



UNIVERSITAS INDONESIA

TESIS

**PENGARUH PENGATURAN STIMULUS SENSORIS
PADA RESPON FISILOGIS DAN PERILAKU BBLR
DI RSUPN CIPTO MANGUNKUSUMO**

ELFI SYAHRENI

0806469602

**PROGRAM MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN ANAK
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK, JULI 2010**



UNIVERSITAS INDONESIA

TESIS

**PENGARUH PENGATURAN STIMULUS SENSORIS
PADA RESPON FISILOGIS DAN PERILAKU BBLR
DI RSUPN CIPTO MANGUNKUSUMO**

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

ELFI SYAHRENI

0806469602

**PROGRAM MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN ANAK
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK, JULI 2010**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Elfi Syahreni

NPM : 0806469602

Tanda Tangan :

Tanggal : 9 Juli 2009

PERNYATAAN PERSETUJUAN

**Tesis ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Dewan Penguji
Tesis Program Studi Pascasarjana Fakultas Ilmu Keperawatan
Universitas Indonesia**

Depok, Juli 2010

Pembimbing I

Yeni Rustina, Skp., Mapp.Sc., PhD

Pembimbing II

Rr. Tutik Sri Haryati, Skp., MARS

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, atas kasih sayang-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini, sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Magister Ilmu Keperawatan Kekhususan Keperawatan Anak Universitas Indonesia.

Banyak pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada peneliti selama proses penyusunan proposal ini. Untuk itu pada kesempatan ini, peneliti ingin menyampaikan terima kasih dan rasa hormat kepada :

1. Yeni Rustina, SKp., M. App. Sc., Ph.D sebagai Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi serta dukungan yang sangat besar dalam penyelesaian proposal tesis ini.
2. Rr. Tutik Sri Haryati, SKp., MARS., sebagai Pembimbing II, yang juga telah memberikan bimbingan dan arahan serta perhatian yang sangat besar untuk penyelesaian proposal tesis
3. Dessie Wanda, SKp., MN., sebagai penguji III, yang dengan sabar dan tulus memberikan bimbingan, arahan dan perhatian yang besar dalam penyusunan tesis ini.
4. Haryatiningsih Purwandari, M. Kep., sebagai penguji IV, yang telah memberikan saran guna perbaikan tesis ini.
5. Direktur RSUPN Cipto Mangunkusumo, yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di RSUPN Cipto Mangunkusumo Jakarta.
6. Kepala Departemen IKA RSUPN Cipto Mangunkusumo, Dr. Bambang S., SpA.K., yang telah memberikan izin dan kemudahan untuk pelaksanaan penelitian di ruang rawat anak RSUPN Cipto Mangunkusumo Jakarta.
7. Fajar Tri Waluyanti, Happy Hayati, Imami Nurrahmahwati, Dewi Gayatri dan teman-teman di Keilmuan Keperawatan Anak dan Maternitas, yang telah memberikan pengertian, perhatian dan dukungan yang sangat besar selama penyusunan tesis ini.
8. Harril Edel, Fathia Adani Harsya, Miftah Syarif Harsya, dan Agha Makarim Harsya, (Suami dan anak-anak) yang ikut merasakan dan

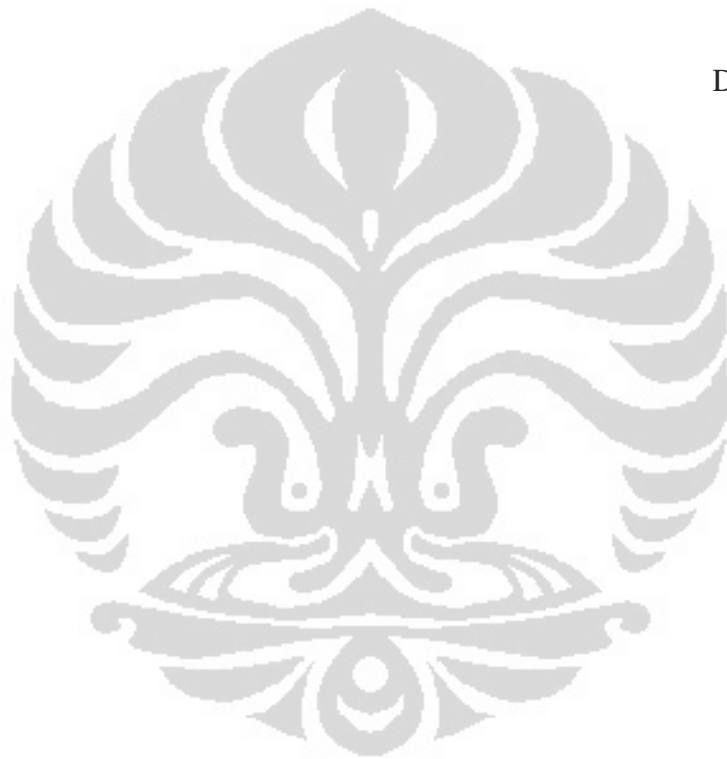
berusaha memahami suka-duka dan situasi yang berat selama proses penyusunan tesis ini.

9. Rekan-rekan kekhususan keperawatan anak dan semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda untuk semua kebaikan yang telah diberikan. Semoga tesis ini dapat membawa manfaat bagi kemajuan keperawatan, khususnya keperawatan anak di Indonesia.

Depok, Juli 2010

Peneliti.



Abstrak
UNIVERSITAS INDONESIA
PROGRAM MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN ANAK
PROGRAM PASCASARJANA-FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

Tesis, Juli 2010
Elfi Syahreni

Pengaruh Pengaturan Stimulus Sensoris Pada Respon
Fisiologis dan Perilaku BBLR di RSUPN CM

xiii + 63 hal + 4 skema + 9 tabel + 6 lampiran

Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan respon fisiologis dan perilaku BBLR sebelum dan setelah penggunaan protokol Prestise. Penelitian ini menggunakan *pre-post test design without control group*. Sampel penelitian adalah 15 BBLR yang dirawat di NICU RSUPN CM dengan teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *purposive sampling method*. Data dianalisis menggunakan uji t dan uji Wilcoxon. Dari hasil analisis data ditemukan pengaruh penggunaan protokol pengaturan stimulus sensoris (Prestise) yang signifikan terhadap perubahan perilaku BBLR ($p=0,005$), namun pengaruh penggunaan protokol Prestise terhadap perubahan denyut nadi dan saturasi oksigen tidak signifikan ($p=0,909$ & $p=0,750$). Penggunaan protokol Prestise perlu dipertimbangkan dalam perawatan BBLR di NICU.

Kata kunci: protokol, stimulus sensoris, respon fisiologis, perilaku, bayi berat lahir rendah

Daftar Pustaka: 74 (1984-2009)

Abstract
UNIVERSITAS INDONESIA
MAGISTER PROGRAM IN NURSING SCIENCE
MAJORING IN PEDIATRIC NURSING
POST GRADUATE PROGRAM-FACULTY OF NURSING

Thesis, July 2010
Elfi Syahreni

The Effect of Managing Sensory Stimuli on Physiology
Responses and Behavior of Low Birth Weight Infants in
RSUPN CM

xiii + 63 pages + 4 schemes + 9 tables + 6 attachments

Abstract

The purpose of this study was to identify physiological and behavior responses of LBW infants before and after receiving Prestise protocol procedure. The study design used pre-post test design without control group. Sample was 15 LBW infants in NICU RSUPN CM used purposive sampling method. Paired t test and Wilcoxon test were used to analyse the data. There was a significant differences of LBW behavior before and after caring with Prestise protocol ($p=0,005$). However, there were no significant differences on LBW heart rate and oxygen saturation before and after receiving Prestise protocol procedure ($p=0,909$ & $p=0,750$). This study recommended that Prestise protocol usage can be considered as a important part of nursing intervention for LBW infants in NICU.

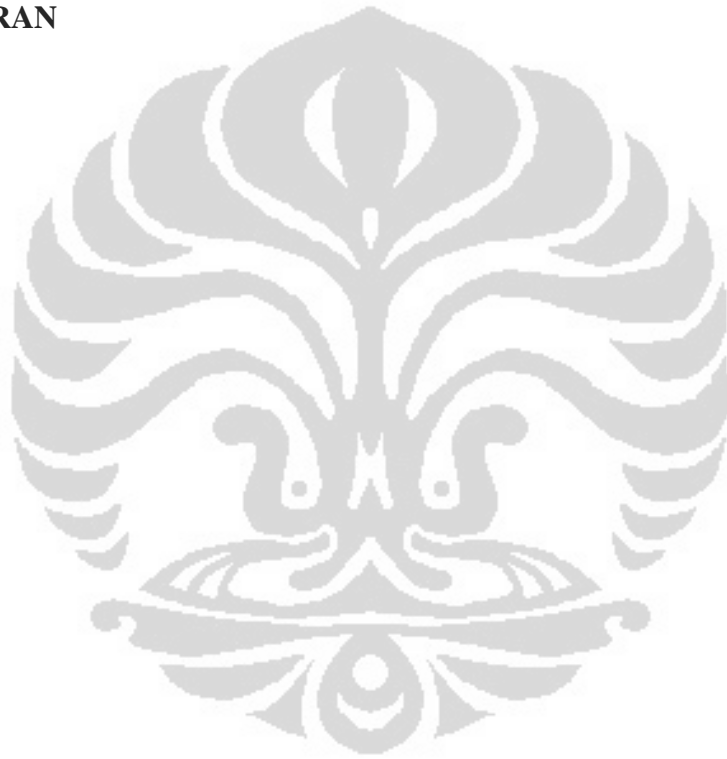
Keyword: protocol, sensory stimuli, physiological responses, behavior responses, low birth weight infants

References: 74 (1984-2009)

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SKEMA.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
BAB 2 TINJAUAN KEPUSTAKAAN.....	8
2.1 Stress dan Bayi Berat Lahir Rendah.....	8
2.2 Lingkungan Perawatan NICU.....	11
2.3 Teori Perkembangan <i>Synaction</i>	15
2.4 Protokol Keperawatan.....	20
2.5 Alat Ukur Perilaku.....	22
2.6 Kerangka Teori.....	23
BAB 3 KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL.....	24
3.1 Kerangka Konsep Penelitian.....	24
3.2 Hipotesis.....	25
3.3 Variabel dan Defenisi Operasional.....	26
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	28
4.1 Desain Penelitian.....	28
4.2 Populasi, Sampel, dan Jumlah Sampel.....	28
4.3 Tempat Penelitian.....	30
4.4 Waktu Penelitian.....	31
4.5 Etika Penelitian.....	31
4.6 Alat Pengumpul Data.....	33
4.7 Prosedur Pengumpulan Data.....	33
4.8 Validitas dan Reabilitas Instrumen.....	34
4.9 Analisa Data.....	36
BAB 5 HASIL PENELITIAN.....	39
5.1 Pengembangan Protokol.....	39
5.2 Karakteristik Demografi Subyek Penelitian.....	41
5.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Denyut Nadi dan Saturasi Oksigen.....	42

5.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Perilaku.....	44
5.5 Uji Normalitas.....	45
5.6 Perbedaan Frekwensi Denyut Nadi dan Saturasi Oksigen BBLR Sebelum dan Setelah Penggunaan Protokol Prestise.....	45
5.7 Perbedaan Perilaku BBLR Sebelum dan Setelah Penggunaan Protokol Prestise.....	47
BAB 6 PEMBAHASAN.....	48
6.1 Hasil Penelitian.....	48
6.2 Keterbatasan Penelitian.....	59
6.3 Implikasi Untuk Keperawatan.....	60
BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN.....	61
7.1 Simpulan.....	61
7.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tanda dan Gejala Stress pada Bayi.....	10
Tabel 3.1. Variabel dan Defenisi Operasional Penelitian.....	26
Tabel 4.1. Analisa Data.....	38
Tabel 5.1. Distribusi Responden Berdasarkan Data Demografi di RSUPN CM Jakarta, April-Mei 2010.....	41
Tabel 5.2. Distribusi Responden Berdasarkan Denyut Nadi dan Saturasi Oksigen Sebelum dan Setelah Penggunaan Protokol di RSUPN CM Jakarta, April-Mei 2010.....	43
Tabel 5.3. Distribusi Responden Berdasarkan Perilaku BBLR Sebelum dan Setelah Penggunaan Protokol di RSUPN CM Jakarta, April-Mei 2010.....	44
Tabel 5.4. Distribusi Uji Normalitas Responden Berdasarkan Data Denyut Nadi, Saturasi Oksigen, dan Perilaku BBLR.....	45
Tabel 5.5. Perbedaan Rata-Rata Denyut Nadi dan Saturasi Oksigen Responden Sebelum dan Setelah Penggunaan Protokol di RSUPN CM Jakarta, April-Mei 2010.....	46
Tabel 5.6. Perbedaan Rata-Rata Perilaku Responden Sebelum dan Setelah Penggunaan Protokol di RSUPN CM Jakarta, April-Mei 2010.	47

DAFTAR SKEMA

Skema 2.1. Teori <i>Synaction</i>	16
Skema 2.2. Kerangka Teori.....	23
Skema 3.1. Kerangka Konsep.....	24
Skema 4.1. Desain Penelitian.....	28



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Penjelasan Penelitian
- Lampiran 2 Lembar Persetujuan
- Lampiran 3 Protokol Prestise
- Lampiran 4 Instrumen pengumpulan data
- Lampiran 5 Surat ijin penelitian
- Lampiran 6 Daftar Riwayat Hidup



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bayi Berat lahir Rendah (BBLR) adalah bayi yang mempunyai ukuran tubuh kecil pada saat dilahirkan. Becker, dkk. (1991) dan Cifuentes, dkk. (2001) mengategorikan BBLR sebagai bayi yang dilahirkan dengan berat badan 501 gram sampai 2500 gram. Sedangkan di Indonesia BBLR adalah semua bayi yang lahir dengan berat badan lahir kurang dari 2500 gram.

BBLR seringkali disertai dengan immaturitas pada organ tubuh. Imaturitas organ yang dapat ditemukan pada BBLR antara lain imaturitas organ pernapasan, kardiovaskuler, perkemihan, hematologi, metabolik, dan imun tubuh (Perlman, 2001). Imaturitas pada semua organ tubuh mengakibatkan kesulitan bagi BBLR untuk beradaptasi dengan lingkungan di luar rahim ibu dan rentan terhadap stress yang merupakan faktor resiko kesakitan dan kematian.

Data kematian BBLR secara internasional sangat bervariasi. Negara Cuba mempunyai angka kematian BBLR yang sangat tinggi dibandingkan dengan negara lainnya baik yang terjadi pada periode neonatal, bayi, dan kanak-kanak. Kematian pada BBLR ini disebabkan karena prematuritas dan retardasi pertumbuhan dan perkembangan dalam rahim. Sedangkan peneliti di California melaporkan bahwa kematian BBLR pada masa 28 hari dan sesudah 28 hari kelahiran yang masih dirawat sejak tahun 1990 sampai dengan 2000 di rumah sakit yang mempunyai fasilitas *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU) adalah sekitar 22,8% dari seluruh kematian yang terjadi di rumah sakit (Phibbs, dkk. 2007). Menurut laporan dari *United Nation Childrens Fund* (UNICEF) pada tahun 2007, BBLR menyumbang 9% (404.550) dari total kelahiran hidup per tahun (4.495.000) di Indonesia. Angka kematian neonatal di Indonesia adalah 18% dari total kematian neonatal yang terjadi

per tahun termasuk BBLR. Namun belum diketahui secara pasti berapa angka kematian BBLR per tahun.

Semua kondisi BBLR tidak stabil secara fisiologis dan memiliki keterbatasan kemampuan pengaturan diri dalam menghadapi stimulus yang berlebihan dari lingkungan (Cattlet & Holditch-Davis, 1990; Liaw, 2000). Karena keterbatasan di atas, BBLR memiliki faktor resiko tinggi menderita penyakit komplikasi seperti penyakit paru kronis, henti napas, bradikardi, *transient hypothyroxinemia*, hiperbilirubinemia, kejang, distress pernapasan dan hipoglikemia (Perlman, 2001). Semua penyakit komplikasi di atas menyebabkan kerusakan langsung pada otak. Sistem saraf pusat yang imatur dan kerusakan langsung pada otak pada periode neonatus mengakibatkan neonatus dengan riwayat BBLR mengalami masalah perkembangan, seperti gangguan daya ingat, pada kehidupan yang akan datang (Briscoe, Gathercole, & Marlow, 2001). Apabila BBLR tersebut tidak mendapatkan pelayanan keperawatan yang tepat, maka kondisi kesehatan BBLR akan mengalami perburukan yang berujung pada kematian.

Akibat immaturitas sistem organ tubuh, BBLR membutuhkan ruang perawatan yang khusus yang disebut NICU (*Neonatal Intensive Care Unit*). Di NICU, BBLR dirawat dalam inkubator untuk mempertahankan suhu tubuh normal dan mencegah terjadinya hipotermi. Selain inkubator, NICU juga dilengkapi dengan fasilitas perawatan yang canggih lain seperti alat monitor pernapasan, denyut nadi, saturasi oksigen, alat bantu pernapasan, dan *infusion pump*. Semua alat-alat tersebut ditujukan untuk mempertahankan kondisi kesehatan dan membantu kelangsungan hidup BBLR. Keberhasilan pemanfaatan NICU dan fasilitasnya selama lebih dari dua dekade terakhir telah memberikan kontribusi positif terhadap pengurangan kematian dan riwayat kesakitan pada BBLR yang pernah dirawat diruang rawat tersebut. Fasilitas NICU yang lengkap terutama di negara maju telah berhasil menurunkan angka kematian dan kesakitan pada BBLR sekaligus menimbulkan isu-isu kesehatan lain dikemudian hari.

Universitas Indonesia

Peningkatan komplikasi penyakit pada tahap usia lanjut seringkali ditemukan pada anak-anak dengan riwayat BBLR yang pernah dirawat di NICU. Beberapa masalah kesehatan dan perkembangan yang berhasil ditemukan pada 20-50 % anak-anak yang bertahan hidup setelah dirawat di NICU diantaranya adalah gangguan kognitif, gangguan pencapaian akademik dan kemampuan bahasa (Hack, dkk. 1998). Selain itu McMurray, Jones, dan Khan (2000) melaporkan masalah kesehatan lain seperti gangguan psikomotor, hiperaktif dan susah konsentrasi. Selanjutnya menurut laporan beberapa peneliti, diperkirakan sekitar 20%-30% dari bayi yang pernah dirawat di NICU mengalami gangguan *attention deficit hyperactivity disorder* (Briscoe, Gathercole, & Marlow, 2002; Holditch-Davis, Barlett, & Belyae, 2000; McMurray, Jones, & Khan, 2002). Selain gangguan tersebut di atas, masalah kesehatan ini menimbulkan penurunan kualitas hidup dari anak tersebut dan meningkatkan biaya hidup anak dikemudian hari. Akar masalah kesehatan diatas adalah stressor yang berasal dari lingkungan perawatan dan perilaku perawatan yang kurang tepat pada BBLR di ruang rawat NICU.

NICU yang dilengkapi berbagai fasilitas ternyata masih sangat kontras dengan situasi lingkungan intrauterin yang redup, tenang dan hangat dan memberikan sentuhan-sentuhan yang sesuai dengan kebutuhan bayi. Selain itu, perilaku perawatan di NICU tidak menunjang proses adaptasi dan maturasi dari organ sistem tubuh. Kedua kondisi ini mengakibatkan cedera otak yang dapat mengakibatkan ketidakmampuan BBLR berespon sesuai dengan rangsangan yang berasal dari lingkungan. Ketidakmampuan berespon dengan tepat tersebut akan menimbulkan respon-respon fisiologis yang negatif seperti penurunan saturasi oksigen, hipoksia, bradikardi yang berulang (Shogan & Shcumann, 1993). Berkembangnya respon-respon negatif ini akan memperberat kondisi fisiologis BBLR yang belum matur tersebut.

Kualitas hidup BBLR dapat ditingkatkan apabila bayi tersebut dirawat di ruang NICU yang sejak awal telah memberikan dukungan terhadap keunikan

Universitas Indonesia

kebutuhan fisiologis, perkembangan, dan psikologis (Ballweg, 2001). Perawatan khusus tersebut dikenal dengan asuhan perkembangan yang memberi kemudahan proses adaptasi BBLR terhadap lingkungan di luar rahim. Asuhan perawatan ini memperhatikan beberapa prinsip perawatan secara terintegrasi. Prinsip perawatan tersebut meliputi pemenuhan kebutuhan BBLR secara fisiologi, sosial, psikososial, emosional yang dapat memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan BBLR secara optimal. Asuhan perawatan ini juga memperhatikan faktor lingkungan perawatan, karena lingkungan perawatan yang tidak tertata dengan sehat akan mengganggu siklus tidur, persepsi sensoris, perilaku, *self regulation*, dan perkembangan motorik pada BBLR. Selain itu asuhan perawatan ini perlu ditunjang dengan perilaku, sikap dan praktik perawatan yang memperhatikan lingkungan perawatan dan pengaruhnya terhadap kelangsungan hidup BBLR. Salah satunya adalah dengan menyediakan protokol keperawatan.

Ketersediaan protokol keperawatan yang ditujukan untuk penataan pemberian asuhan keperawatan suportif dapat menghasilkan pengaruh positif terhadap perkembangan dan perbaikan status kesehatan BBLR yang dirawat di rumah sakit terutama di NICU (Paneth, dkk. 1982; Stainton, dkk. 2001; Vandenberg, 1997). Pengembangan protokol keperawatan yang didasarkan pada dukungan perkembangan sangat tepat bagi BBLR yang dirawat di NICU. Pengembangan protokol ini ditujukan untuk mengurangi rangsangan sensoris berlebihan yang berkontribusi terhadap masalah-masalah perkembangan jangka panjang pada BBLR yang dirawat di NICU. Protokol adalah petunjuk yang jelas dan berisikan rekomendasi yang digunakan untuk berbagai kondisi medis (Paley, 1995). Sedangkan Humpris (1994) menyatakan bahwa protokol keperawatan adalah perpaduan riset, pengalaman, dan opini ahli. Selanjutnya protokol keperawatan dapat dijelaskan sebagai dasar dalam pengendalian kualitas keperawatan karena digunakan sebagai penggerak kemampuan perawat dalam mengatur situasi klinik atau kondisi penyakit.

Ketersediaan protokol keperawatan ini merupakan prinsip perawatan dengan memperhatikan faktor lingkungan perawatan. Karena lingkungan perawatan yang tidak tertata dengan sehat akan mengganggu siklus tidur, persepsi sensoris, perilaku, pengaturan diri, dan perkembangan motorik pada BBLR. Selain itu penggunaan protokol keperawatan ini juga ditunjang dengan perilaku, sikap dan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) keperawatan yang memperhatikan lingkungan perawatan dan pengaruhnya terhadap kelangsungan hidup BBLR. Perhatian terhadap faktor-faktor tersebut diyakini akan meningkatkan kualitas hidup BBLR dan mempersingkat waktu perawatan yang secara tidak langsung juga mengurangi biaya perawatan.

Pada saat ini di Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Cipto Mangunkusumo (RSUPN-RSCM) telah dilaksanakan beberapa aspek dari asuhan perkembangan seperti *nesting*, *dimlight*, dan penggunaan penutup inkubator. Namun berdasarkan pengamatan pada saat praktik di klinik, kebisingan ruang rawat masih sulit dikontrol terutama kebisingan yang bersumber suara pada saat berbicara dan suara pintu pada saat keluar atau masuk ruangan rawat. Selain itu kebisingan pada inkubator diperkirakan sekitar 60 desibel (Kellman, 2002) dan lebih tinggi dari rata-rata suara di kamar tidur. Padahal intensitas maksimum suara yang disarankan untuk di NICU adalah 50 desibel (Bowden, Greenberg, & Donaldson, 2000). Dengan demikian perlu dikembangkan protokol keperawatan yang dapat menurunkan pengaruh kebisingan yang berasal dari lingkungan dengan menggunakan *earmuff* atau penutup telinga pada BBLR. Setelah itu akan dilakukan pilot studi tentang pengaruh penggunaan protokol tersebut kebisingan di NICU.

1.2 Perumusan Masalah

Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap masalah kesehatan BBLR adalah dampak penggunaan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang belum selaras dengan kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan BBLR. Berdasarkan penelusuran pustaka dan pengalaman praktik klinik ditemukan bahwa terdapat beberapa kekurangan dalam praktik asuhan keperawatan pada

Universitas Indonesia

BBLR di NICU, sehingga perlu dilakukan studi tentang bagaimana menciptakan lingkungan perawatan yang aman. Dengan demikian peneliti ingin mengembangkan protokol pengaturan stimulus sensoris (Prestise) yang berbasis temuan riset dan disesuaikan dengan kondisi pelayanan keperawatan di Indonesia dan melakukan uji coba sejauhmana dampak penggunaan protokol tersebut terhadap fungsi fisiologis dan perilaku BBLR yang dirawat di NICU.

1.3 Tujuan Penelitian

Diidentifikasinya perbedaan kondisi fisiologis dan perilaku BBLR sebelum dan setelah pengenalan asuhan perkembangan di NICU.

Tujuan Khusus:

1. Tersusunnya protokol pengaturan stimulus sensoris (Prestise) bagi BBLR.
2. Teridentifikasinya data demografi BBLR yang meliputi usia, berat badan, berat badan pada saat penelitian, dan usia gestasi.
3. Didapatkannya gambaran fisiologis BBLR (denyut nadi dan saturasi oksigen) sebelum dan setelah menggunakan protokol untuk mengatur stimulus sensoris.
4. Didapatkannya gambaran perilaku BBLR sebelum dan setelah penggunaan protokol untuk mengatur stimulus sensoris.
5. Teridentifikasi dampak penggunaan protokol terhadap fungsi fisiologis (denyut nadi dan saturasi oksigen) dan perilaku BBLR.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Pelayanan Kesehatan

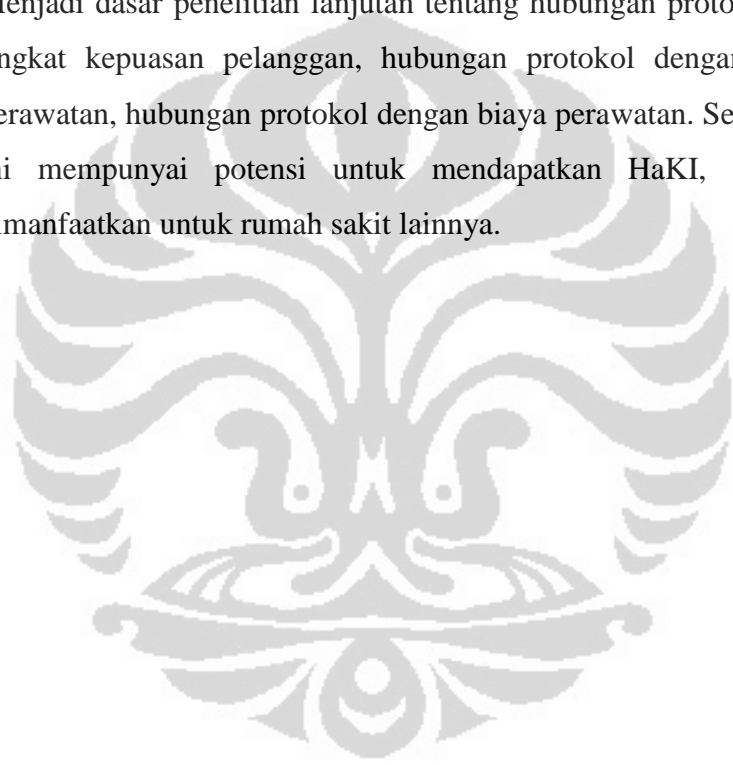
Mengetahui gambaran fisiologis, perilaku BBLR yang dirawat di NICU. Selain itu juga membantu pengembangan protokol pelaksanaan asuhan perkembangan yang efisien dan mampu laksana. Protokol ini akan menjadi dasar pengembangan prototipe model asuhan perkembangan untuk rumah sakit.

2. Bagi Perawat Spesialis Anak

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman dalam praktik keperawatan anak. Penggunaan protokol dalam memberikan asuhan keperawatan pada anak dapat meningkatkan kualitas dan konsistensi asuhan keperawatan yang diterima BBLR yang dirawat di NICU. Dengan pemanfaatan hasil penelitian ini dalam praktik keperawatan anak akan memberikan ciri profesionalisme dalam pemberian asuhan pada klien.

3. Bagi Penelitian Selanjutnya

Menjadi dasar penelitian lanjutan tentang hubungan protokol ini terhadap tingkat kepuasan pelanggan, hubungan protokol dengan lamanya hari perawatan, hubungan protokol dengan biaya perawatan. Selain itu protokol ini mempunyai potensi untuk mendapatkan HaKI, sehingga dapat dimanfaatkan untuk rumah sakit lainnya.



BAB 2

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

2.1 Stress dan Bayi Berat Lahir Rendah

Sejak ditemukannya penyebab kematian pada manusia adalah bakteri oleh Louis Pasteur pada tahun 1960, fokus pelayanan kesehatan hanya tentang bagaimana menyembuhkan klien dari serangan bakteri. Namun teori ini tanpa memperhatikan kenyataan bahwa penyebab kematian akibat masalah kesehatan bukan hanya karena infeksi kuman atau bakteri, tetapi lebih disebabkan oleh berbagai macam faktor. Terjadinya penyakit pada individu sebagai akibat virulensi kuman yang berintegrasi dengan faktor individu dalam hal ini adalah perilaku dan gaya hidup. Salks (1974) dalam Everly dan Lating (2002) menyatakan bahwa pada saat ini kita memasuki era dimana ancaman terbesar terhadap kesehatan individu adalah dalam diri individu tersebut bukan penyakit atau kuman penyakit. Selain itu juga ditekankan bahwa semua individu harus mengikis habis praktik yang mengakibatkan polusi, diet yang menghindari protein, kebersihan diri dan praktik yang meremehkan dasar-dasar kemanusiaan yang diberikan secara bersamaan dengan usaha pengobatan penyakit. Salah satu yang perlu mendapat perhatian khusus adalah penggunaan teknologi kesehatan dan perawatan di NICU.

Pengenalan teknologi perawatan di NICU telah menyelamatkan bayi-bayi yang lahir dengan masalah kesehatan. Misalnya Merenstein (1994) dan Cifuentes, dkk. (2002) menyatakan bahwa penurunan angka kematian bayi berat lahir rendah (BBLR) di NICU terjadi akibat pemanfaatan kemajuan teknologi perawatan di NICU. Namun kemajuan teknologi perawatan di NICU tidak selalu berdampak positif terhadap perkembangan BBLR yang pernah dirawat di NICU. Selama perawatan BBLR menjadi fokus perawatan mulai dari perawatan rutin seperti penggantian popok, pemberian makan hingga perawatan kompleks seperti perawatan ventilasi mekanik, intubasi, pengambilan darah, dan pemasangan infus. Selain itu BBLR seringkali

disertai dengan penyakit akut, kronis dan perhatian yang kurang diberikan terhadap lingkungan perawatan. BBLR di NICU seringkali terpapar dengan lingkungan yang kurang bersahabat seperti derajat kebisingan dan sistem pencahayaan yang diluar ambang toleransi dan kebutuhan BBLR.

Perbedaan lingkungan yang signifikan tersebut dapat menimbulkan cedera pada otak yang mengakibatkan hilangnya kemampuan adaptasi dan malfungsi atau distorsi fungsi pokok subsistem tubuh. Menurut Als, dkk. (1994) BBLR membutuhkan perubahan status kesadaran yang bertahap dan stimulus sensoris yang tenang terutama pada indra penglihatan, pendengaran, penciuman, sentuhan bahkan menyerupai irama-irama yang dihasilkan oleh cairan amnion dan irama diurnal ibu. Stimulus masif yang mencapai otak melalui kelima indra akan mempengaruhi fungsinya dalam menterjemahkan stimulus sensoris dan berespon terhadap stimulus tersebut. Perbedaan lingkungan secara kontras yang mengakibatkan cedera otak akan menghapus pola-pola adaptasi dan distorsi fungsi-fungsi primer subsistem tubuh. Secara umum dapat disimpulkan bahwa BBLR sangat membutuhkan lingkungan yang dapat memberikan perlindungan selama dirawat.

Lingkungan NICU menghambat BBLR menata respon fisiologis dan perilaku yang tepat terhadap stimulus. BBLR yang mempunyai perilaku terorganisasi dengan baik akan berinteraksi dengan sukses dengan lingkungan NICU tanpa ada disfungsi fisiologis dan perilaku. Berdasarkan *the synactive theory of development*, perilaku bayi merupakan gabungan aktivitas dari beberapa subsistem yaitu subsistem fisiologis otonom, subsistem motorik, dan subsistem *state*. Teori juga menjelaskan hubungan pengorganisasian perilaku dengan stresor yang bersumber dari lingkungan. Stimulus berlebihan dari lingkungan dapat menyebabkan gangguan fisiologis dan mengganggu kemampuan bayi untuk mempertahankan kondisi fisiologis dan perilaku yang stabil. Berikut ini diuraikan tanda-tanda atau respon bayi yang mempunyai kemampuan untuk beradaptasi terhadap stress:

Universitas Indonesia

Tabel 1.1 Tanda dan Gejala Stress Pada Bayi

Subsistem	Tanda-tanda bayi stabil	Tanda-tanda bayi stress
Otonom	<ul style="list-style-type: none"> • Pola pernapasan stabil • Warna kulit konsisten • Pencernaan stabil 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat periode apnoe • Terdapat perubahan warna kulit seperti pucat, <i>mottling</i>, dan sianosis • Cegukan/ muntah • Tremor • Bersin • Menguap
Motorik	<ul style="list-style-type: none"> • Pergerakan yang terorganisasi dengan baik • Mengepal tangan dan kaki • Membawa tangan ke mulut • Mengenggam tangan • Menghisap 	<ul style="list-style-type: none"> • Wajah, tengkuk, atau ekstremitas kaku • Ekstremitas atau tengkuk hipertonic • Jari-jari merenggang • Wajah meringis • Hyperflexion • <i>Frantic diffuse activity</i>
State	<ul style="list-style-type: none"> • Tidur nyenyak • Menangis keras • Punya kemampuan untuk menenangkan diri • Mata berbinar • <i>Cooing</i> /murmur • Tersenyum 	<ul style="list-style-type: none"> • Difusi pola bangun dan tidur • Transisi dari kondisi ke kondisi sangat cepat • <i>Staring</i> atau <i>gaze aversion</i>/tatapan keengganan • Cenggeng • Panik, cemas atau mata tidak berbinar • Menangis

Sumber: Taquino & Lockridge (1999)

BBLR tidak mempunyai kemampuan untuk mengatur respon mandiri ketika berhadapan dengan stimulus lingkungan yang hebat (Cattlet & Holditch-

Universitas Indonesia

Davis, 1990; Liaw, 2000). Akibat keterbatasan stabilitas fisiologi dan pengaturan diri sendiri, BBLR memiliki resiko tinggi mengalami komplikasi seperti penyakit paru kronis, henti napas, bradikardi, *transient hypothyroxinemia*, hyperbilirubinemia, dan defisiensi makanan. Komplikasi tersebut di atas juga dapat mengakibatkan cedera otak. Selain komplikasi diatas, respon-repson negatif pada BBLR juga terjadi akibat sistem persyarafan immatur yang dapat mengakibatkan penurunan saturasi oksigen sehingga BBLR mengalami hipoksia (Shogan & Shcumann, 1993). Immaturitas persyarafan pada masa neonatal kemungkinan dapat mengakibatkan masalah-masalah perkembangan dikemudian hari seperti masalah episode kesulitan mengingat (Briscoe, Gathercole, & Marlow, 2001), gangguan bahasa, masalah konsentrasi dan perilaku (McCormick, 1985; Perlman, 2001).

2.2 Lingkungan Perawatan NICU

Dampak unit-unit NICU modern dengan kemajuan teknologi telah terbukti menurunkan kematian pada semua kategori kelahiran bayi. Namun demikian, ketahanan hidup BBLR sangat tergantung pada perawatan yang diperoleh selama dirawat di NICU. Merenstain (1994) menyatakan bahwa penurunan angka kematian BBLSR atau bayi baru lahir sangat rendah (<1500 gram) dan BBLASR atau bayi baru lahir amat sangat rendah (<1000 gram) beberapa tahun belakangan adalah karena aplikasi teknologi moderen di NICU. Penelitian yang dilakukan oleh Cifuentes, dkk. (2002) tentang kematian pada 16.732 BBLR yang dirawat di NICU di beberapa rumah sakit swasta di California menyimpulkan bahwa fasilitas dan pelayanan di NICU dapat menurunkan kematian atau paling tidak dapat memperpanjang usia BBLR. Paneth, dkk. (1982) melaporkan hasil studinya tentang kematian rata-rata pada 13.560 BBLR di tiga jenis rumah sakit di New York City, yaitu rumah sakit dengan fasilitas NICU, rumah sakit yang mempunyai sebagian besar kapisitas untuk merawat BBLR, dan rumah sakit tanpa kapasitas dan fasilitas merawat BBLR. Merujuk pada hasil penelitian tersebut diketahui bahwa kematian rata-rata bayi dengan berat badan kurang

Universitas Indonesia

dan sama dengan 1250 gram yang kurang di NICU lebih rendah dibandingkan dengan rumah sakit tanpa fasilitas NICU.

Walaupun demikian, aplikasi teknologi seringkali disertai dengan sisi negatifnya. Pengaruh stimulus yang berasal dari lingkungan perawatan NICU kemungkinan merusak perkembangan normal, proses fisiologis, dan pengorganisasian sistem saraf pusat (Blackburn, 1998; Perlman, 2001). BBLR rentan terhadap suara dan cahaya yang berlebihan selama 24 jam tanpa jeda. Selain itu bayi BBLR yang dirawat di NICU juga rentan terhadap prosedur-prosedur yang terkadang menimbulkan stress terhadap stabilitas fisiologis tubuh bayi. Distres akibat intervensi selama fase neonatal mengakibatkan penggunaan energi ekstra yang berdampak pada perkembangan proses fisiologis, pengorganisasian sistem saraf pusat proses penyembuhan dan pemulihan (Blackburn, 1998).

Beberapa peneliti melaporkan terkait tentang pengaruh stimulus yang berasal dari lingkungan NICU terhadap fisiologi tubuh dan pengorganisasian perilaku BBLR. Misalnya Kellman (2002) melaporkan bahwa intensitas suara inkubator modern diperkirakan sekitar 60 desibel (dB) dan lebih tinggi dari rata-rata intensitas suara di kamar tidur. Derajat kebisingan dan intensitas cahaya yang tinggi dapat memberikan dampak negatif pada fungsi fisiologis bayi. Penemuan lain mengindikasikan bahwa lingkungan bising dapat meningkatkan denyut nadi dan frekwensi pernapasan pada bayi berpenyakit akut (Catlett & Holditch-Davis, 1990). Selain itu kebisingan juga dapat mengakibatkan kehilangan kemampuan pendengaran secara bersamaan (Kellman, 2002; Blackburn, 1998; American Academy of Pediatrics [AAP], 1997; Berens, 1999), dan abnormalitas respon terhadap stress, dan pola tidur (AAP, 1997; Berens, 1999).

Blackburn (1996) melakukan studi tentang pengaruh spesifik dari intensitas cahaya yang berlebihan di NICU terhadap BBLR. Peneliti tersebut menemukan bahwa proses fotokimia dari cahaya tersebut menghasilkan

Universitas Indonesia

radikal bebas yang berbahaya pada bagian tubuh BBLR yang terpapar dan menyebabkan cedera membrane biologis atau struktur intraseluler. Radikal bebas dari cahaya yang berlebihan tersebut kemungkinan dapat menyebabkan retinopati pada bayi prematur dengan berat badan lahir kurang dari 2500 gram (Ackerman, Sherwomit, & Williams, 1989; Glass, dkk. 1985; Reynolds, dkk. 1998; Science News, 2002). Thomas (1995) melaporkan bahwa pencahayaan terang benderang secara terus menerus akan mempengaruhi maturitas irama biologis tubuh dan pola siang-malam yang mendukung proses perkembangan normal. Pada tahun 2001 Perlman juga melaporkan bahwa kombinasi antara cahaya terang benderang yang terus menerus di NICU dan status BBLR dapat mengakibatkan cedera pada perkembangan otak.

Siklus cahaya atau pengurangan cahaya selama tidur dan istirahat telah terbukti mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan BBLR (Blackburn & Patteson, 1991; Tenreiro, dkk. 1991; Whitman, O'Callaghan, & Maxwell, 1995). Peneliti Blackburn dan Patteson pada tahun 1991 melakukan penelitian tentang pengaruh siklus pencahayaan dan pola siang-malam yang diciptakan dengan lingkungan redup selama waktu istirahat dan tidur terhadap aktivitas dan fungsi kardiorespiratori pada 9 BBLR yang dirawat di NICU. Berdasarkan penelitian tersebut diketahui bahwa siklus pencahayaan dapat memfasilitasi istirahat dan konservasi energi pada bayi yang ditandai dengan berkurangnya aktivitas motorik, *arousal*, dan denyut nadi.

Selain pada fungsi fisiologis dan perilaku, pengaturan cahaya juga dapat meningkatkan berat badan BBLR yang dirawat di NICU. Whitmann, O'Callaghan dan Maxwell (1995) meneliti pengaruh siklus cahaya terhadap 20 orang BBLR. Dari laporannya, peneliti diatas menemukan bahwa siklus cahaya telah meningkatkan berat badan hingga 9,4% dibandingkan dengan BBLR yang tidak mengalami siklus cahaya peningkatan berat badannya hanya sekitar 7,4%. Selanjutnya Tenreiro, dkk. (1991) melaporkan bahwa pemberian makan secara terus menerus, temperatur yang terpelihara, dan

Universitas Indonesia

cahaya redup di NICU merupakan kondisi yang membantu BBLR beradaptasi terhadap lingkungan melalui sinkronisasi irama biologis tubuh, tidur pada malam hari, makan yang efisien, peningkatan berat badan. Dukungan siklus siang-malam dapat memfasilitasi peningkatan pemasukan makanan, perbaikan status kesehatan, dan memberikan dampak positif terhadap pengorganisasian motorik BBLR.

Stressor dari lingkungan terakhir adalah *handling* atau penanganan. Penanganan merupakan stimulus fisik pada BBLR yang ditujukan untuk memonitor, terapi, atau tindakan perawatan (Peters, 1999). Perawat neonatal dapat mendeteksi dengan baik tanda dan gejala yang disampaikan oleh BBLR. Perawat neonatal dapat melakukan penilaian apakah BBLR menerima atau menolak suatu prosedur. Berdasarkan pemahaman tersebut, perawat dapat menentukan kapan harus melakukan atau menghentikan suatu tindakan atau penanganan. Als (1995) melaporkan bahwa batas maksimum penanganan yang dapat ditoleransi BBLR adalah 20 menit. Setelah prosedur tersebut BBLR membutuhkan waktu istirahat sekitar 20 menit dan perawat disarankan tetap berada disamping inkubator BBLR selama 2 sampai 5 menit untuk menilai respon bayi terhadap penanganan (Peters, 1992).

BBLR di NICU mengalami lebih banyak penanganan daripada bayi yang dirawat di ruang biasa. Peningkatan frekwensi penanganan akan selalu disertai dengan konsekwensi yang tidak diharapkan. Menurut Murdoch dan Darlow (1984) rata-rata BBLR yang dirawat di NICU mengalami 234 prosedur penanganan atau sekitar 3-4 jam dibutuhkan untuk observasi.

Penanganan selama prosedur medis dan perawatan dapat mengganggu waktu istirahat, tidur dan waktu untuk berinteraksi. Gangguan pada waktu tersebut diatas dapat mempengaruhi pengorganisasian perilaku dan perkembangan BBLR (Blackburn, 1998). Prosedur perawatan di NICU bervariasi mulai tindakan sederhana seperti pengantian popok hingga perawatan alat bantu pernapasan seperti penghisapan lendir, perubahan

Universitas Indonesia

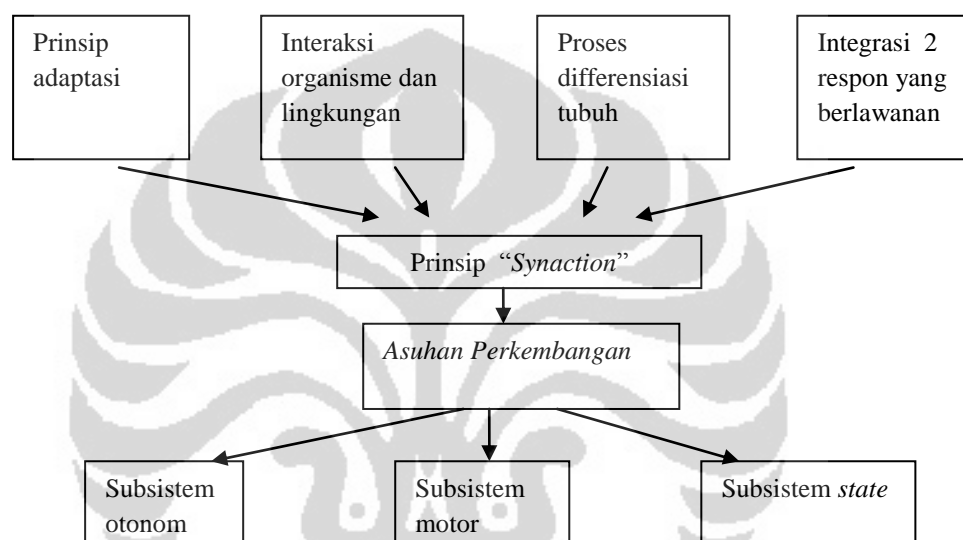
posisi, dan fisioterapi dada yang juga dapat merangsang respon maladaptif BBLR. Respon-respon maladaptif tersebut meliputi penurunan tekanan oksigen trunkutaneus (T_{cp}O₂), peningkatan akut denyut nadi (HR), frekwensi pernapasan (RR) serta peningkatan perilaku distress yang ditandai dengan menangis atau *fussy state* (Shogun & Schuman, 1993; Zahr & Balian, 1995). Penelitian yang dilakukan oleh Zahr dan Balian pada 1995 melaporkan tentang pengaruh prosedur penghisapan lendir, penyuntikan, fisioterapi dada, pemberian obat dan pengantian popok serta pemberian makan yang dilakukan pada suatu rumah sakit di Beirut dan 2 (dua) rumah sakit di California. Peneliti tersebut menyimpulkan bahwa apabila terjadi gangguan stabilitas kondisi fisiologis, perilaku, dan penanganan yang konsisten, maka dapat meningkatkan resiko terjadinya komplikasi medis dan keterlambatan perkembangan.

2.3 Teori Perkembangan *Synaction/ Synactive Theory of Development*

Synactive Theory merupakan teori perkembangan yang bersumber dari beberapa studi seperti etologi, embriologi susunan saraf, psikologi organisme, dan fisiologi persarafan motorik yang dijadikan sebagai dasar atau prinsip teori. Prinsip *synactive theory* terdiri dari 4 sub prinsip yaitu adaptasi, interaksi individu dengan lingkungan yang terus menerus, diferensiasi fungsi tubuh, dan integrasi dua respon dasar yang berlawanan secara terus menerus (Als & Lawhon, 2004). Dasar teori ini menjelaskan bahwa bagaimana bayi menjaga keseimbangan antara stimulus dari lingkungan sambil menghadapi tuntutan fisiologis internal. Als, dkk. (1994) menyarankan bahwa organisasi perilaku yang tergambar melalui pola-pola isyarat yang unik dan fisiologis yang mendasari stabilitas merupakan indikasi maturasi sistem saraf pusat dan memberikan gambaran potensi bayi untuk tumbuh normal. Sistem fisiologis meliputi fungsi-fungsi otonom seperti denyut nadi, frekwensi pernapasan, saturasi oksigen, warna kulit, dan fungsi viseral seperti pencernaan dan eliminasi. Sedangkan organisasi perilaku merupakan penggabungan antara sistem motor dan *state*. Sistem motor merujuk kepada postur dan tegangan sedangkan *state* merujuk kepada

pengelompokan perilaku yang digunakan bayi dalam menjaga keseimbangan atau keharmonisan yang aman. Aplikasi teori di klinik berfokus pada bagaimana menciptakan ruang rawat NICU menjadi lebih protektif dan bersahabat bagi perkembangan otak dan memfasilitasi proses penyembuhan dan pertumbuhan bayi-bayi resiko tinggi. Model yang dikembangkan berdasarkan teori di atas dikenal dengan asuhan perkembangan.

Skema 1.1 Teori perkembangan “Synaction”



Sumber: Modifikasi dari Als & Lawhon (2004)

Asuhan perkembangan adalah suatu pendekatan keperawatan pada anak yang memberikan perhatian kepada semua aspek kehidupan anak baik aspek pertumbuhan maupun aspek perkembangan anak. Pendekatan ini merupakan pendekatan profesional yang memberikan perhatian khusus pada pertumbuhan biologis, perkembangan perilaku dan aspek lain yang mempengaruhinya. Als, dkk. (1994) menjelaskan bahwa asuhan perkembangan adalah aliansi tenaga profesional dan keluarga yang mendukung perhatian orangtua terhadap anak dan kondisi neurobiologis anak. Selanjutnya Ballweg (2001) dalam suatu studi kepustakaannya menyebutkan bahwa asuhan perkembangan adalah dukungan yang diberikan

Universitas Indonesia

kepada bayi baru lahir untuk perkembangan neurologis dan perilaku pada saat dipenuhinya kebutuhan fisiologis, fasilitasi stabilisasi dan perencanaan pulang sehingga meminimalkan gejala sisa pada tahap kehidupan anak di masa datang. Pendekatan ini juga sangat memperhatikan kondisi lingkungan dimana anak atau bayi dirawat dan dibesarkan.

Asuhan perkembangan ini memperhatikan beberapa prinsip perawatan secara terintegrasi. Prinsip perawatan tersebut meliputi pemenuhan kebutuhan BBLR secara fisiologi, sosial, psikososial, emosional yang dapat memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan BBLR secara optimal. Asuhan perkembangan ini juga memperhatikan faktor lingkungan perawatan, karena lingkungan perawatan yang tidak tertata dengan sehat akan mengganggu siklus tidur, persepsi sensoris, perilaku, pengendalian diri, dan perkembangan motorik pada BBLR. Selain itu, asuhan perkembangan ini juga ditunjang dengan perilaku, sikap dan IPTEK perawatan yang memperhatikan lingkungan perawatan dan pengaruhnya terhadap kelangsungan hidup BBLR. Perhatian terhadap faktor-faktor tersebut diyakini akan meningkatkan kualitas hidup BBLR dan mempersingkat waktu perawatan yang secara tidak langsung juga mengurangi biaya perawatan. VanderBerg (1997) mendefinisikan tiga prinsip asuhan perkembangan yang meliputi perawatan berbasis interaksi antara prawat dan BBLR, pembelajaran bagaimana mengobservasi perilaku BBLR, perawatan sesuai dengan kebutuhan individu, dan berfokus pada keluarga. Elemen kunci asuhan perkembangan di NICU adalah modifikasi lingkungan, pemberian posisi, penanganan dan dukungan terhadap pengendalian diri.

Pada tahun 1991 Becker, Grunwald, Moorman dan Stuhr melakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan protokol asuhan perkembangan yang dirancang untuk mengurangi stresor di NICU terhadap perkembangan dan keluaran jangka pendek terhadap 20 bayi yang dikelompokkan menjadi kelompok intervensi dan kontrol. Kelompok intervensi mendapatkan asuhan perkembangan yang diberikan oleh perawat yang sudah terlatih, sedangkan

Universitas Indonesia

kelompok kontrol tidak memperoleh perlakuan yang sama. Hasil penelitian tersebut melaporkan bahwa penggunaan protokol asuhan perkembangan dapat mengurangi intensitas cahaya dan derajat kebisingan. Temuan lain adalah derajat morbiditas lebih rendah, penambahan berat badan lebih besar pada kelompok intervensi, sehingga peneliti menyimpulkan bahwa pendekatan asuhan perkembangan dapat memberikan pengaruh yang positif selama perawatan di rumah sakit.

Banyak peneliti telah memfokuskan penelitiannya tentang bagaimana memberikan lingkungan perawatan yang optimal dan bersahabat bagi bayi di NICU seperti Paneth, dkk. (1982); Als, dkk. (1994); Westrup, dkk. (2000). Dengan demikian pengenalan dan aplikasi asuhan perkembangan menjadi pendekatan baru bagi perawatan bayi BBLR di NICU.

Paneth, dkk. (1982) membandingkan angka kematian 13.460 BBLR pada 3 jenis rumah sakit di New York yaitu rumah sakit dengan NICU, rumah sakit dengan kapasitas perawatan BBLR, dan rumah sakit tanpa fasilitas khusus untuk BBLR. Dalam laporan tersebut diketahui bahwa angka kematian BBLR lebih tinggi pada rumah sakit tanpa ruang rawat khusus untuk perawatan BBLR. Als, dkk. (1994) melakukan penelitian tentang pengaruh asuhan perkembangan pada 38 BBLR yang dirawat di NICU. Dalam laporan hasil penelitian, asuhan perkembangan direkomendasikan dapat memperbaiki status medis dan fungsi neurologis BBLR yang dirawat di NICU.

Peneliti Westrup, dkk. (2000) di Swedia melakukan penelitian acak terkontrol (RCT) untuk mengevaluasi dampak asuhan perkembangan terhadap 12 BBLR. Berdasarkan penelitian tersebut diketahui bahwa asuhan perkembangan memberikan dampak positif secara medis dan ekonomis yang ditandai dengan penurunan jangka waktu penggunaan alat bantu pernapasan, suplemen oksigen, insiden penyakit paru kronis, apnoe, pemberian antibiotik, retinopati, dan peningkatan lingkar kepala serta berat

Universitas Indonesia

badan. Dengan demikian pembatasan cahaya yang teratur, fasilitasi pengaturan diri, pembatasan waktu penanganan, pemberian waktu istirahat, dan partisipasi orangtua dalam perawatan dapat mempersingkat hari rawat dan mengurangi kesakitan pada bayi yang dirawat di NICU.

Asuhan perkembangan mendukung pengorganisasian dan perkembangan kapasitas *neurobehaviour* neonatus berdasarkan *synchronous relationship* antara sistem otonom dan neuromotor pada BBLR (Peters, 2001; Ballweg, 2001). Penelitian yang dilakukan untuk mengevaluasi dampak asuhan perkembangan pada 24 BBLR yang dirawat NICU melaporkan bahwa terdapat peningkatan saturasi oksigen BBLR yang diobservasi. Temuan lain adalah penurunan disorganisasi perilaku pada BBLR yang ditandai dengan penurunan insiden pergerakan fleksor, tersentak, dan postur ekstensi. Pada akhirnya peneliti di atas merekomendasikan asuhan perkembangan yang meliputi pengurangan cahaya dan kebisingan di NICU, memberikan waktu istirahat dan mendukung perkembangan normal BBLR.

Penelitian serupa dilakukan oleh Als, dkk. (1994) melaporkan bahwa kemajuan kondisi medis, status dan fungsi neuron pada 38 BBLR setelah memperoleh asuhan perkembangan di rumah sakit wanita di Boston. Peneliti ini melakukan observasi terhadap BBLR tersebut pada saat masuk hingga hari ke 10 perawatan. Observasi perkembangan neurologis dilakukan dengan menggunakan *Assessment of Pre-term Infant's Behavior Scale*, *Bayle Scale of Infant Development*, dan *Kangaroo Box Paradigm*. Dari penelitian tersebut ditemukan penurunan waktu penggunaan alat bantu pernapasan, suplemen oksigen, penggunaan alat bantu makan (NGT), insiden perdarahan intraventrikuler, pneumotorak, displasia bronkopulmonal, dan penambahan berat badan harian. Selain itu penelitian ini juga berdampak pada pengurangan hari rawat dan pemulangan yang lebih cepat dibandingkan dengan BBLR yang tidak memperoleh perawatan yang sama.

Manfaat asuhan perkembangan juga berdampak terhadap sikap dan perilaku perawat. Menurut Peters (1999) asuhan perkembangan meningkatkan sikap proaktif perawat terhadap asuhan yang diberikan pada BBLR. Sikap proaktif pada respon-respon BBLR akan meningkatkan stabilitas fisiologis dan perilaku BBLR. Selanjutnya Ballweg (2001) melaporkan bahwa asuhan perkembangan dapat memfasilitasi perkembangan perilaku neurologis, pemenuhan kebutuhan fisiologis, stabilitas dini dan pemulihan lebih cepat serta pengurangan masalah perkembangan pada tahapan usia selanjutnya.

2.4 Protokol Keperawatan

Pengembangan protokol keperawatan merupakan hal mutlak dalam pemberian asuhan keperawatan suportif bagi pasien di rumah sakit. Menurut Lawton dan Parker (1999), protokol digunakan praktik klinik keperawatan sebagai manajemen resiko dan standar praktik keperawatan. Protokol digunakan untuk mengurangi variasi asuhan keperawatan suportif dalam praktik keperawatan dan mempromosikan kualitas asuhan keperawatan (Thomas, dkk. 1999; Manias & Street, 2000). Penggunaan protokol keperawatan di klinik akan membantu praktisi dan pengambilan keputusan klinik tentang opsi asuhan dan meningkatkan kualitas asuhan keperawatan.

Berbagai protokol telah banyak dikembangkan dalam dunia keperawatan. Namun Thomas, dkk. (1999) melalui penulisan secara sistematis melaporkan bahwa sebagian besar sumber-sumber protokol keperawatan tersebut berasal dari konsesus ahli tanpa didukung oleh review literatur dan pembuktian ilmiah. Penulisan secara sistematis menghasilkan bukti-bukti berharga untuk pengembangan protokol. Selanjutnya Duff, Kitson dan Seers (1996) menyatakan bahwa elemen protokol seharusnya bersumber dari berbagai sumber seperti opini ahli, penelusuran secara sistematis atau tidak sistematis, dan hasil-hasil riset. Sumber pengembangan protokol keperawatan yang paling penting berasal dari temuan-temuan riset (Duff, Kitson, & Seers, 1996). Kualitas hasil-hasil riset juga bervariasi mulai dari bukti level 1, 2, 3, dan 4. Pengelompokan hasil riset tersebut berdasarkan

Universitas Indonesia

metodologi yang digunakan oleh peneliti. Bukti level 1 lebih baik dari bukti level 4.

Secara internasional terdapat rentang pengembangan protokol mulai dari yang paling sederhana seperti konsesus ahli hingga yang lebih rumit yang harus melalui penelitian. Selain itu terminologi untuk protokol yang digunakan sangat bervariasi untuk setiap institusi. Menurut Paley (1995) terdapat beberapa tahap pengembangan protokol. Tahap 1. Pembentukan kelompok kerja; tahap 2. Klarifikasi tujuan dan ruang lingkup; tahap 3. Identifikasi target; tahap 4. Identifikasi pasien dan kriteria keberhasilan; tahap 5. Review bukti-bukti ilmiah; tahap 6. Formulasikan protokol; tahap 7. Desiminasi dan implemetasi protokol; tahap 8. Evaluasi dan perbaikan protokol.

Paley (1995) menyatakan bahwa tidak semua tahap diatas harus diikuti dalam pengembangan protokol. Implementasi hasil riset kedalam praktik dalam rangka meningkatkan kualitas asuhan membutuhkan berbagai pertimbangan. Pertimbangan ini dibutuhkan karena sangat banyak terdapat kesenjangan antara riset dan praktik keperawatan. Melnyk (2002) telah mengidentifikasi hambatan-hambatan penggunaan hasil riset dalam praktik keperawatan. Hambatan tersebut meliputi keterbatasan waktu untuk melaksanakan temuan baru, keterbatasan akses dengan fasilitas riset, keterampilan penggunaan hasil riset yang kurang, keterampilan berpikir kritis yang masih kurang, dan pengalaman melakukan riset yang terbatas.

Wallace, Shorten dan Russel (1997) telah berusaha untuk memperkecil hambatan dan mengurangi kesenjangan antara riset dan praktik dalam keperawatan. Menurut peneliti di atas hambatan penggunaan hasil riset juga disebabkan oleh karena keterbatasan kemampuan perawat untuk mengevaluasi hasil riset dan budaya dilingkungan kesehatan. Walaupun demikian beberapa studi telah dilakukan untuk menggali strategi agar kesenjangan antara riset dan praktik dapat diperkecil dalam keperawatan. Perubahan praktik keperawatan menjadi hal yang penting untuk mencapai

Universitas Indonesia

pelaksanaan protokol berbasis riset. Beberapa model berubah telah dikembangkan oleh beberapa peneliti diantaranya adalah Ritter (2002) dan Rosswurm dan Larrabee (1999). Kedua peneliti diatas telah memperkenalkan model praktik berbasis pembuktian untuk melakukan perubahan praktik keperawatan.

2.5 Alat Ukur Perilaku BBLR

BBLR merupakan bayi yang sangat rentan terhadap stimulus sensoris yang berlebihan. Kondisi tersebut disebabkan oleh imaturitas pada sistem organ tubuh seperti sistem pernapasan, kardiovaskuler, persarafan, dan sistem tubuh lainnya. Selain itu BBLR seringkali mendapat perawatan khusus di ruang rawat NICU. NICU merupakan ruang perawatan intensif yang dilengkapi dengan peralatan medis dan perawatan yang canggih. BBLR yang dirawat di NICU terpapar terhadap stimulus sensoris yang berlebihan yang berasal dari tindakan medis, tindakan perawatan, dan lingkungan perawatan. Stimulus sensoris tersebut merangsang produksi kortisol. Kortisol merupakan produksi akhir dari aktivasi sistem HPA (*Hypothalamic-pituitary-adrenal*) yang dijadikan indikator utama dalam penentuan respon tubuh terhadap stimulus yang berasal dari lingkungan perawatan dan berhubungan dengan perilaku bayi.

Status perilaku seringkali dijadikan sebagai ukuran perkembangan pada bayi karena perilaku terbentuk akibat proses integrasi stimulus yang terjadi dalam sistem saraf pusat. Salah satu subsistem yang berkontribusi terhadap status perilaku bayi adalah sistem saraf otonom. Reaktivitas saraf otonom dimanifestasikan oleh status perilaku dalam berespon terhadap stimulus yang berasal dari lingkungan. Status perilaku bayi dapat diukur dengan menggunakan berbagai cara. Salah satu cara untuk mengukur status perilaku bayi adalah dengan menggunakan *Anderson Behavioral State Scale* (ABSS) yang digunakan pertama kali oleh Parmelee dan Stern pada tahun 1972 (dalam Gill, dkk. 1988, hal. 348). Skala perilaku ini terdiri dari 12 rangkaian perilaku bayi yaitu menangis keras (12), menangis (11), meringis (10),

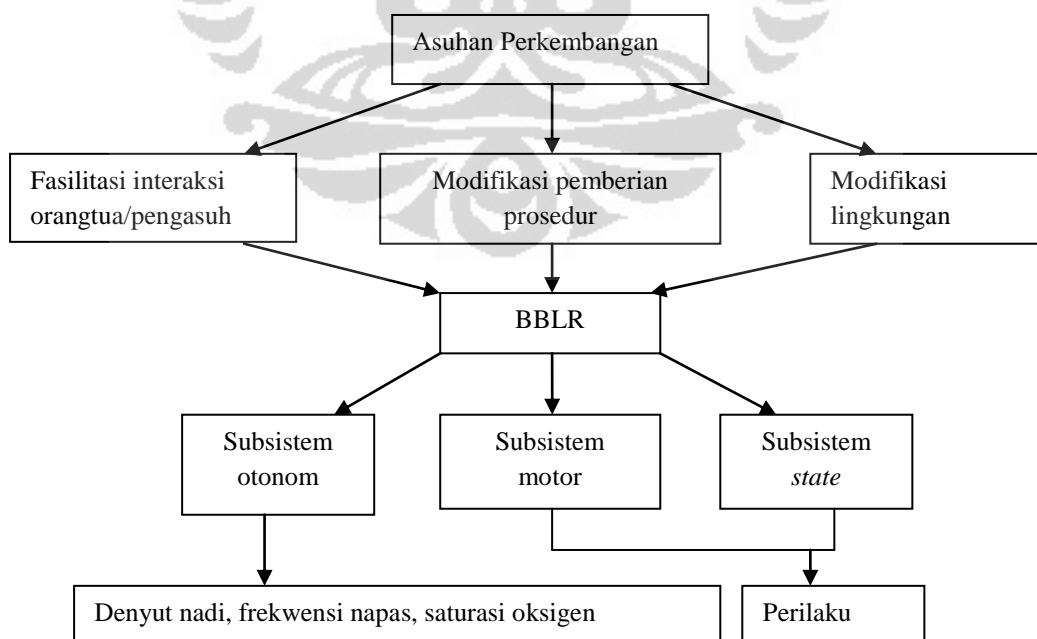
Universitas Indonesia

bangun, sangat gelisah (9), bangun, tenang (8), bangun, gelisah (7), ngantuk (6), tenang dengan beberapa gerakan tubuh (5), tidur sangat gelisah (4), tidur, gelisah (3), tidur tenang (2), tidur sangat tenang (1). Cara penggunaan alat ukur ini adalah dengan mengidentifikasi perilaku bayi dengan skor tertinggi dalam rentang waktu 10 detik. Ke-12 karakteristik perilaku tersebut mencerminkan aktivitas yang berhubungan dengan penggunaan energi pada BBLR.

2.6 Kerangka Teori

Kerangka teori asuhan perkembangan digunakan untuk memandu pelaksanaan uji coba pengaruh protokol pengaturan stimulus sensoris terhadap perubahan saturasi oksigen, frekwensi nadi, frekwensi pernapasan, warna kulit, pencernaan, eliminasi dan perilaku BBLR. Teori ini menjelaskan bagaimana BBLR menjaga keseimbangan fisiologis dan perilaku pada saat terpapar dengan stimulus sensoris yang berasal dari lingkungan. Kerangka teori yang dapat dikembangkan berdasarkan teori-teori yang telah dijelaskan sebelumnya adalah sebagai berikut:

Skema 1.2 Kerangka Teori



Sumber: Modifikasi dari Als & Lawhon (2004) dan Taquino & Lockridge (1999)

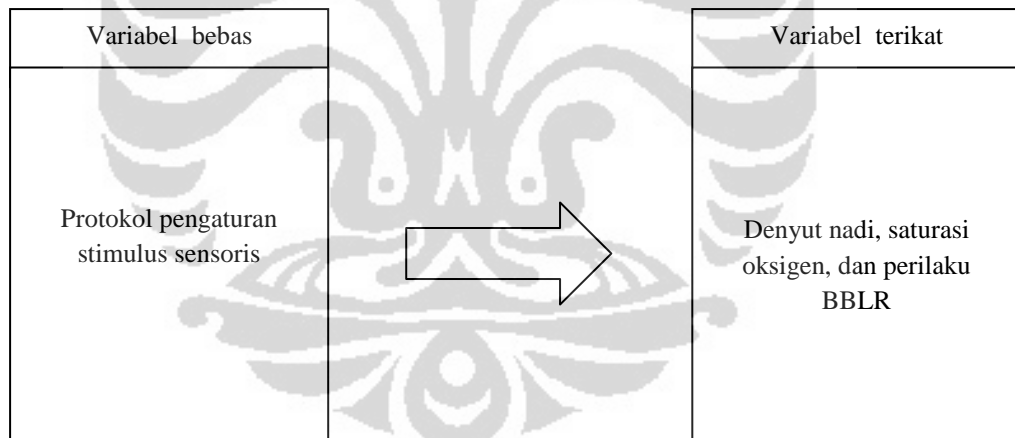
BAB 3

KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DAN DEFENISI OPERASIONAL PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilakukan pada BBLR yang dirawat di NICU. Pada tinjauan kepustakaan ditemukan beberapa keterkaitan antara variabel-variabel yang telah diteliti sehingga dapat dikembangkan menjadi suatu alur atau hubungan yang bermakna yang akan mengarahkan pelaksanaan penelitian tersebut. Alur tersebut juga telah memberikan gambaran secara umum kegiatan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Pada uraian berikut ini akan dijabarkan rangkaian konsep yang dijadikan dasar penelitian tersebut.

Skema 3.1. Kerangka konsep penelitian



Dalam penelitian terdapat beberapa variabel yang telah diamati yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat sedangkan variabel terikat adalah variabel yang mengalami perubahan akibat perubahan variabel bebas. Walaupun demikian hubungan antara variabel bebas dan terikat bukan hubungan sebab-akibat tetapi hubungan yang menggambarkan arah pengaruh antara variabel (Lobiondo-Wood & Haber, 2006).

Pada penelitian ini variabel bebas adalah penggunaan protokol pengaturan stimulus dalam perawatan BBLR. Sedangkan variabel dependen adalah saturasi oksigen, denyut nadi, dan perilaku BBLR. Saturasi oksigen adalah satuan konsentrasi oksigen di dalam darah BBLR yang dapat dipantau dengan menggunakan alat oksimeter. Denyut nadi adalah jumlah denyut nadi dalam satu menit. Sedangkan perilaku BBLR merupakan perubahan sikap atau aktivitas BBLR selama diobservasi dengan menggunakan alat ukur yang dikenal dengan *Anderson Behavioural State Scale (ABSS)*.

Hubungan antara variabel dipengaruhi oleh faktor-faktor lain diluar dari variabel bebas dan terikat yang dikenal dengan variabel perancu. Variabel perancu merupakan faktor-faktor resiko yang dapat mempengaruhi kondisi fisiologis dan perilaku BBLR. Namun dalam penelitian ini variabel perancu tidak teridentifikasi pada hubungan kedua variabel diatas karena desain yang telah digunakan dalam penelitian ini merupakan desain yang sangat tepat untuk mengontrol faktor resiko fisiologis maupun psikologis yang dapat mengganggu hubungan antara kedua variabel (Dawson & Trapp, 2001).

3.2 Hipotesis

Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis mayor

Penggunaan protokol pengaturan stimulus sensoris memberikan pengaruh dalam memperbaiki kondisi fisiologis dan perilaku BBLR.

2. Hipotesis minor

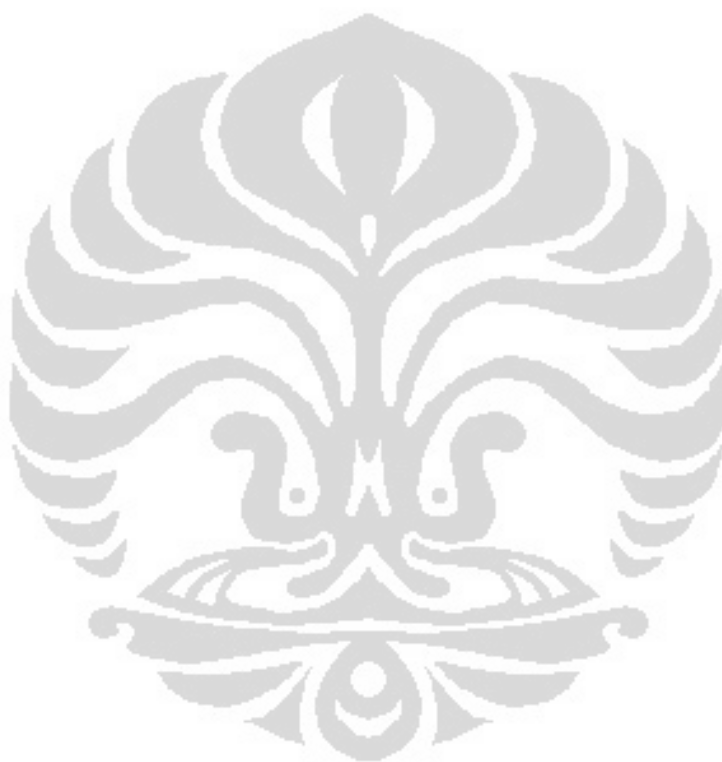
- a. Terdapat perbedaan denyut nadi sebelum penggunaan protokol dengan setelah penggunaan protokol pada BBLR.
- b. Terdapat perbedaan saturasi oksigen sebelum penggunaan protokol dengan setelah penggunaan protokol pada BBLR.
- c. Terdapat perbedaan skor perilaku BBLR sebelum penggunaan protokol dengan setelah penggunaan protokol.

3.3 Variabel dan Defenisi Operasional Penelitian

Tabel 3.1. Variabel, Defenisi Operasional, Cara Ukur, Hasil Ukur, dan Skala Pengukuran

No	Variabel	Defenisi operasional	Cara ukur	Hasil Ukur	Skala pengukuran
1.	<u>Variabel bebas:</u> Protokol pengaturan stimulus sensoris	Peneliti menggunakan protokol dalam merawat BBLR. Penggunaan protokol berlangsung selama 10 menit.	Observasi	0= BBLR tidak menggunakan protokol 1= BBLR menggunakan protokol	Nominal
2.	<u>Variabel terikat:</u> a. Denyut nadi b. Saturasi oksigen c. Perilaku BBLR	Jumlah denyut nadi dalam satu menit. Pengukuran denyut nadi ini dilakukan pada menit ke 10 dan 30 Saturasi oksigen adalah satuan konsentrasi oksigen di dalam darah BBLR yang dapat dipantau dengan menggunakan alat oksimeter. Pengukuran ini dilakukan pada menit ke 10 dan 30. Perubahan sikap tubuh atau aktivitas BBLR selama diobservasi. Pengamatan ini dilakukan pada menit	Instrumen pengukuran denyut nadi adalah mesin monitor yang digunakan di ruang rawat Instrumen pengukuran saturasi oksigen adalah mesin monitor yang digunakan di ruang rawat Instrumen skala perilaku yang adalah <i>Anderson</i>	Frekwensi denyut nadi dalam angka (x/menit). Saturasi oksigen dalam angka (%) Perilaku BBLR dengan rentang skor 1-12	Interval Interval Interval

No	Variabel	Defenisi operasional	Cara ukur	Hasil Ukur	Skala pengukuran
		ke 10 dan 30.	<i>Behavioural State Scale</i>		



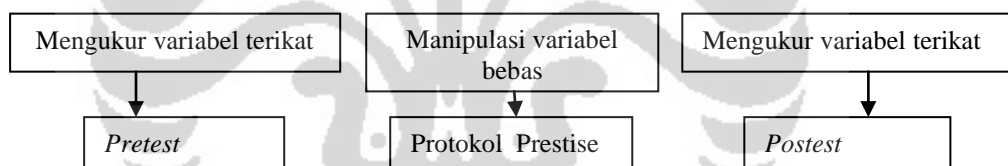
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh protokol terhadap kondisi fisiologis dan perilaku BBLR. Desain penelitian ini adalah kuasi ekperimental jenis *pre-post test only design without control group*. Penelitian ini terdiri dari 2 periode, dimana studi dilakukan dalam 2 kondisi berbeda. Kedua kondisi tersebut adalah pengambilan data dasar (*baseline data*) dan fase intervensi terstruktur dengan penggunaan protokol. Pengambilan data tentang kondisi fisiologis dan perilaku BBLR akan dilakukan setiap periode.

Skema desain penelitian populasi adalah sebagai berikut:

Skema 4.1. Desain Penelitian



Keterangan:

Pretest : Pengukuran denyut nadi, saturasi oksigen, dan perilaku BBLR dalam keadaan bebas sebelum penggunaan protokol.

Posttest : Pengukuran denyut nadi, saturasi oksigen, dan perilaku BBLR dalam keadaan bebas setelah penggunaan protokol.

T : Penggunaan Protokol.

4.2 Populasi, Sampel, dan Jumlah Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan semua elemen baik individu, benda, dan substansi yang memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan secara umum (Kerlinger, 1986 dalam Burn & Grove, 1999, hal. 47). Walaupun demikian

pengertian populasi sangat tergantung pada kriteria sampel dan kemiripan subjek dalam berbagai *setting*. Populasi dalam penelitian ini adalah bayi baru lahir dengan riwayat lahir rendah (BBLR) dan dirawat di Rumah Sakit Umum Pusat Nasional (RSUPN) Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta.

2. Sampel

Sampel merupakan sekumpulan subjek yang terlibat dalam studi tertentu. Menurut Burn dan Grove (1999) sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih untuk studi tertentu. Cara pemilihan sampel yang direncanakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah pemilihan responden berdasarkan kriteria/pertimbangan yang dibuat peneliti. Kriteria tersebut terdiri dari kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi sampel dalam penelitian ini meliputi BBLR dengan berat badan kurang dari 2500 gram, tanpa kelainan kongenital, tanpa respirator dan CPAP, dirawat dalam inkubator, dan terpasang monitor denyut nadi dan saturasi oksigen. Sedangkan kriteria eksklusi adalah BBLR yang sedang menjalani perawatan foto terapi, tranfusi tukar, demam, kejang, dan menderita perdarahan intraventrikuler.

3. Jumlah Sampel

Pada penelitian Zahr dan Balian (1995) diketahui bahwa rerata saturasi oksigen pada kelompok 1 adalah 93,34 dan rerata kelompok 2 adalah 90,2. Sedangkan standar deviasi pada penelitian tersebut adalah 1,64. Namun setelah dihitung jumlah sampelnya sangat kecil sehingga standar deviasi dikalikan 2 menjadi 3,28. Penelitian ini menggunakan derajat kemaknaan 5%.

Sebagian besar penelitian keperawatan dilaporkan mempunyai *power* atau kekuatan uji 0,70. Walaupun demikian kekuatan uji yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah 0,80 karena kekuatan uji terendah yang

Universitas Indonesia

dianjurkan pada penelitian perilaku adalah 0,80 (Cohen, 1988 dalam Burn & Grove, 1993).

Rumus penghitungan sampel pada penelitian menggunakan uji hipotesis beda rata-rata pada 2 kelompok berpasangan menurut Dawson dan Trapp (2001), sebagai berikut:

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

- n = jumlah sampel
 μ_1 = rerata kelompok 1
 μ_2 = rerata kelompok 2
 $Z, \alpha/2$ = derajat kemaknaan 5%
 $Z, 1-\beta$ = kekuatan uji 80%
 σ^2 = selisih variasi 2 sampel

Dengan penghitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{[(1,96 + 0,84) (3,28)]^2}{(93,34 - 90,25)^2}$$

$$n = 9,18$$

$$n = 9$$

Berdasarkan hasil penghitungan, didapatkan jumlah sampel 9. Namun jumlah sampel ditetapkan sebanyak 15 dengan memperhitungkan *drop out* sekitar 20% dan faktor penghitungan jumlah sampel minimal. Pada penelitian ini jumlah sampel yang diperoleh sesuai dengan rencana yaitu 15 BBLR dan tidak ada yang *drop out*.

4.3 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di ruang rawat perinatologi RSUPN CM Jakarta. RSUPN CM merupakan rumah sakit tipe A dan menjadi rujukan dalam penanganan semua masalah kesehatan anak.

4.4 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dibagi menjadi 3 tahap, meliputi penyusunan proposal, pengumpulan data dan pelaporan hasil penelitian. Penyusunan proposal telah dimulai sejak bulan Februari-April 2010, pengambilan data dilakukan bulan April-Mei 2010. Analisa data dan pelaporan hasil dilaksanakan pada bulan Juli 2010.

4.5 Etika Penelitian

Perdebatan dan masalah etik muncul pada saat manusia terlibat sebagai partisipan dalam kegiatan penelitian sehingga memerlukan perhatian yang adekuat terhadap hak-hak individu. Perhatian yang adekuat harus memberikan perlindungan pada hak individu yang berpartisipasi dalam riset keperawatan untuk menghindari konflik antara praktek keperawatan dengan informasi yang diharapkan. Asuhan keperawatan hendaknya dapat memberikan jaminan bahwa hak-hak individu tersebut terlindungi pada individu terlibat sebagai partisipan dalam kegiatan riset keperawatan (Polit & Hungler, 1999).

Terdapat beberapa cara untuk mengurangi risiko cedera pada responden dan peneliti. Menurut Burn (2000) cara tersebut meliputi memberikan informasi dan meminta persetujuan responden (*informed consent*), memperhatikan prinsip kerahasiaan (*confidentiality*), hak untuk menolak (*right to discontinue*), *potential benefit* dan *potential harm*, termasuk *right to fair treatment*.

1. *Informed consent*

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti telah memberi informasi tentang tujuan, manfaat dan dampak penelitian bagi pada keluarga, kemudian menanyakan kesediaan/persetujuan orangtua untuk berpartisipasi dalam penelitian. Selanjutnya orangtua diminta untuk menandatangani lembar persetujuan.

2. *Confidentiality atau privacy*

Peneliti menjaga kerahasiaan dalam pengambilan data dengan memberi kode tertentu pada lembar observasi. Selain itu data hasil penelitian ini disimpan dan hanya dapat diakses oleh peneliti. Selanjutnya data akan dihancurkan oleh peneliti apabila penelitian selesai.

3. *Right to discontinue*

Keluarga berhak untuk tidak melanjutkan atau keluar dari penelitian yang dilakukan, tanpa memberikan dampak terhadap perawatan yang akan diperoleh. Orangtua responden tidak keberatan dengan rencana penelitian dan terus berpartisipasi sampai penelitian berakhir.

4. *Potential benefit atau debriefing*

Peneliti telah menjelaskan manfaat penelitian yang dilakukan, dengan bahasa yang dapat dimengerti oleh keluarga. Manfaat penelitian ini adalah untuk membawa anak pada situasi yang tenang dan memberikan waktu istirahat yang cukup bagi anak.

5. *Potential harm*

Potensial bahaya dalam penelitian ini tidak ditemukan, karena kegiatan yang dilakukan bersifat perlindungan bagi anak. Kegiatan perlindungan ini tidak terbatas, disesuaikan dengan kondisi dan situasi perawatan anak. Pada penelitian ini bagi responden yang baru diberikan susu formula, pengamatan ditunda hingga 30 menit kemudian untuk mencegah terjadinya muntah.

6. *Right to fair treatment*

Anak dan keluarga yang terlibat dalam penelitian ini telah memperoleh perlakuan yang adil sesuai dengan hak yang seharusnya anak dan keluarga peroleh. Selain itu peneliti harus mempertimbangkan keseimbangan antara resiko dan keuntungan sehingga tidak merugikan anak dan keluarga. Peneliti melakukan pengambilan data sesuai dengan tujuan penelitian dan orangtua memberikan ijin dan setuju dengan perlakuan yang akan dilakukan selama penelitian. Pada penelitian ini tidak terjadi kondisi yang kritis dan mengancam kehidupan responden, sehingga tidak perlu penghentian pengambilan data.

Universitas Indonesia

4.6 Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kuesioner, digunakan untuk mengumpulkan data demografi terkait karakteristik responden.
2. Instrumen skala perilaku *Anderson Behavioral State Scale (ABSS)*. Skala ini telah diuraikan dalam BAB II.
3. Instrumen pemantauan denyut nadi BBLR yang digunakan oleh tempat dimana penelitian akan dilaksanakan.
4. Instrumen pemantauan saturasi oksigen BBLR yang digunakan oleh ruang rawat tempat penelitian dilaksanakan.

4.7 Prosedur Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap, meliputi:

1. Persiapan
 - a. Peneliti telah mengurus surat izin penelitian dan kaji lolos etik, di Program Magister Ilmu Keperawatan, kemudian dilanjutkan kepada Direktur RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo, melalui Kepala Pendidikan dan Penelitian (Diklit) RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta.
 - b. Peneliti menyampaikan izin kepada kepala ruangan setelah memperoleh surat izin dari Diklit rumah sakit.
 - c. Peneliti melakukan sendiri keseluruhan pengumpulan data penelitian.
2. Pelaksanaan
 - a. Peneliti memilih responden yang sesuai dengan kriteria inklusi.
 - b. Peneliti memberi informasi tentang penelitian dan meminta kesediaan responden (orangtua) untuk terlibat dalam penelitian dengan membubuhkan tanda tangan pada lembar persetujuan.
 - c. Peneliti melakukan proses pengambilan data dengan mengisi data karakteristik responden.
 - d. Peneliti mengambil data awal yang berhubungan dengan *pretest*.

Universitas Indonesia

- e. Peneliti mengukur denyut nadi, saturasi oksigen, dan perilaku BBLR pada menit ke-10.
- f. Setelah pengambilan data dasar peneliti menggunakan protokol selama 10 menit.
- g. Peneliti melakukan pengambilan data *postest*.
- h. Peneliti mengukur denyut nadi, saturasi oksigen, dan perilaku BBLR pada menit ke-30.
- i. Peneliti akan mengucapkan terima kasih kepada orangtua dan anak atas keterlibatannya dalam penelitian.

4.8 Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Validitas dan reliabilitas instrumen mempengaruhi kepercayaan dari hasil penelitian yang didapatkan. Validitas mempunyai arti sejauhmana ketepatan suatu alat ukur dalam mengukur data, sedangkan reliabilitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan sejauhmana hasil pengukuran tetap konsisten bila dilakukan dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dan dengan alat ukur yang sama (Burn & Grove, 1993).

Menurut Burn (2000), ada 3 tipe pendekatan utama untuk menilai validitas instrumen, yaitu *content-related validity*, *criterion-related validity*, dan *construct-related validity*.

- 1 *Content-related validity* (validitas isi) yaitu validitas yang berhubungan dengan isi dan format instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data. Burn (2000) menyatakan bahwa item atau isi yang terdapat dalam format instrumen mewakili secara adekuat substansi atau variabel yang akan diukur. Validitas isi dan format instrumen pada penelitian ini, dinilai melalui kesesuaian isi format dengan definisi variabel dan pengukuran dari subyek yang akan diukur (Dawson & Trapp, 2001).
- 2 *Criterion-related validity* (validitas kriteria), yaitu kemampuan instrumen untuk memprediksi karakteristik lain yang menyertai suatu pengukuran. Menurut Polit and Hugler (1999) upaya peneliti membuat kriteria validitas suatu instrumen bukan berdasarkan suatu teori akan tetapi lebih

Universitas Indonesia

menekankan pada hubungan antara suatu instrumen dengan beberapa kriteria lainnya. Terdapat dua jenis validitas kriteria yaitu *predictive validity* dan *concurrent validity* (Fraenkel & Wallen, 1993).

3. *Construct-related validity* (validitas konstruksi), yaitu ketepatan alat ukur untuk menilai ciri atau keadaan subyek yang diukur, berdasarkan teori atau hipotesis yang dibangun (Polit & Hugler, 1999). Sedangkan menurut Fraenkel dan Wallen (1993), validitas konstruksi ini dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu variabel didefinisikan dengan jelas, hipotesis didasarkan pada teori yang mendasar dan hipotesis diuji secara logika dan empiris.

Pada penelitian ini, pendekatan yang digunakan untuk menguji validitas instrumen perilaku BBLR yaitu *content-related validity* dimana peneliti melakukan analisis kesesuaian konten yang terdapat pada instrumen dengan variabel penelitian. Selanjutnya, untuk mengetahui apakah isi instrumen telah sesuai dengan variabel dan pengukuran dari subjek yang akan diukur, peneliti meminta pendapat ahli keperawatan. Tujuan ini dilakukan untuk menjamin bahwa alih bahasa yang dilakukan peneliti sesuai dengan isi instrumen yang sesungguhnya, karena instrumen yang digunakan pada awalnya dalam Bahasa Inggris. Sedangkan validitas instrumen pengukuran denyut nadi dan saturasi oksigen, peneliti menggunakan alat-alat ukur yang sedang digunakan oleh rumah sakit dimana akurasi lebih terjamin.

Untuk menguji reliabilitas instrumen, Burn dan Grove (1993), menyebutkan bahwa pengukuran reliabilitas dapat dilakukan dengan 3 cara, yaitu:

1. *Stability* atau konsistensi hasil pengukuran, yaitu instrumen digunakan dalam pengukuran secara berulang pada waktu berbeda dengan responden yang sama akan menghasilkan pengukuran yang konsisten pada kedua pengukuran. Konsistensi hasil pengukuran

yang diperoleh dengan cara membandingkan hasil pengukuran pertama dengan yang kedua atau *intrarater reliability* (Dawson & Trapp, 2001).

Pada penelitian ini peneliti mempertahankan reabilitas instrumen dengan membandingkan hasil pengukuran dengan pengukuran sebelumnya. Hasil yang diperoleh adalah hasil pengukuran pertama sama dengan hasil pengukuran berikutnya, sehingga dapat dikatakan reabilitas instrumen dapat dipertahankan. Selain itu peneliti melakukan penyempurnaan instrumen yang berupa penyediaan format untuk pendokumentasian hasil pengukuran.

2. *Equivalency* yaitu perbandingan hasil pengukuran yang dilakukan oleh dua orang yang berbeda. Menurut Dawson dan Trapp (2001) perbandingan hasil pengukuran oleh dua orang yang berbeda disebut juga *interrater reliability*. Instrumen ABBS yang digunakan dalam penelitian ini telah banyak digunakan pada bayi BBLR dan telah diuji reliabilitasnya dengan nilai kappa 0,85 sehingga untuk penelitian ini tidak dilakukan uji *equivalency*.
3. *Homogeneity* yaitu tes homogenitas instrumen yang digunakan pada tes yang menggunakan pensil dan kertas dan mengacu kepada hubungan antara isi yang terdapat dalam instrumen. Strategi pelaksanaannya adalah menghindari pemberian ujian dua kali tetapi isi instrumen dibagi menjadi dua bagian dan dicari hubungan antara kedua bagian. Pendekatan tersebut diatas dikenal dengan *internal reliability* (Dawson & Trapp, 2001). Pada penelitian ini uji reliabilitas *homogeneity* tidak dilakukan karena instrumen yang digunakan tidak berbentuk kuesioner.

4.9 Analisis Data

Apabila proses pengumpulan data telah selesai, langkah selanjutnya adalah pengolahan data. Menurut Hastono (2007), terdapat 4 tahapan minimal dalam pengolahan data, yaitu:

1. *Editing*

Editing merupakan aktivitas meneliti kembali kelengkapan, kejelasan, catatan pencari data untuk mengetahui kualitas data. Selain itu *editing* juga

Universitas Indonesia

bertujuan untuk memeriksa kelengkapan pengisian kuesioner, keterbacaan, kejelasan makna, keajegan, dan relevansi jawaban. Dalam penelitian ini, *editing* dilakukan oleh peneliti dengan memeriksa kelengkapan pencatatan pada lembar instrumen yang digunakan untuk mengukur denyut nadi, saturasi oksigen, dan perilaku BBLR. Lembar instrumen dan hasil pengukuran yang lengkap, dimasukkan dalam analisis data setelah dilakukan penyempurnaan.

2. *Coding*

Coding merupakan usaha untuk mengklasifikasikan jawaban-jawaban yang terdapat pada lembar pengumpulan data menurut macamnya. Pengklasifikasian ini dilakukan dengan memberikan tanda kode tertentu atau lazimnya dalam bentuk angka untuk setiap jawaban. Perubahan data yang dilakukan dalam penelitian ini mengikuti rencana hasil ukur yang telah disusun dalam definisi operasional pada Bab III.

3. *Processing*

Setelah proses *editing* dan *coding* selesai peneliti memproses data dengan melakukan *entry* (memasukkan data) pada komputer. Data diproses secara komputerisasi dengan menggunakan paket program *SPSS for windows*. Setelah memasukkan semua data ke komputer selesai dilanjutkan dengan proses berikutnya yaitu *cleaning*.

4. *Cleaning*

Cleaning merupakan kegiatan penelitian kembali terhadap data yang sudah dimasukkan kedalam komputer untuk diperiksa apakah masih ada kesalahan atau tidak. Seringkali kesalahan terjadi pada saat memasukkan data. Cara untuk membersihkan data dari kesalahan-kesalahan tersebut diatas adalah dengan mengetahui data yang hilang (*missing data*), mengetahui variasi dan konsistensi data. Pada penelitian ini, peneliti melakukan pengisian data kembali untuk beberapa data yang hilang.

Langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti setelah pengolahan data selesai adalah analisis data. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis Univariat

Analisis univariat yang digunakan untuk menggambarkan karakteristik data demografi responden dan frekwensi denyut nadi, saturasi oksigen, dan perilaku BBLR sebelum dan sesudah intervensi. Data hasil analisa yang ditampilkan meliputi *mean*, median, standar deviasi, nilai maksimum-minimal, dan *confident interval* (CI).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan oleh jenis variabel dan distribusi data. Untuk mengetahui perbedaan skor denyut nadi, saturasi oksigen, dan perilaku BBLR antara sebelum dan setelah intervensi akan digunakan uji t berpasangan (*paired sample t test*) apabila distribusi data sesuai dengan kurva normal. Data yang tidak terdistribusi secara normal maka analisa data yang akan digunakan adalah uji Wilcoxon. Pada penelitian ini peneliti menggunakan Uji t untuk data yang terdistribusi dengan normal yaitu skor perilaku dan uji Wilcoxon untuk data yang terdistribusi tidak normal yang meliputi denyut nadi dan saturasi oksigen. Uraian uji statistik yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat lebih jelas pada berikut ini:

Tabel 4.1. Analisa Data

Hipotesis	Uji Statistik
Ada hubungan antara penggunaan protokol pengaturan stimulus sensoris (Prestise) dengan denyut nadi pada BBLR	Uji Wilcoxon
Ada hubungan antara penggunaan protokol pengaturan stimulus sensoris (Prestise) terhadap saturasi oksigen pada BBLR	Uji Wilcoxon
Ada hubungan antara penggunaan protokol pengaturan stimulus sensoris (Prestise) dengan perilaku pada BBLR	Uji t berpasangan

BAB 5

HASIL PENELITIAN

Bab ini menyajikan dan menjelaskan hasil penelitian dan analisa data. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan protokol dan mengetahui pengaruh pengaturan stimulus sensoris pada respon fisiologis dan perilaku BBLR. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi berdasarkan pada hasil analisis kepastakaan, univariat dan bivariat. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji beda dua rata-rata berpasangan (uji t) untuk data perilaku BBLR dan uji Wilcoxon untuk data denyut nadi dan saturasi oksigen.

5.1 Pengembangan Protokol

Pengembangan protokol dilakukan melalui penelusuran literatur, baik buku, artikel ilmiah maupun artikel ilmiah dari *database*. Adapun tujuan pengembangan protokol adalah untuk penataan stimulus sensoris pada BBLR yang dirawat di NICU yang menggunakan pendekatan asuhan perkembangan. Penelusuran secara komputerisasi dilakukan dengan menggunakan kata kunci *developmental care, intensive care, neonates, noises, light, dan handling*. Penelusuran ini dilakukan dalam rentang tahun 1990 sampai tahun 2002 melalui CHINAHL, MEDLINE, ProQuest 5000, dan ASAP pada universitas yang berada di luar Universitas Indonesia dan melalui CHINAHL, MEDLINE, ProQuest, EBSCO pada tahun 1990 sampai tahun 2010 pada *data base* Universitas Indonesia. Pada penelusuran tersebut ditemukan 2 buah jurnal yang terkait dengan pengurangan dampak kebisingan pada BBLR yang dirawat dalam inkubator yaitu penelitian yang dilakukan oleh Zahr dan deTraversay pada tahun 1995 dan Johnson pada tahun 2001.

Tahap pengembangan protokol selanjutnya yang dilakukan adalah diskusi dengan perawat ahli tentang hasil penelusuran pustaka yang telah dilakukan. Diskusi dengan perawat ahli ini bertujuan untuk menentukan

target protokol yang akan dikembangkan, menilai visibilitas dan manfaat protokol tersebut untuk ruangan tempat pelaksanaan penelitian. Dari hasil diskusi tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa lingkup protokol yang dikembangkan pada penelitian ini adalah protokol pengaturan sensoris khususnya untuk mengurangi dampak kebisingan ruang rawat terhadap BBLR. Penentuan tujuan dan sasaran protokol ini merupakan tahap pengembangan protokol kedua yang telah ditetapkan oleh Paley (1995). Selanjutnya protokol yang telah dikembangkan, diberi nama dengan protokol pengaturan stimulus sensoris atau protokol Prestise.

Setelah lingkup protokol disetujui, dilanjutkan dengan menetapkan pasien dan kriteria hasil. Protokol yang dikembangkan, diperuntukkan untuk BBLR yang dirawat di NICU karena harus disesuaikan dengan judul penelitian yang telah disetujui oleh pembimbing. Kriteria BBLR yang dipilih meliputi BBLR dengan berat badan kurang dari 2500 gram pada saat penelitian, BBLR tanpa respirator dan CPAP, BBLR yang dirawat dalam inkubator, dan BBLR yang menggunakan alat pemantau denyut nadi dan saturasi oksigen. Penentuan kriteria di atas disesuaikan dengan kriteria inklusi pada penelitian ini. Sedangkan kriteria hasil yang akan dicapai dengan penggunaan protokol ini pada BBLR meliputi denyut nadi, saturasi oksigen, dan perilaku BBLR. Penentuan kriteria hasil ini juga disesuaikan dengan variabel terikat yang telah dirumuskan dalam penelitian ini.

Tahap pengembangan protokol berikutnya adalah melakukan studi kepustakaan terhadap bukti-bukti yang diperoleh melalui penelusuran kepustakaan. Pada pengembangan protokol ini, peneliti hanya memilih artikel ilmiah yang intervensinya sesuai dengan judul penelitian dan hasil diskusi dengan pembimbing. Peneliti tidak melakukan telaah terhadap hal lain seperti penilaian terhadap metodologi, responden dan hasil pada artikel yang ditemukan selama penelusuran kepustakaan.

Tahap berikutnya yaitu memformulasikan protokol. Formulasi protokol terdiri dari judul protokol, tujuan protokol, kriteria bayi yang akan menggunakan protokol, kriteria hasil yang akan diharapkan dengan penggunaan protokol, dan intervensi yang tercakup dalam protokol tersebut (lampiran 3). Setelah protokol diformulasikan, kemudian didiskusikan kembali dengan ahli. Kemudian protokol diuji cobakan untuk menilai dampak penggunaan protokol terhadap respon fisiologis dan perilaku BBLR setelah memperoleh persetujuan dari perawat ahli. Hasil ujicoba tersebut dapat dilihat pada hasil analisis univariat dan bivariat yang diuraikan pada paragraf berikut ini.

5.2 Analisis Univariat

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Data Demografi

Karakteristik responden berdasarkan data demografi adalah sebagai berikut:

Tabel 5.1.
Distribusi Responden Berdasarkan Data Demografi di RSUPN CM Jakarta, April-Mei 2010 (n=15)

No	Variabel	Rerata	Sd	Minimal-Maksimal	CI95%
1.	Usia	23,4	13,5	7-43	15,91-30,89
2.	Berat badan lahir (BBL)	1367,7	285,9	1000-1825	1209-1526
3.	Berat badan pada saat penelitian (BBP)	1494	378,9	790-2340	1284-1703
4.	Usia gestasi (Ballard)	30	2,2	27-34	28,98-31,42

Tabel 5.1. menunjukkan distribusi responden berdasarkan usia, BBL, BBP, dan usia gestasi. Usia responden berkisar antara 7 sampai 43 hari. Rata-rata usia responden secara keseluruhan adalah 23,4 hari dengan simpangan baku sebesar 13,5. Dari estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata usia BBLR adalah diantara 15,91-30,89 hari.

Berdasarkan tabel 5.1., berat badan lahir responden rata-rata adalah 1367,7 gram dengan simpangan baku 185,9. Berat badan lahir paling rendah 1000 gram dan maksimum 1825. Berdasarkan estimasi diyakini bahwa rata-rata berat badan lahir responden penelitian berada diantara 1209 sampai dengan 1526 gram.

Sedangkan rata-rata berat badan pada saat penelitian adalah 1494 gram dengan simpangan baku 378,9. Berat badan paling rendah pada saat penelitian adalah 1284 dan maksimum berat badan pada saat penelitian 1703. Dari estimasi interval diyakini bahwa rata-rata berat badan responden pada saat penelitian berada diantara 1284 sampai dengan 1703 gram.

Dari tabel 5.1. diatas menunjukkan usia gestasi responden penelitian ini paling rendah 27 minggu dan usia gestasi maksimum 34 minggu. Usia gestasi responden rata-rata adalah 30 minggu dengan simpangan baku 2,2. Dari estimasi interval diyakini bahwa rata-rata usia gestasi responden penelitian ini adalah 28,98 sampai dengan 31,42 minggu.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Denyut Nadi dan Saturasi Oksigen

Karakteristik responden berdasarkan denyut nadi dan saturasi oksigen sebelum dan setelah penggunaan protokol sebagai berikut:

Tabel 5.2.
Distribusi Responden Berdasarkan Denyut Nadi BBLR dan Saturasi Oksigen Sebelum dan Setelah Penggunaan Protokol di RSUPN CM Jakarta, April-Mei 2010 (n=15)

No.	Variabel	Rerata	Median	Sd	Minimal-Maksimal	CI 95%
1.	Denyut nadi Sebelum					
		146,80	147	24,87	78-182	133-160
	Setelah	145,13	145	22,94	83-187	127-155
2.	Saturasi oksigen Sebelum					
		95,53	97	4,72	80-99	91-98
	Setelah	95,27	97	5,28	77-98	93-97

Tabel 5.2. menunjukkan denyut nadi dan saturasi oksigen BBLR sebelum dan setelah penggunaan protokol. Rata-rata denyut nadi BBLR secara keseluruhan sebelum penggunaan protokol adalah 146,80 dengan standar deviasi 24,87; sedangkan rata-rata denyut nadi BBLR secara keseluruhan setelah penggunaan protokol adalah 145,13 yang masih dalam batas normal (80-160 kali per menit) dengan simpangan baku 22,94. Dari estimasi diyakini bahwa rata-rata denyut nadi responden sebelum penggunaan protokol berada diantara 133 sampai 160 kali per menit. Sedangkan rata-rata denyut nadi responden setelah penggunaan protokol estimasi interval berada diantara 127 sampai dengan 155 kali per menit.

Rata-rata saturasi oksigen BBLR secara keseluruhan sebelum penggunaan protokol adalah 95,53 dengan simpangan baku 4,72; sedangkan rata-rata saturasi oksigen BBLR secara keseluruhan setelah penggunaan protokol adalah 95,27 dengan simpangan baku 5,28. Dari estimasi interval diyakini bahwa rata-rata saturasi oksigen responden penelitian berada diantara 91 sampai dengan 98%; sedangkan rata-rata saturasi oksigen setelah penggunaan protokol berada diantara 93 sampai dengan 97%.

Universitas Indonesia

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Perilaku

Karakteristik responden berdasarkan perilaku sebelum dan setelah penggunaan protokol adalah sebagai berikut:

Tabel 5.3.
Distribusi Responden Berdasarkan Perilaku BBLR Sebelum dan Setelah Penggunaan Protokol di RSUPN CM Jakarta, April-Mei 2010 (n=15)

Variabel	Rerata	Median	Sd	Minimal-Maksimal	CI 95%
Perilaku:					
Sebelum	5,2	5	2,85	1-11	3,62-6,78
Setelah	2,6	2	2,09	1-7	1,44-3,76

Tabel 5.3. menunjukkan perilaku sebelum dan setelah penggunaan protokol. Rata-rata perilaku BBLR secara keseluruhan sebelum penggunaan protokol adalah 5,2 dengan standar deviasi 2,85; sedangkan rata-rata perilaku BBLR secara keseluruhan setelah penggunaan protokol adalah 2,6 dengan simpangan baku 2,09. Dari estimasi diyakini bahwa rata-rata perilaku responden sebelum penggunaan protokol berada diantara 3,62 sampai 6,78. Sedangkan rata-rata perilaku responden setelah penggunaan protokol berdasarkan estimasi interval berada diantara 1,44 sampai dengan 3,76.

5.3 Uji Normalitas

Setelah analisis univariat dilaksanakan, dilanjutkan dengan analisa bivariat Sebelum dilakukan analisis bivariat terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Uji normalitas ini dibutuhkan untuk pengambilan keputusan yang valid tentang koefisien hubungan antara sampel dan variabel. Uji normalitas pada variabel denyut nadi, saturasi oksigen dan skor perilaku, adalah sebagai berikut:

Tabel 5.4.

Uji Normalitas Responden Berdasarkan Denyut Nadi, Saturasi Oksigen dan Perilaku BBLR di RSUPN CM Jakarta, April-Mei 2010 (n=15)

No	Variabel	<i>pValue</i>
1	Denyut Nadi	0,026
2	Saturasi Oksigen	0,000
3	Perilaku	0,421

Berdasarkan tabel 5.4 diketahui bahwa uji normalitas Shapiro-Wilk menghasilkan nilai probabilitas (p) sebesar 0,026 untuk distribusi denyut nadi. Nilai p saturasi oksigen adalah sebesar 0,000. Sedangkan nilai p untuk perilaku adalah $p=0,421$. Hasil uji normalitas yang nilai $p>0,005$ menunjukkan distribusi data normal sedangkan nilai $p<0,005$ menunjukkan distribusi data tidak normal.

5.4 Analisis Bivariat

Setelah analisis univariat dilaksanakan, dilanjutkan dengan analisis bivariat sebagai berikut:

1. Perbedaan rata-rata denyut nadi dan saturasi oksigen pada kondisi sebelum dan setelah penggunaan protokol
Perbedaan rata-rata denyut nadi dan saturasi oksigen sebelum dan setelah penggunaan protokol adalah sebagai berikut:

Tabel 5.5.
Perbedaan Rata-rata Denyut Nadi dan Saturasi Oksigen
Responden Sebelum dan Setelah Penggunaan Protokol di
RSUPN CM Jakarta, April-Mei 2010 (n=15)

No	Variabel	Rerata	Median	Sd	CI 95%	z	pValue
1.	Denyut nadi Sebelum						
		146	147	24,87	133-160	-0,114	0,909
	Setelah	145	145	22,93	132-157		
2.	Saturasi oksigen Sebelum						
		95	97	4,71	92-98	-0,319	0,750
	Setelah	95	97	5,28	92-98		

Tabel 5.5 menunjukkan bahwa rata-rata denyut nadi tidak dipengaruhi oleh penggunaan protokol. Denyut nadi sebelum penggunaan protokol lebih tinggi apabila dibandingkan dengan denyut nadi setelah penggunaan protokol. Rata-rata denyut nadi sebelum penggunaan protokol 146 dengan standar deviasi 24,87 dan denyut nadi setelah penggunaan protokol 145 dengan standar deviasi 22,93. Namun berdasarkan hasil analisis statistik lanjut ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna rata-rata denyut nadi dengan penggunaan protokol ($p > 0,05$).

Penggunaan protokol tidak mempengaruhi saturasi oksigen BBLR. Tabel 5.5. menunjukkan bahwa rata-rata saturasi oksigen sebelum penggunaan protokol sama dengan rata-rata saturasi oksigen setelah penggunaan protokol. Rata-rata saturasi oksigen sebelum penggunaan protokol 95 dengan standar deviasi 4,71 dan setelah penggunaan protokol 95 dengan standar deviasi 5,28. Berdasarkan hasil analisis statistik didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna rata-rata saturasi oksigen antara sebelum dan sesudah penggunaan protokol ($p > 0,05$).

2. Perbedaan rata-rata perilaku pada kondisi sebelum dan setelah penggunaan protokol

Perbedaan rata-rata perilaku BBLR pada saat sebelum dan setelah penggunaan protokol sebagai berikut:

Tabel 5.6.
Perbedaan Rata-rata Perilaku Responden Sebelum dan Setelah Penggunaan Protokol di RSUPN CM Jakarta, April-Mei 2010 (n=15)

Variabel	Rerata	Median	Sd	CI 95%	t	pValue
Perilaku						
Skor Sebelum	5,2	5	2,85	3,62-6,78	-2,829	0,005
Skor Setelah	2,6	2	2,09	1,44-3,76		

Tabel 5.6. menggambarkan bahwa penggunaan protokol mempengaruhi perilaku responden. Rata-rata perilaku responden penelitian skornya lebih besar sebelum penggunaan protokol dibanding dengan rata-rata skor perilaku setelah menggunakan protokol. Rata-rata skor perilaku responden mengalami penurunan dari 5 pada sebelum penggunaan protokol menjadi 2 setelah penggunaan protokol. Penurunan skor menunjukkan kondisi BBLR mengalami perubahan dari kondisi bangun (skor 5-12) ke kondisi tidur (skor 1-4). Rata-rata skor perilaku responden penelitian sebelum penggunaan protokol 5,2 dengan standar deviasi 2,85 dan 2,6 dengan standar deviasi 2,09 setelah penggunaan protokol. Hasil analisis lebih lanjut menunjukkan terdapat perbedaan bermakna rata-rata perilaku sebelum dan setelah penggunaan protokol ($p < 0,05$).

BAB 6 PEMBAHASAN

Bab ini akan menjelaskan tentang pembahasan hasil penelitian yang meliputi interpretasi data hasil penelitian, diskusi hasil penelitian, dan teori serta keterkaitannya dengan hasil penelitian yang serupa yang sudah pernah dilakukan sebelumnya. Selain itu bab ini juga akan menguraikan keterbatasan penelitian dan implikasinya pada keperawatan.

6.1 Interpretasi dan Diskusi Hasil

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan protokol Prestise dan mengetahui gambaran denyut nadi, saturasi oksigen, dan perilaku BBLR setelah penggunaan protokol pengaturan stimulus sensoris yang dirawat di NICU. Pembahasan dan diskusi hasil penelitian selengkapnya akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Evaluasi Pengembangan Protokol

Protokol ini dikembangkan berdasarkan hasil riset terdahulu yang telah dilakukan untuk mengurangi dampak kebisingan terhadap respon fisiologis dan perilaku BBLR. Kemudian hasil-hasil riset tersebut didiskusikan ahli keperawatan untuk menilai kualitas hasil riset dan manfaatnya pada ruang rawat yang dijadikan sebagai tempat penelitian. Dengan demikian protokol ini dikembangkan berdasarkan bukti-bukti dari hasil riset terdahulu bukan hanya berdasarkan konsesus atau opini ahli keperawatan. Pengembangan protokol ini didasarkan pada temuan riset, dimana Duff, Kitson, dan Seer (1996) menyatakan kualitas protokol ditentukan oleh sumber pengembangan protokol dan sumber yang paling penting adalah temuan riset.

Protokol Prestise telah dikembangkan berdasarkan tahap-tahap pengembangan protokol yang meliputi beberapa tahap. Paley (1995) memperkenalkan beberapa tahap pengembangan protokol diantaranya adalah: tahap 1. Pembentukan kelompok kerja; tahap 2. Klarifikasi

tujuan dan ruang lingkup; tahap 3. Identifikasi target; tahap 4. Identifikasi pasien dan kriteria keberhasilan; tahap 5. Review bukti-bukti ilmiah; tahap 6. Formulasikan protokol; tahap 7. Desiminasi dan implemetasi protokol; tahap 8. Evaluasi dan perbaikan protokol. Namun pada penelitian ini tidak semua tahap pengembangan protokol dilakukan mengingat pelaksanaan uji coba dampak protokol Prestise terhadap respon fisiologis dan perilaku BBLR.

2. Karakteristik Demografi Responden

Usia responden berkisar antara 7 sampai 43 hari. Rata-rata usia responden secara keseluruhan adalah 23,4 hari dengan simpangan baku sebesar 13,5. Hasil penelitian di atas kemungkinan diperoleh karena pengambilan sampel penelitian didasarkan pada kriteria inklusi yang meliputi BBLR tanpa kelainan kongenital, tanpa kelainan respirasi, tanpa penggunaan CPAP, dirawat dalam inkubator dan terpasang monitor denyut nadi dan saturasi oksigen.

Usia merupakan salah satu indikator tingkat pertumbuhan dan perkembangan individu. Usia BBLR sangat mempengaruhi kemampuan BBLR dalam beradaptasi dengan lingkungan di luar rahim. Peningkatan usia BBLR diluar rahim dapat diperkirakan akan meningkatkan kemampuan BBLR untuk berespon terhadap stimulus-stimulus yang berasal dari lingkungan perawatan seperti di NICU.

Berat badan lahir responden rata-rata adalah 1367,7 gram. Berat badan responden diatas dapat dikategorikan kepada BBLR karena BBLR adalah bayi yang mempunyai ukuran berat badan dibawah 2500 gram pada saat lahir. Becker, dkk. (1991) dan Cifuentes, dkk. (2001) mengelompokkan BBLR sebagai bayi yang dilahirkan dengan berat badan 501 gram sampai 2500 gram.

BBLR merupakan bayi yang sangat rentan mengalami perubahan fisiologis diantaranya adalah perubahan suhu tubuh. Apabila BBLR dirawat dalam suhu ruangan yang dingin atau tidak hangat, maka BBLR akan mengalami hipotermi atau penurunan suhu tubuh. Hipotermi atau penurunan suhu tubuh ini meningkatkan resiko hipoglisemia atau kadar glukosa dalam darah rendah yang dapat menyebabkan kejang bahkan cedera otak. Selain itu paparan udara dingin juga dapat meningkatkan penggunaan energi tubuh yang dapat mempengaruhi berat badan BBLR. BBLR pada penelitian ini dirawat dalam inkubator sehingga suhu tubuh dapat dipertahankan.

BBLR juga mengalami masalah perkembangan fisiologis lain seperti fungsi penghisapan nutrisi atau *nutritive sucking function*. BBLR memiliki fungsi penghisapan yang lemah apabila dibandingkan dengan bayi sehat. Selain itu BBLR juga memiliki kemampuan mengisap yang lebih singkat dibandingkan dengan bayi yang normal. Kedua faktor diatas mengakibatkan pemasukan susu yang tidak efisien dan jumlah susu yang dihisap serta yang ditelan juga sangat sedikit (Matsubara, Tamura, & Ruckala, 2005). Agar kemampuan menghisap dan menelan BBLR lebih baik perlu diberikan stimulasi yang dapat memfasilitasi penghisapan nutrisi yang lebih efektif. Salah satu cara yang lebih efektif adalah pemberian empeng pada BBLR. Pemberian empeng dapat menambah kekuatan penghisapan, koordinasi penghisapan, dan meningkatkan berat badan (Pinelli, 2005 dalam Liu, dkk. 2001).

Rata-rata berat badan responden pada saat penelitian adalah 1494 gram. Berat badan merupakan salah satu indikator pertumbuhan BBLR. Apabila berat badan BBLR meningkat dapat disimpulkan bahwa bayi tersebut tumbuh. Pada penelitian ini ditemukan bahwa berat badan responden pada saat penelitian telah mengalami peningkatan dibandingkan dengan berat badan pada saat dilahirkan. Peningkatan berat badan yang terjadi pada responden penelitian ini adalah sekitar 126,3

Universitas Indonesia

gram dengan rata-rata usia sekitar 23,4 hari atau peningkatan berat badannya sekitar 5,39 gram per kilogram berat badan per hari. Sedangkan peningkatan berat badan yang ideal terjadi pada BBLR adalah 10 sampai 15 gram per kilogram berat badan per hari yang seharusnya mulai terjadi pada usia ke 7 sampai 14 hari (USAID, 2006). Dengan demikian dapat diperoleh gambaran bahwa peningkatan berat badan responden pada penelitian ini masih kurang dari penambahan berat badan ideal pada BBLR.

NICU merupakan ruang rawat intensif bagi bayi baru lahir yang mempunyai masalah kesehatan. Ruang rawat tersebut dilengkapi dengan fasilitas kesehatan modern dan pelayanan medis dan keperawatan yang intensif. Fasilitas kesehatan modern ini bukan hanya memberikan dampak positif terhadap keberlangsungan hidup BBLR tetapi juga mengakibatkan dampak yang negatif terhadap kesehatan BBLR. Beberapa dampak negatif lingkungan yang bersumber dari kebisingan, pencahayaan, dan penanganan yang kontras di NICU dapat dilihat pada paragraf berikut ini.

NICU mempunyai karakteristik kebisingan yang sangat berbeda dengan ruang rawat lain. Derajat kebisingan di NICU berbeda pada setiap rumah sakit. Derajat kebisingan di NICU berkisar antara 50 sampai 90 desibel BBLR setiap harinya (DePaul & Chamber, 1995; Johnson, 2001; Kaminski & Hall, 1996). Derajat kebisingan diatas sangat tinggi apabila dibandingkan dengan ambang batas kebisingan yang masih dapat ditoleransi oleh BBLR. Sedangkan AAP (1997) menyarankan bahwa derajat kebisingan yang sangat dianjurkan di NICU adalah dibawah 45 decibels. Pada penelitian ini BBLR menggunakan alat pelindung telinga yang bertujuan untuk mengurangi efek kebisingan yang bersumber dari lingkungan terhadap BBLR. Namun perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap pengaruhnya terhadap faktor fisiologis lain seperti berat badan BBLR.

Karakteristik lain dari NICU adalah pencahayaan yang terang benderang. Intensitas cahaya pada suatu ruang rawat NICU diperkirakan sekitar 62 hingga 80 *footcandles* (Blackburn & Pattesson, 1991). Pencahayaan di NICU tersebut sangat kontras dengan lingkungan di dalam rahim yang sangat redup. Berdasarkan teori perkembangan, BBLR adalah bayi yang mempunyai kemampuan adaptasi yang paling baik dengan lingkungan di dalam rahim. Pada penelitian ini diperkirakan BBLR terpapar dengan pencahayaan yang terkontrol dengan baik namun perlu dilakukan penelitian yang spesifik untuk mengetahui intensitas cahaya dan pengaruhnya terhadap berat badan BBLR. Walaupun demikian terdapat beberapa peneliti telah melaporkan bahwa siklus pencahayaan terhadap BBLR dapat meningkatkan berat badan (Whitman, O' Callaghan, dan Maxwell, 1995; Tenreiro, dkk. 1991).

BBLR yang dirawat di NICU juga mengalami penanganan berulang. Karakteristik pelayanan medis dan keperawatan di NICU yang terkadang sedikit memberikan waktu jeda antara satu tindakan dengan tindakan berikutnya. Murdoch dan Darlow (1984) melaporkan bahwa BBLR yang dirawat di NICU mengalami 234 prosedur penanganan atau membutuhkan 3-4 jam untuk observasi sehingga penggunaan protokol pengaturan stimulus sensoris dapat memberikan jeda istirahat bagi BBLR. Istirahat dan tidur telah terbukti mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan BBLR akibat konservasi energi (Blackburn & Pattesson, 1991; Tenreiro, dkk. 1991; Whitman, O'Callaghan & Maxwell, 1995).

Usia gestasi responden rata-rata adalah 30 minggu. Usia gestasi mempengaruhi kecepatan pertumbuhan BBLR setelah diluar rahim. Clark, Thomas, dan Peabody (2003) dalam penelitian tentang bayi prematur melaporkan bahwa BBLR dengan rata-rata usia gestasi kecil dari 28 minggu tetap mempunyai berat badan kecil pada saat pulang. Namun dalam penelitian ini, peneliti hanya menemukan 2 dari 15 responden (13%) adalah BBLR dengan usia gestasi dibawah 28 minggu

Universitas Indonesia

dan sisanya 13 (86%) responden merupakan BBLR dengan usia gestasi lebih dari 28 minggu. Dengan demikian dapat diprediksi bahwa sebagian besar BBLR (86%) akan mempunyai berat badan yang lebih besar pada saat pulang lebih besar dari penelitian terdahulu. Selebihnya 13% BBLR dari penelitian ini akan tetap mempunyai berat badan yang kecil pada saat pulang. Namun secara spesifik perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait hal tersebut mengingat informasi tentang pengaruh usia gestasi terhadap berat badan pada saat pulang masih terbatas.

3. Gambaran Denyut Nadi

Rata-rata denyut nadi BBLR secara keseluruhan sebelum penggunaan protokol adalah 146,80; sedangkan rata-rata denyut nadi BBLR secara keseluruhan setelah penggunaan protokol adalah 145,13. Dari total sampel keseluruhan, didapatkan bahwa denyut nadi responden setelah penggunaan protokol pengaturan stimulus sensoris lebih rendah dari denyut nadi sebelum penggunaan protokol. Hasil penelitian ini sedikit berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Zahr dan deTraversay (1995) tentang pengaruh penggunaan *earmuff* atau alat pelindung telinga terhadap respon fisiologis dan perilaku pada BBLR. Dalam penelitian tersebut diketahui bahwa denyut nadi BBLR yang terpasang alat pelindung telinga lebih tinggi dan memiliki fluaktuasi yang sedikit yaitu rata-rata denyut nadi sekitar 149.9. Pada penelitian ini peneliti menggunakan alat pelindung telinga yang terbuat dari silikon (*Apothecary Product, Inc*) yang berbeda dengan alat pelindung telinga pada penelitian terdahulu.

Terdapat dua penelitian yang mirip dilaporkan bahwa pengaruh pengurangan kebisingan dengan berbagai metode telah memberikan pengaruh yang baik terhadap denyut nadi BBLR. Slevin, dkk. F(2000) melakukan penelitian tentang pengaruh '*Quiet Period*' terhadap 10 BBLR dengan berat badan kurang dari 1500 gram dengan gangguan pernapasan dan bantuan ventilasi. Berdasarkan penelitian di atas

Universitas Indonesia

dilaporkan bahwa *'Quiet Period'* dapat menurunkan kebisingan di NICU dan ditandai dengan denyut nadi yang stabil dengan rata-rata 152. Sumber kebisingan di NICU berdasarkan penelitian diatas berasal dari alaram, percakapan staf, aktivitas staf, dan penanganan bayi penutupan dan pembukaan laci/pintu, tempat sampah, bunyi tarikan kursi.

Zahr dan Balian (1995) melakukan studi tentang pengaruh tindakan keperawatan dan kebisingan terhadap status fisiologis dan perilaku pada 55 BBLR dengan berat badan 480-1930 gram. BBLR diobservasi selama 120 menit dalam 2 hari. Dari hasil observasi ditemukan bahwa denyut nadi BBLR pada saat tenang 149,9 dan tanpa prosedur keperawatan adalah dengan rata-rata 150, 6. Dari penelitian yang sama juga ditemukan bahwa kebisingan dan tindakan keperawatan mengakibatkan peningkatan denyut nadi yang tiba-tiba yang terjadi pada 19% BBLR yang terlibat dalam penelitian tersebut. Perubahan denyut nadi yang tiba-tiba pada beberapa BBLR kemungkinan disebabkan oleh kebisingan dan prosedur keperawatan yang dapat merangsang respon simpatis yang mengakibatkan peningkatan penggunaan energi pada BBLR. Selain itu peneliti yang sama juga melaporkan bahwa gaya perilaku atau tempramen individu merupakan prediktor respon individu yang paling kuat terhadap lingkungan daripada usia gestasi dan berat badan (Zahr dan Balian, 1995). Selanjutnya hasil penelitian tersebut memberikan rekomendasi agar menghindari percakapan yang keras, radio, telepon, penggunaan alat pelindung telinga, dan pengaturan jadwal tindakan keperawatan.

Hasil penelitian ini memberikan gambaran frekwensi denyut nadi yang berbeda dibandingkan dengan frekwensi denyut nadi yang terjadi pada ketiga penelitian diatas. Denyut nadi pada penelitian ini lebih rendah apabila dibandingkan dengan 3 hasil penelitian terdahulu. Rata-rata denyut nadi pada ketiga penelitian diatas lebih tinggi dari rata-rata denyut nadi pada penelitian ini karena penggunaan alat pelindung telinga telah

Universitas Indonesia

memfasilitasi BBLR pada penelitian ini untuk istirahat. Hasil penelitian lain yang menunjang, melaporkan bahwa pemberian waktu istirahat akan berpengaruh terhadap aktivitas dan fungsi kardiorespiratori yang ditandai dengan penurunan aktivitas motorik, *arousal*, dan denyut nadi (Blackburn & Patteson, 1991).

Namun berdasarkan hasil analisis statistik rata-rata denyut nadi sebelum dan setelah penggunaan protokol tidak terdapat perbedaan bermakna ($p > 0,05$). Penemuan ini didukung oleh penelitian terdahulu yang mirip (Slevin, dkk. 2000) yang melaporkan bahwa pengaruh '*Quiet Period*' pada denyut nadi tidak bermakna ($p > 0,05$). Sebaliknya penelitian yang mirip melaporkan bahwa pengaruh kebisingan pada denyut nadi BBLR bermakna (Zahr dan Balian, 1995). Sedangkan peneliti lain melaporkan bahwa BBLR yang menggunakan penggunaan alat pelindung telinga memiliki denyut nadi yang lebih stabil (Zahr & deTraversay 1995). Pada penelitian ini, peneliti juga menemukan hal yang sama dengan penelitian terdahulu walaupun tidak terdapat perbedaan rata-rata denyut nadi yang bermakna setelah penggunaan alat pelindung telinga. Alat pelindung telinga yang digunakan dalam penelitian dapat menurunkan kebisingan 20 dB. Denyut nadi yang stabil mengindikasikan bahwa pengorganisasian fisiologis BBLR baik (Merenstain & Gardner, 2002).

4. Distribusi Saturasi Oksigen

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh informasi bahwa rata-rata saturasi oksigen BBLR secara keseluruhan sebelum penggunaan protokol adalah 95%; sedangkan rata-rata saturasi oksigen BBLR secara keseluruhan setelah penggunaan protokol adalah 95%. Hasil penelitian ini sedikit lebih tinggi dari penelitian yang terdahulu dimana rata-rata saturasi oksigen pada saat tenang atau tidak terdapat kebisingan adalah 93,07% (Zahr & Balian, 1995). Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh ambang kebisingan yang berbeda-beda pada setiap rumah sakit. Walaupun demikian saturasi oksigen pada penelitian ini dan penelitian

Universitas Indonesia

terdahulu masih digolongkan kedalam nilai normal karena rentang saturasi oksigen yang masih dianggap normal bagi bayi BBLR adalah 92%-97% (Zahr & Balian, 1995).

Peneliti lain melaporkan bahwa saturasi oksigen responden penelitian mengalami perubahan lebih baik setelah pelaksanaan protokol '*Quiet Period*' (Slevin, dkk. 2000). Pada penelitian tersebut dilaporkan bahwa nilai median saturasi oksigen setelah penggunaan protokol meningkat 0,25 dari yang sebelum penggunaan protokol nilai median saturasi oksigennya 93,5%. Namun pada penelitian ini, peneliti menemukan bahwa nilai median saturasi oksigen yang lebih baik (97%) dari hasil penelitian sebelumnya. Saturasi oksigen sangat berhubungan dengan fungsi dan maturasi sistem pernapasan BBLR.

Penelitian Johnson (2001) melaporkan bahwa penggunaan busa peredam suara dalam inkubator dapat mengurangi kebisingan dalam inkubator. Busa peredam suara tersebut memperbaiki saturasi oksigen secara bermakna ($p < 0,05$). Bahkan pengaruh intervensi tersebut masih dapat dipertahankan sampai 10 menit setelah busa peredam suara dikeluarkan dari inkubator. Penggunaan busa peredam suara tersebut dapat mengurangi kebisingan dalam inkubator sekitar 3,27 dB dan konsisten berada dibawah ambang batas kebisingan yang disarankan. Pada penelitian ini, peneliti menemukan bahwa penggunaan alat peredam suara yang berbeda akan memberikan efek pada gambaran saturasi oksigen yang berbeda pada BBLR. Selain itu peneliti juga menemukan saturasi oksigen yang konstant selama penggunaan alat pelindung telinga.

Analisis lebih lanjut tentang penelitian ini memberikan gambaran bahwa pengaruh penggunaan alat pelindung telinga pada BBLR tidak memberikan perbedaan yang bermakna dengan saturasi oksigen tanpa pelindung telinga ($p > 0,05$). Penelitian ini bertolak belakang dengan hasil penelitian terdahulu yang mirip tentang pengaruh busa peredam suara

Universitas Indonesia

terhadap perilaku BBLR, yang melaporkan bahwa penggunaan busa peredam suara pada 65 bayi prematur memberikan pengaruh yang bermakna ($p < 0,05$) pada perbaikan saturasi oksigen responden penelitian (Johnson, 2001). Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh berbagai faktor seperti penggunaan energi responden, status respirasi, dan instrumentasi.

5. Distribusi Perilaku

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden setelah penggunaan protokol dapat dikategorikan pada perilaku baik (rerata 2,6); sedangkan sebelum penggunaan protokol, sebagian besar responden memiliki perilaku buruk (rerata 5,2). Rata-rata skor perilaku responden penelitian sebelum penggunaan protokol 5,2 dan 2,6 setelah penggunaan protokol. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa skor perilaku dengan rata-rata 2,09 berarti BBLR berada dalam kondisi tidur (skor 1-4) selama penggunaan protokol Prestise. Semakin kecil skor perilaku menunjukkan kualitas tidur BBLR semakin baik. Sedangkan skor perilaku diatas 4 (skor 5-12) menunjukkan bayi berada dalam kondisi bangun dimana kondisi terbangun merupakan kondisi dimana konsumsi oksigen tubuh sangat tinggi pada BBLR (Brook, Alvear, dan Arnold, 1979 dalam Ludington, 1990). Hasil analisis lebih lanjut menunjukkan terdapat perbedaan bermakna rata-rata perilaku sebelum dan setelah penggunaan protokol ($p < 0,05$).

Perilaku tidur merupakan perilaku yang sangat berharga bagi BBLR. Kondisi tidur merupakan perilaku yang mencerminkan perkembangan persarafan dan perilaku stabil pada saat penggunaan alat pelindung telinga (Slevin, dkk. 2000). Sedangkan peningkatan aktivitas BBLR merupakan indikasi distress akibat stimulus yang berlebihan (Shogun & Schuman, 1993; Zahr & Balian, 1995) yang dapat meningkatkan resiko terjadinya komplikasi medis dan keterlambatan perkembangan.

Penelitian terdahulu mengidentifikasi bahwa setelah penggunaan alat pelindung telinga BBLR tidurnya lebih nyenyak dan lebih tenang atau tidak gelisah (Zahr & deTraversay 1995; Slevin, Farrington, Duffy, & Murphy, 2000). Berkurangnya aktivitas motorik merupakan indikasi bayi dalam keadaan istirahat dan terjadinya konservasi energi (Blackburn & Patteson, 1991; Tenreiro dkk., 1991; Whitman, O'Callaghan & Maxwell, 1995). Istirahat dan konservasi energi pada BBLR dapat meningkatkan berat badan hingga 9,4% pada penelitian terhadap BBLR yang dirawat di NICU (Whitman, O'Callaghan & Maxwell, 1995). Pemberian kesempatan istirahat pada BBLR yang dirawat merupakan salah satu aplikasi dari asuhan perkembangan yang beberapa peneliti telah melaporkan manfaatnya terhadap kebutuhan fisiologis, sosial, psikososial, emosional.

Penelitian lain yang mendukung adalah penelitian yang dilakukan oleh Becker, Grunwald, dan Stuhr (1991). Peneliti tersebut melakukan penelitian tentang pengaruh asuhan perkembangan terhadap 24 BBLR di NICU. Asuhan perkembangan yang diterapkan adalah menciptakan lingkungan yang tenang dan memfasilitasi tidur. Berdasarkan penelitian di atas diketahui bahwa BBLR yang memperoleh asuhan perkembangan memiliki morbiditas yang rendah dan peningkatan berat badan yang lebih besar dari kelompok yang tidak dirawat dengan pendekatan asuhan perkembangan.

Westrup, dkk. (2000) dalam penelitian yang mirip juga melaporkan bahwa dampak asuhan perkembangan pada 12 BBLR meliputi penurunan jangka waktu penggunaan alat bantu pernapasan, suplemen oksigen, insiden penyakit kronis, henti napas, pemberian antibiotik, retinopati, dan peningkatan lingkar kepala. Hasil yang diperoleh peneliti didukung oleh kedua penelitian diatas dimana dengan penggunaan alat pelindung telinga pada BBLR, pengaruh kebisingan yang berasal dari lingkungan dapat diminimalkan sehingga mendukung pengorganisasian dan

Universitas Indonesia

perkembangan kapasitas *neurobehaviour* pada responden penelitian. Penurunan disorganisasi perilaku pada BBLR ditandai dengan penurunan insiden pergerakan fleksor, sentakan, dan postur tubuh ekstensi (Peters, 2001; Ballweg, 2001).

6.2 Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sampel Penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapatnya perbedaan bermakna perilaku BBLR sebelum dan setelah penggunaan protokol Prestise. Namun penggunaan protokol prestise tidak menimbulkan perbedaan bermakna pada denyut nadi dan saturasi oksigen dengan sebelumnya. Kemungkinan faktor penyebabnya adalah jumlah sampel yang minimal walaupun jumlah sampel ini sudah sesuai dengan penghitungan jumlah sampel minimal.

2. Instrumentasi

Instrumentasi yang digunakan sebagai alat ukur pada penelitian ini mempunyai merek yang berbeda-beda. Observasi denyut nadi dan saturasi oksigen yang dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan alat-alat ukur yang berbeda untuk setiap sampel. Perbedaan merek berarti perbedaan pabrikasi dan spesifikasi yang kemungkinan juga akan mempunyai derajat akurasi yang berbeda-beda. Akurasi pengukuran akan sama apabila pada penelitian ini menggunakan alat-alat ukur yang mempunyai merek dan spesifikasi yang juga sama. Walaupun demikian pada penelitian ini, peneliti hanya mengandalkan kalibrasi alat-alat ukur yang secara rutin diselenggarakan oleh ruang rawat NICU.

6.3 Implikasi Hasil Penelitian

1. Bagi Pelayanan Kesehatan

Universitas Indonesia

Hasil penelitian ini dapat merupakan stimulus baru bagi perawat anak agar terus berusaha untuk menciptakan lingkungan yang kondusif bagi BBLR yang dirawat di NICU. Perawat anak dapat melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan stabilitas fisiologis dan perilaku BBLR. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh pelayanan keperawatan adalah dengan menetapkan kebijakan tentang pengembangan protokol asuhan perkembangan untuk mempertahankan konsistensi dan kualitas pelayanan kepada pasien.

2. Bagi Perawat Spesialis Keperawatan Anak

Perawat spesialis keperawatan anak merupakan perawat yang mampu memberikan asuhan keperawatan yang berkualitas. Salah satu bentuk kualitas asuhan yang dapat diberikan kepada klien adalah konsistensi asuhan yang secara terus menerus dipertahankan dalam pelayanan keperawatan pada klien. Salah satu upaya untuk memelihara konsistensi asuhan kepada klien dengan pengadaan protokol asuhan perkembangan khususnya protokol pengaturan stimulus sensoris bagi BBLR yang dirawat di NICU. Dengan pemanfaatan hasil penelitian ini dalam praktik keperawatan anak dapat memberikan ciri profesionalisme perawat spesialis keperawatan anak.

3. Bagi Penelitian Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat mendasari penelitian lanjutan tentang pengaruh protokol pengaturan stimulus sensoris terhadap variabel lain diantaranya adalah berat badan, lama rawat, biaya perawatan, dan komplikasi BBLR. Penelitian lanjutan sangat diperlukan dalam rangka menciptakan lingkungan yang kondusif bagi proses penyembuhan dan perkembangan BBLR yang dirawat di NICU. Selain itu penelitian lebih lanjut juga mempunyai potensi untuk mendapatkan HaKI.

BAB 7

SIMPULAN DAN SARAN

7.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengaruh pengaturan stimulus sensoris pada kondisi fisiologis dan perilaku BBLR di RSUPN Cipto Mangunkusumo, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Protokol pengaturan stimulus sensoris (Prestise) bagi BBLR telah tersusun (terlampir).
2. Data demografi BBLR yang menjadi responden penelitian ini meliputi rata-rata usia responden adalah 23,4 hari, rata-rata berat badan lahir 1367,7 gram, rata-rata berat badan pada saat penelitian adalah 1494 gram, dan rata-rata usia gestasi adalah 30 minggu.
3. Rata-rata frekwensi denyut nadi BBLR lebih rendah setelah penggunaan protokol Prestise dibandingkan dengan sebelum penggunaan protokol, dan secara statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kedua kondisi diatas.
4. Rata-rata saturasi oksigen pada responden penelitian tidak terdapat perbedaan persentase sebelum dan setelah penggunaan protokol Prestise, demikian juga dengan uji statistik menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara kedua kondisi diatas.
5. Rata-rata skor perilaku responden penelitian lebih baik pada saat penggunaan protokol Prestise dibandingkan dengan skor perilaku sebelum penggunaan protokol, dan secara statistik terdapat perbedaan bermakna antara kedua kondisi diatas.
6. Secara keseluruhan penggunaan protokol Prestise telah memberikan pengaruh dalam memperbaiki perilaku responden penelitian kecuali pada frekwensi nadi dan saturasi oksigen.

7.2 Saran

1. Bagi pelayanan keperawatan
 - a. Melakukan kegiatan seminar atau pelatihan terkait pendekatan asuhan perkembangan untuk penataan stimulus sensoris yang masif akibat kebisingan, intensitas cahaya berlebihan, penanganan yang berlebihan untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan perawat dalam perawatan BBLR yang dirawat di NICU.
 - b. Mempertimbangkan hasil penelitian sebagai acuan dalam memodifikasi asuhan keperawatan pada BBLR yang di rawat di NICU, untuk meminimalkan dampak stimulus masif dari lingkungan perawatan dan teknologi kesehatan terhadap stabilitas fisiologis dan pengorganisasian perilaku BBLR.
 - c. Menerapkan prinsip-prinsip asuhan perkembangan dalam pemberian asuhan keperawatan pada BBLR, sehingga dapat memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan BBLR.
 - d. Mengembangkan protokol asuhan perkembangan melalui telaah secara sistematis supaya protokol yang dikembangkan mempertimbangkan kekuatan hasil penelitian terdahulu.
2. Bagi pendidikan keperawatan
 - a. Memasukkan materi tentang asuhan perkembangan dari hasil penelitian yang telah banyak diujicobakan dan dapat diterapkan dalam perawatan BBLR di NICU, dalam kurikulum pendidikan sarjana keperawatan dan magister keperawatan.
 - b. Membangun hubungan dan kerjasama yang baik dengan institusi pelayanan kesehatan untuk mengembangkan penerapan hasil penelitian terkait tindakan mandiri perawat dalam manajemen stressor dan dampak penggunaan teknologi pada BBLR.
 - c. Mensosialisasikan informasi dan pengetahuan tentang asuhan perkembangan, pengembangan protokol terkait dalam

manajemen stress dan sumber stress akibat dampak penggunaan teknologi pada BBLR yang dirawat di NICU, melalui seminar, simposium dan konferensi keperawatan.

3. Bagi penelitian selanjutnya

- a. Perlu penelitian lebih lanjut tentang pengaruh pengaturan stimulus sensoris yang sama atau berbeda, terhadap kondisi fisiologis dan perilaku pada kelompok responden yang sama dengan jumlah sampel yang lebih besar. Selain itu perlu dilakukan penelitian tentang hal yang sama dengan menggunakan metodologi dan desain penelitian yang berbeda.
- b. Perlu dilakukan penelitian tentang jenis asuhan perkembangan lain pada kelompok responden yang sama atau berbeda dengan jumlah sampel yang lebih besar.
- c. Perlu penelitian lebih lanjut, baik secara kuantitatif maupun kualitatif, tentang bentuk pengaturan stimulus sensoris yang tepat untuk diterapkan pada BBLR dengan berbagai kondisi kesehatan tidak hanya terbatas pada BBLR yang secara medis sudah stabil.

DAFTAR PUSTAKA

- Ackerman, B., Sherwonit, E., & Williams, J. (1989). Reduced incidental light exposure: Effect on the development of prematurity in low birth weight infants. *Pediatrics*, 83(6), 958-963.
- Als, H & Lawhon, G. (2004). Theoretic Perspective for Developmentally Supportive Care. In Kenner, C. & McGrath, J. M.(Ed.), dalam *Developmnetal care of newborns & infants: A guide for health professionals* (hal.47-35). St Louis: Mosby.
- Als, H. (1995). Developmentally supportive care in the Neonatal Intensive Care Unit. *Zero to Three*, 15(6), 2-10.
- Als, H., Lawhon, G., Duffy, H.,McAnulty, G., Gibes-Grossman, R. & Blickman, J., (1994). Individualized developmental care for the very low-birth-weight preterm infant: Medical and neurofunctional effects. *The Journal of the American Medical Association*, 272(11), 853-858.
- American Academy of Pediatric. (1997). Noise: A hazard for the fetus and newborn. *Pediatrics*, 100(4), 724-728.
- Ballweg, D. D. (2001). Implementing developmentally supportive family-centered care in the newborn intensive care units as quality improvement initiative. *Journal of Perinatal-Neonatal Nursing*, 15(3), 58-73.
- Becker, P.T., Grunwald, P.C., Moorman, J. & Stuhr, S. (1993). Effect of developmental care on behavioral organisation in very low birth weight infants. *Nursing Research*, 42(4), 214-220.
- Berens, R. J. (1999). Noise in the pediatric intensive care unit [Electronic version]. *Journal Intensive Care Medicine*, 1, 118-129.
- Briscoe, J., Gathercole, S.E. & Marlow, N. (2001). Everyday memory and cognitive ability in children born very prematurely. *Journal of Child Psychology Psychiatry*, 42(6), 749-754.
- Blackburn, S. (1998). Environmental impact of the NICU on developmental outcomes. *Journal of Pediatric Nursing*, 13(5), 279-289.
- Blackburn, S. (1996). Research utilisation: Modifying the NICU light environment. *Neonatal Network*, 15(4), 63-6.
- Blackburn, S. & Patteson, D. (1991). Effect of cycled light on activity state and cardiorespiratory function in pre-term infants. *Journal Perinatal-Neonatal Nursing*, 4(4), 47-53.

- Bowden, V. R., Greenberg, C. S. & Donaldson, N. E. (2000). Developmental of care the newborn. *Online Journal of Clinical Innovation*, 3(7), 1-77.
- Burn, R.B. (2000). *Introduction to research methods*. French Forest: Logman.
- Burn, N. & Gorve, S. K. (1999). *Understanding nursing research*. (2nd Ed.). Philadelphia: WB Saunders Company.
- Burn, N. & Grove, S.K. (1993). *The practice of nursing research: Conduct, critique, & utilization*. (4th. Ed). Philadelphia: WB Saunders Company.
- Catlett, A. N. & Holditch-Davis, D. (1990). Environmental stimulation of the acutely ill premature infant: Physiology effects and nursing implication. *Neonatal Network*, 8(6), 19-25.
- Cifuentes, J., Bronstein, J., Phibbs, C. S., Phibbs, R.H., Schmitt, S. K. & Carlo, W. A. (2002). Mortality in low birth weight infants accroding to level of neonatal care at hospital of birth. *Peditarics*, 109(5), 745-751.
- Clark, R. H., Thomas, P. & Peabody, J. (2003). Extrauterine growth restriction remains a serious problem in prematurely born neonates. *Pediatrics*, 111, 968-990.
- Dawson, B. & Trapp, R.G. (2001). *Basic and clinical biostatistics*. Boston: Lange Medical Books/McGraw-Hill.
- DePaul, D. & Chambers, S. E. (1995). Environmental noise in the neonatal intensive care unit: Implications for nursing practice. *Journal of Perinatology*, 8(4), 71-76.
- Duff, L.A., Kitson, A. L., Seers, K. & Humphris, D.(1996). Clinical guidelines: An introduction to theory development and implementation. *Journal of Advanced Nursing*, 23, 887-895.
- Everly, G. S. & Lating, J. M. (2002). *A clinical guide to the treatment of the human stress*. New York: Kluwer Academic Publisher.
- Fraenkel, J. E. & Wallen, N. E. (1993). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill INC.
- Gill, N.E., Behnke, M., Conclon, M., McNeely, J., B. & Anderson., G. C. (1988). Effect of nonnutritive sucking on behavioral state in preterm infants before feeding. *Nursing Research*, 37(6), 347-350.

- Glass, P., Avery, G.B., Subramanian, N., Keys, M. P. Sostek, A. M. & Freindly, D. (1985). Effect of bright light in the hospital nursery on the insidenced of retinopathy of prematurity. *The New England Journal of Medicine*, 313(7), 401-405.
- Hack, M., Taylor, G., Klein, N., Eiben, R., Schatsneider, C. & Mercuri-Minich, N. (1994). School age outcomes in children with birth weight under 750 grams. *The New England Journal of Medicine*, 331(12), 755-758.
- Hastono, S. P. (2007). *Basic data analysis for health research training*. Depok: Public Health, Universitas Indonesia.
- Holditch-Davis, D., Barlet, T. R. & Belyea, M. (2000). Developmental problems and interactions between mothers and prematurely born children. *Journal of Pediatric Nursing*, 15(3), 157-167.
- Humphris, D. (1994). Clinical guidelines: An industry for growth. *Nursing Times*, 90(40), 46-57.
- Johnson, A. N. (2001). Neonatal response to control of noise inside the incubator. *Pediatric Nursing*, 27(6), 600-605.
- Kaminski, J. & Hall, W. (1996). The effect of soothing music on neonatal behavioral state in the hospital newborn nursery. *Neonatal Network*, 15(1), 45-53.
- Kellman, N. (2002). Noise in the intensive care nursery. *Neonatal Network*, 21(1), 35-41.
- Lawton, R. & Parker, D.(1999). Prosedures and the professional: The case of the British NHS. *Social Science & Medicine*, 48, 353-361.
- Liaw, J. J. (2000). Tactile stimulation pre-term infants. *Journal of Perinatology-Neonatology*, 14, 184-103.
- Liu, W. F., Laudert, S., Perkins, B., MacMillan-York, E., Martin, S., Graven, S. (2007). The development of potentially better practice to support the neurodevelopment of infants in the NICU. *Journal of Perinatology*, 27, S48-S74.
- Lobiondo-Wood., G. & Haber, J. (2006). *Nursing research: Methods and critical appraisal for evidence-based practice*. St. Louis: Mosby Elsevier.
- Ludington, S. M. (1990). Energy conservation during skin-to-skin contact between premature infants and their mothers. *Heart Lung*, 19, 445-451.

- Manias, E. & Street, A. (2000). Legitimation of nurses' knowledge through policies and protocols in clinical practice. *Journal of Advanced Nursing*, 32(6), 1467-1475.
- Matsubara, M., Tamura, Y., & Ruchala, P. (2005). Analysis of nutritive sucking function in very low and extremely low birth weight infants in Japan: A pilot study. *Japan Journal of Nursing Science*, 2, 3-7.
- Mc Murray, J. L., Jones, M. W. & Khan, H. (2002). Cerebral palsy and the NICU graduate. *Neonatal Network*, 21(1), 53-56.
- McMormick, M. C. (1985). The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood mortality. *The New England Journal of Medicine*, 312(2), 82-89.
- Merenstein, G. B. (1994). Individualized developmental care: an emerging new standard for neonatal intensive care units. *JAMA*, 272, (11), 82-89.
- Merenstein, G. B. & Gardner, S. L. (2002). *Handbook of Neonatal Intensive Care*. St. Louis: Mosby, Inc.
- Melnyk, B. M. (2002). Strategies for overcoming barriers in implementing evidence-based practice. *Pediatric Nursing*, 28(2), 159-161.
- Murdoch, D. R. & Darlow, B. A. (1984). Handling during neonatal intensive care. *Archives of Diseases in Childhood*, 59, 957-961.
- Paley, G. (1995). A framework for clinical protocols. *Nursing Standard*, 9(21), 33-35.
- Paneth, N., Kiely, J. L., Wellenstein, S., Marcus, M., Pakter, J. & Susser, M. (1982). Newborn intensive care unit and neonatal mortality in low birth weight infants. *The New England Journal of Medicine*, 307, 149-155.
- Perrin, R. (2009). *Pocket guide to APA style*. Boston: Wadsworth Cengage Learning.
- Perlman, J. M. (2001). Neurobehaviour deficits in premature infants graduates from intensive care: Potential medical and neonatal environmental risk factors. *Pediatrics*, 108(6), 1339-1348.
- Peters, K. L. (2001). Association between autonomic and motoric systems in the preterm infant. *Clinical Nursing Research*, 10(1), 83-91.
- Peters, K. L. (1999). Infant handling in the NICU: Does developmental care make a difference: An evaluative review of the literature review. *Journal Perinatal-Neonatal Nursing*, 13(3), 83-109F.

Universitas Indonesia

- Peters, K. L. (1992). Does routine nursing care complicate the physiologic status of the premature neonate with respiratory distress syndrome? *Journal Perinatal-Neonatal Nursing*, 6(2), 67-84.
- Polit, D. & Hungler, B. P. (1999). *Nursing research: Principles and methods*. Philadelphia: Lippincott.
- Reynolds, J. D., Hardy, R. J., Kennedy, K. A., Spencer, R., Van-Hauven, W. A. & Fielder, A. R. (1998). Lack of efficacy of light reduction in preventing retinopathy of prematurity collaborative study. *The New England Journal Medicine*, 338, 1572-576.
- Ritter, B. (2002). Considering evidence-based practice. *Nurse Practitioner*, 26(5), 63-65.
- Rosswurm, M., & Larabee, J. (1999). A model for change to evidence-based practice. *Journal of Nursing Scholarship*, 31(4), 317-322.
- Science News, (2002, April 30). Shut out the light. Diunduh dari <http://web6.infotrac.galegroup.com/itw/>
- Steinton, C., Prentice, M., Lindrea, K. B., Wise, S. D. & Dando, H. (2001). Evolving a developmental care culture in a neonatal intensive care nursery: An action research project. *Neonatal Pediatric and Child Health Nursing*, 4(3), 6-14.
- Shogan, M. G. & Schumann, L. L. (1993). The effect of environmental lighting on the oxygen saturation of pre-term infants in NICU. *Neonatal Network*, 12(5), 7-13.
- Slevin, M., Farrington, N., Duffy, G, Daly, L. & Murphy, J. F. A. (2000). Altering the NICU and measures infants responses. *Acta Paediatrica*, 89(5), 577-581.
- Taquino, L., T. & Lockridge, T. (1999). Caring for critically ill infants: Strategies to promote physiological stability and improve developmental outcomes. *Critical Care Nurse*, 19(6), 64-79.
- Tenreiro, S., Dowse, H. B., D'Souza, S., Minors, D., Chiswick, M., Simms, D. & Waterhouse, J. (1991). The development of ultradian and circadian rhythms in babies maintained in constant condition. *Early Human Development*, 27, 33-52.
- Thomas, K. A. (1994). Biorhythms in infants and the role of the care environment. *Journal Perinatal-Neonatal Nursing*, 9(2), 61-75.

- Trotman, H. & Lord, C. (2007). Outcome of extremely low birthweight infants at the university hospital of the West Indies, Jamaica. *West Indian Med Journal*, 56(5), 409-413.
- UNICEF. (2007). State of the world's children. Diunduh 27 September, 2009 dari <http://www.unicef.org/sowc07/docs/sowc07.pdf>.
- USAID. (2006). Facts for feeding- feeding low birthweight babies. Diunduh 25 Juni, 2009 dari <http://lingkagesproject.org>.
- Vanderberg, K. A. (1997). Basic principles of developmental care giving. *Neonatal Network*, 16(7), 69-71.
- Wallace, M., Shorten, A., & Russel, K. (1997). Paving the way: stepping stones to evidence-based nursing. *International Journal of Nursing Practice*, 32, 147-152.
- Westrup, B., Kleberg, A., Eichwald, K. V., Stjernqvist, K. & Lagercrantz, H. (2000). A randomized controlled trial to evaluate the effects of the newborn individualized developmental care and assessment program in Swedish setting. *Pediatrics*, 105(1), 66-79.
- Whitman, T., O'Callaghan, M. F. & Maxwell, S. E. (1995). The effect of cycled versus non-cycled lighting on the growth and development in pre-term infants. *Infant Behaviour and Development*, 18, 87-95.
- Wielenga, J. M., Smit, B. J. & Merkus, M. P. (2007). Individualized developmental care in a Dutch NICU: Short-term clinical outcome. *Acta Paediatrica*, 96, 1409-1415.
- Zahr, L. K. & Balian, (1995). Responses of premature infants to routine nursing interventions and noise in the NICU. *Nursing Research*, 44(3), 179-185.
- Zahr, L. K. & deTraversay, J. (1995). Premature infant responses to noise reduction by earmuff: Effect on behavioral and physiologic measures. *Journal of Perinatology*, 13, 448-445.



World, Organization Health (1997). World Health Organization: State of the world's children 2000: 83-87

Palta, M., Sadek-Badawi, M., Sheehy, M., Albanese, A., Weinstein, M., mcGuinness, G. & Peters, M. E.(2001). Respiraory symtoms at age 8 years in a cohort of very low birth weight children.American Journal of Epidemiology,154(6),521-529

Norris, S., Campell, L. A. & Brenkert, S.(1982).Nursing procedures and alterations in trancutaneous oxygen tension in premature babies.Nursing Research,31(6), 330-335.

Universitas Indonesia

- Stjernqvist, K., Svenningsen, N. W. (1999). Ten year follow up of children born before 29 gestational weeks: Health, cognitive development, behaviour and school achievement. *Acta Paediatrica*, 88, 557-562.
- Phibbs, C. S., Baker, L. C., Caughney, A. B., Danielson, B., Schmitt, S. K. & Phibbs, R. H. (2007). Level and volume of neonatal intensive care and mortality in very-low-birth-weight infants. *The England Journal of Medicine*, 356(21), 2165-2171.
- Portney, L.G. & Watkins, M.P. (2000). *Single-subject Design*. In Foundations of clinical research: Application to practice (hal.223-263). Upper Saddle River: Prentice Hall Health.
- Perlman, J. M. (2001). Neurobehaviour deficits in premature infants graduates from intensive care: Potential medical and neonatal environmental risk factors. *Pediatrics*, 108(6), 1339-1348.
- Petrou, S., Sach, T. & Davidson, L. (2001). The longterm cost of pre-term birth and low birth weight: The result of systematic review. *Child: Care Health and Development*, 27(2), 97-114
- Ritter, B. (2001). Considering evidence-based practice. *Nurse Practitioner*, 26(5). 63-65.
- Gross, R. T., Spiker, D., Haynes, C. W. (1997). *Helping Low Birth Weight, Premature Babies*. California: Stanford University Press.
- Steinton, C., Prentice, M., Lindrea, K. B., Wise, S.D. & Dando. (2001). Evolving a developmental care culture in a neonatal intensive care nursery: An action research project. *Neonatal Pediatric and Child Health Nursing*, 4(3), 6-14.
- Rosswurm, M. A. (1992). A research-based practice model in a hospital setting. *JONA*, 22(3): 57-60.
- Thompson, C. E. (1984). *Protocols: Guidelines for practice in occupational health care settings, occupational Health Nursing, ...*
- Manias, E. & Street, A. (2000). Legitimation of nurses's knowledge through policies and protocols in clinical practice. *Journal of Advanced Nursing*, 23(6), 1467-1475.

Stetler, C. B. (2001). Updating the Stetler model of research utilization to facilitate evidence-based practice. *Nursing Outlook*, 46(6), 272-279.

Gill, N.E., Behnke, M., Conlon, M., McNeely, J., B. & Anderson., G. C. (1988). Effect of nonnutritive sucking on behavioral state in preterm infants before feeding. *Nursing Research*, 37(6), 347-350.

Shogan, M. G. & Schumann, L. L. (1993). The effect of environmental lighting on the oxygen saturation of pre-term infants in NICU. *Neonatal Network*, 12(5), 7-13.

Taquino, L., T. & Lockridge, T. (1999). Caring for critically ill infants: Strategies to promote physiological stability and improve developmental outcomes. *Critical Care Nurse*, 19(6), 64-79.

Thomas, K. A. (1994). Biorhythms in infants and the role of the care environment. *Journal Perinatal-Neonatal Nursing*, 9(2), 61-75.

Sykes, D. H., Hoy, E. A., Bill, J. M., McClure, B. G., Halliday, H. L. & Reid, M. M. (1997). Behavioural adjustment in school of very low birthweight children. *Journal Child Psychology Psychiatric*, 38(3), 557-325

Polit, D.F & Beck, C. T. (2004). *Nursing research: Principle and methods*. Philadelphia:Lippincott Williams & Wilkins.

Science News, (2002, April). Shut out the light. Diunduh dari <http://web6.infotrac.galegroup.com/itw/>

Phibbs, C. S., Baker, L. C., Caughhey, A. B., Danielson, B., Schmitt, S. K. & Phibbs, R. H. (2007). Level and volume of neonatal intensive care and mortality in very-low-birth-weight infants. *The England Journal of Medicine*, 356(21). 2165-2171.

Paley, G. (1995). A framework for clinical protocols. *Nursing Standard*, 9(21), 33-35.

National Health and Medical Research Council (NHMRC). (1998). *A guide to the development, implementation, and evaluation of clinical practice guidelines*. Canberra, Australia: National Health and Medical Research Council.

Universitas Indonesia

Paul, S. (1999). Developing practice protocols for advanced practice nursing. *AACN Clinical Issues*, 10(3), 345-355.

Saigal, S., Szatmari, p., Rosenbaun, P., Campbell, D. & King, S. (1991). Cognitive abilities and school performance of extremely low birth weight children and matched term control children at age 8 years: A regional study. *Journal of Pediatric* , 118, 751-760.

Botting, H., Powls, A., Cooke, R. W. I. & Marlow, N. (1997). Attention defecit hyperactivity dsiorder and other psychiatric outcomes in very low birth weight children at 12 years. *Journal Child Psychology Psychiatric*, 38(8),931-941.

Lembar Persetujuan

Dengan menanda tangani dokumen ini, saya menyatakan kesediaan saya untuk berpartisipasi dan menjadi responden di dalam penelitian tentang manfaat perawatan perkembangan untuk bayi saya yang dirawat di rumah sakit ini.

Saya mengerti bahwa bayi saya akan memperoleh perawatan perkembangan yang bertujuan untuk mengurangi rangsangan yang berasal dari lingkungan yang bersumber dari suara, cahaya, dan prosedur yang berlebihan. Selain itu bayi saya akan memperoleh waktu istirahat dan tidur yang cukup untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangannya selama di rumah sakit.

Partisipasi ini sukarela dan saya mempunyai hak untuk bertanya tentang perawatan yang akan dilakukan. Selanjutnya saya juga berhak untuk tidak ikut serta kapan asaja bila ternyata perawatan perkembangan tersebut mengganggu kenyamanan saya. Peneliti menyetujui untuk menjaga kerahasiaan informasi yang diperoleh dan selanjutnya tidak ada laporan yang mengindikasikan saya di kemudian hari. Saya sangat mengerti bahwa hasil penelitian ini akan memberikan sumbangan yang bermanfaat untuk ilmu pengetahuan terutama di bidang kesehatan dan khususnya untuk bayi-bayi yang dirawat di rumah sakit. Dengan tujuan tersebut saya akan memberikan dukungan sepenuhnya dan telah menjadi persetujuan saya sejak dari awal.

Akhirnya, saya berharap bahwa partisipasi saya ini akan memberikan kontribusi yang positif kepada orang lain dan khususnya buat orangtua yang bayinya pernah dirawat di rumah sakit.

Tanggal:

Responden:

Universitas Indonesia

Penjelasan Penelitian

Assalamualaikum Wr.Wb.

Bersama ini kami informasikan bahwa kami Elfi Syahreni , saat ini sedang mengadakan penelitian tentang Pengaturan Stimulus Sensoris pada Kondisi Fisiologis dan Perilaku BBLR di NICU di RSCM. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik BBLR dan melihat pengaruh protokol Prestise terhadap denyut nadi, saturasi oksigen, dan perilaku BBLR.

Pada tahap awal ini kami menawarkan partisipasi ibu untuk mengizinkan bayi Ibu untuk menjadi responden dan ikut serta dalam penelitian ini. Peneliti akan mengembangkan protokol Prestise yang berguna untuk mengatur stimulus yang berasal dari lingkungan dan kegiatan perawatan agar tidak membahayakan pada kesehatan dan keselamatan anak. Protokol ini akan digunakan selama 10 menit.

Penelitian ini tidak akan membahayakan ibu dan anak. Data diri responden yang akan diperoleh melalui penelitian ini akan dijaga kerahasiaanya. Informasi yang diperoleh selama penelitian akan disimpan dan akan dimusnahkan setelah lima tahun kemudian.

Apabila ada pertanyaan dalam penelitian ini silahkan menghubungi : 0812 885 1932. Atas partisipasinya kami ucapkan terimakasih.

Jakarta, April 2010

Elfi Syahreni

Lembar Persetujuan

Dengan menanda tangani dokumen ini, saya menyatakan kesediaan saya untuk berpartisipasi dan menjadi responden di dalam penelitian tentang manfaat perawatan perkembangan untuk bayi saya yang dirawat di rumah sakit ini.

Saya mengerti bahwa bayi saya akan memperoleh perawatan perkembangan yang bertujuan untuk mengurangi rangsangan yang berasal dari lingkungan yang bersumber dari suara, cahaya, dan prosedur yang berlebihan. Selain itu bayi saya akan memperoleh waktu istirahat dan tidur yang cukup untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangannya selama di rumah sakit.

Partisipasi ini sukarela dan saya mempunyai hak untuk bertanya tentang perawatan yang akan dilakukan. Selanjutnya saya juga berhak untuk tidak ikut serta kapan saja bila ternyata perawatan perkembangan tersebut mengganggu kenyamanan saya. Peneliti menyetujui untuk menjaga kerahasiaan informasi yang diperoleh dan selanjutnya tidak ada laporan yang mengindikasikan saya di kemudian hari. Saya sangat mengerti bahwa hasil penelitian ini akan memberikan sumbangan yang bermanfaat untuk ilmu pengetahuan terutama di bidang kesehatan dan khususnya untuk bayi-bayi yang dirawat di rumah sakit. Dengan tujuan tersebut saya akan memberikan dukungan sepenuhnya dan telah menjadi persetujuan saya sejak dari awal.

Akhirnya, saya berharap bahwa partisipasi saya ini akan memberikan kontribusi yang positif kepada orang lain dan khususnya buat orangtua yang bayinya pernah dirawat di rumah sakit.

Tanggal:

Responden:

Peneliti:

Universitas Indonesia

Protokol Prestise

(Pengaturan Stimulus Sensoris)

Tujuan

Untuk mengidentifikasi dampak pengaturan stimulus sensoris terhadap status fisiologis dan perilaku BBLR.

Kriteria Bayi

Pilihlah bayi yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. BBLR dengan berat badan kurang dari 2500 gram saat penelitian
2. Tanpa respirator dan CPAP
3. Dirawat dalam inkubator
4. Terpasang HR dan PO2 monitor

Kriteria Hasil:

1. Denyut Nadi
2. Saturasi Oksigen
3. Perilaku BBLR

Intervensi:

1. Tidak melakukan tindakan keperawatan dan medis pada saat implementasi protokol Prestise
2. Pasang *earmuff* (penutup kuping) pada kedua telinga BBLR
3. Berikan bayi beristirahat selama 10 menit.
4. Setelah 10 menit lakukan observasi denyut nadi, saturasi oksigen, dan perilaku BBLR.

Cara Penilaian:

1. Denyut nadi dan saturasi oksigen dinilai berdasarkan hasil pengukuran yang tercantum pada layar monitor
2. Perilaku diobservasi setiap 30 detik

Instrumen Pengambilan Data

Petunjuk

Gunakanlah protokol Prestise yang tersedia dalam merawat BBLR. Pada penelitian ini protokol ini digunakan pada fase intervensi terstruktur. Pengukuran tanda fisiologis dan observasi perilaku dilakukan 2 fase yaitu *pretest* dan *postest*. Setiap fase berlangsung selama 10 menit. Pada fase *pretest*, tuliskan hasil pengukuran tanda fisiologis dan perilaku BBLR pada menit ke 10 pada kolom yang tersedia. Setelah itu pasang penutup kuping, biarkan selama 10 menit untuk mengistirahatkan bayi. Kemudian dilanjutkan dengan fase *postest*. Pada fase ini hasil pengukuran tanda fisiologis dan perilaku BBLR pada menit ke 30 dicatat pada kolom yang sesuai. Hasil observasi perilaku dicantumkan pada kolom yang telah disediakan dengan mencantumkan tanda ceklist (v) pada kolom observasi perilaku yang sesuai dengan kondisi BBLR.

I. Data demografi

- a. Identitas BBLR :.....
- b. Usia BBLR :.....
- c. Berat badan lahir :.....
- d. Berat badan sekarang :.....
- e. Usia gestasi (Ballard) :.....

II. Tanda Fisiologis

A. Pretest

Tanda Fisiologis									
Denyut Nadi					Saturasi Oksigen				
Menit 2	Menit 4	Menit 6	Menit 8	Menit 10	Menit 2	Menit 4	Menit 6	Menit 8	Menit 10

B. Posttest

Tanda Fisiologis									
Denyut Nadi					Saturasi Oksigen				
Menit 22	Menit 24	Menit 26	Menit 28	Menit 30	Menit 22	Menit 24	Menit 26	Menit 28	Menit 30

II. Instrumen Pengamatan Perilaku BBLR

A. Pretest

Waktu	Perilaku BBLR												
	Menangis Keras 12	Menangis 11	Meringis 10	Bangun sangat gelisah 9	Bangun, gelisah 8	Bangun, tenang 7	Ngantuk 6	Tenang dg beberapa gerakan tubuh 5	Tidur sangat gelisah 4	Tidur, gelisah 3	Tidur, tenang 2	Tidur, sangat tenang 1	
Menit 2													
Menit 4													
Menit 6													
Menit 8													
Menit 10													

B. Posttest

Waktu	Perilaku BBLR												
	Menangis Keras 12	Menangis 11	Meringis 10	Bangun sangat gelisah 9	Bangun, gelisah 8	Bangun, tenang 7	Ngantuk 6	Tenang dg beberapa gerakan tubuh 5	Tidur sangat gelisah 4	Tidur, gelisah 3	Tidur, tenang 2	Tidur, sangat tenang 1	
Menit 22													
Menit 24													
Menit 26													
Menit 28													
Menit 30													

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

KETERANGAN PERORANGAN

1.	Nama Lengkap	Elfi Syahreni S.Kp., PgDipl	
2.	NIP	196904021994032002	
3.	Pangkat dan Golongan Ruang	Penata Tk. I / III/d	
4.	Tanggal Lahir / Umur	2 April 1969 / 40 tahun	
5.	Tempat Lahir	Padang Sidempuan	
6.	Jenis Kelamin	Wanita	
7.	Agama	Islam	
8.	Status Pernikahan	Menikah	
9.	Alamat Rumah	Jl. Kenanga 6 no.4, Perum Atsiri Permai - Citayam Depok	
11.	No. Telepon	(021) 87988738	
13.	E-mail	elfi-s@ui.ac.id/elfisyahreni2001@yahoo.com	

PENDIDIKAN DIDALAM DAN DILUAR NEGERI

NO.	NAMA PENDIDIKAN	JURUSAN	STTB/TANDA LULUS/IJAZAH TAHUN	TEMPAT
1	SD 05 Balai Gurah		1982	Kab.Agam
2	SMP IV Angkat Candung		1985	Kab.Agam
3	SMA IV Angkat Candung	Biologi	1988	Kab.Agam
4	Fakultas Ilmu Keperawatan UI	Perawatan	1993	Depok
5	School of Nursing , Curtin Technology University	Nursing	2002	Perth, Australia

PENELITIAN

No	Judul	Peran	Tahun	Keterangan
1	Developmental care: Protokol Perkembangan untuk Neonatus di NICU	Periset utama	2008	
2.	Studi Fenomenologi: Pengalaman Mahasiswa Reguler FIK-UI Praktik Klinik	Periset utama	2005	
3.	Studi Fenomenologi: Pengalaman Ibu yang Mempunyai Anak dengan Penyakit Kronik	Periset utama	2004	
4.	Hubungan antara metode pembelajaran CL dan PBL dengan Motivasi Mahasiswa Keperawatan Universitas Indonesia	Periset anggota	2004	
5.	Pengembangan Model Stimulasi Intervensi terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan BBLR	Periset anggota	1999	

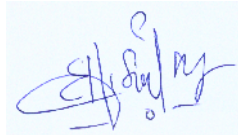
PUBLIKASI

NO.	JUDUL	PERAN (Jmlah Anggota)	TAHUN	KETERANGAN
1	Evidenced Based Nursing : Developmental Carer in Nicu	- (0)	2004	Disampaikan pada Seminar Trend dan Issue Keperawatan Neonatus, di Jakarta tanggal 3 Maret 2004
2	Pengalaman ibu terhadap kehadiran anak dengan gangguan kesehatan kronik	Perorangan (1)	2005	Jurnal Keperawatan Indonesia, Vol.9, No.2 September 2005
3	Pengalaman mahasiswa S1 keperawatan program reguler dalam pembelajaran klinik	Perorangan (1)	2007	Jurnal Keperawatan Indonesia, Vol.11. No.2 September 2007
4	Evidenced Based Nursing : Developmental Care in NICU	Perorangan (1)		Disampaikan pada Seminar Nasional "Trend dan Issue Keperawatan Neonatus" Jakarta 3 Maret 2004
5	Hubungan Penerapan Metode Pembelajaran Collaborative Learning (CL) and Problem Based Learning (PBL) Dengan Motivasi Belajar Pada Mahasiswa Keperawatan Universitas Indonesia	Anggota (2)		Jurnal Keperawatan Indonesia Vol.9 No.1 Maret 2005 ISSN 1410-4490
6	Rekomendasi Perawatan Terkini Dalam Penatalaksanaan Kejang Pada Neonatus	Perorangan (1)		Jurnal Keperawatan Indonesia Vol.8 No.2 Sep 2004 ISSN 1410-4490

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat keterangan yang tidak benar saya bersedia dituntut dimuka pengadilan serta bersedia menerima segala tindakan yang diambil oleh pemerintah.

Jakarta, 23 Februari 2010

Yang membuat,



(Elfi Syahreni S.Kp., PgDipl)

