGM Yogyakarta	Keperawatan	2002

2. Riwayat Pekerjaan

No	Pekerjaan	Tahun
1.	Staf Pengajar SPK Muhammadiyah Tasikmalaya	1995 – 1997
2.	Staf Pengajar Akper Depkes Tasikmalaya	1997 – 2000
3.	Staf Pengajar Politeknik Kesehatan Tasikmalaya	2000 – sekarang