



UNIVERSITAS INDONESIA

**APLIKASI TEORI KONSERVASI DALAM
ASUHAN KEPERAWATAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH YANG
MENGALAMI PENUNDAAN PEMBERIAN NUTRISI ENTERAL DINI
MELALUI PENDEKATAN ASUHAN PERKEMBANGAN DI RUANG
PERINATOLOGI RSUPN DR CIPTO MANGUNKUSUMO JAKARTA**

KARYA ILMIAH AKHIR

Oleh

**ANTARINI IDRIANSARI
0906574764**

**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
PROGRAM NERS SPESIALIS KEPERAWATAN ANAK
DEPOK
JUNI 2012**



UNIVERSITAS INDONESIA

**APLIKASI TEORI KONSERVASI DALAM
ASUHAN KEPERAWATAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH
YANG MENGALAMI PENUNDAAN PEMBERIAN NUTRISI ENTERAL
DINI MELALUI PENDEKATAN ASUHAN PERKEMBANGAN DI RUANG
PERINATOLOGI RSUPN DR CIPTO MANGUNKUSUMO JAKARTA**

KARYA ILMIAH AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ners Spesialis Keperawatan Anak**

Oleh

**ANTARINI IDRIANSARI
0906574764**

**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
PROGRAM NERS SPESIALIS KEPERAWATAN ANAK
DEPOK
JUNI 2012**

i

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Antarini Idriansari

NPM : 0906574764

Tanda Tangan : 

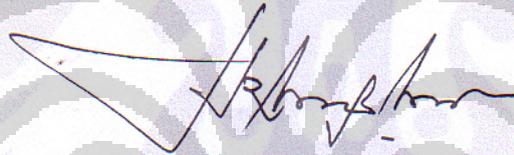
Tanggal : 11 Juni 2012

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN

Karya Ilmiah Akhir ini telah diperbaiki sesuai dengan arahan dan masukan dari Tim Penguji Karya Ilmiah Akhir pada Program Ners Spesialis Keperawatan Anak Universitas Indonesia

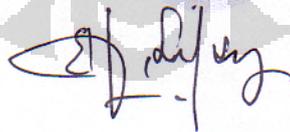
Depok, 11 Juni 2012

Supervisor Utama



(Yeni Rustina, S.Kp., M.App.Sc., Ph.D)

Supervisor



(Elfi Syahreni, S.Kp., Sp.Kep.An.)

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Ilmiah Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Antarini Idriansari
NPM : 0906574764
Program Studi : Ners Spesialis Keperawatan Anak
Judul Karya Ilmiah Akhir : Aplikasi Teori Konservasi dalam Asuhan Keperawatan Bayi Berat Lahir Rendah yang Mengalami Penundaan Pemberian Nutrisi Enteral Dini Melalui Pendekatan Asuhan Perkembangan di Ruang Perinatologi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo Jakarta

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ners Spesialis Keperawatan Anak pada Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Supervisor Utama : Yeni Rustina, S.Kp., M.App.Sc., Ph.D. (.....)

Supervisor : Elfi Syahreni, S.Kp., Sp.Kep.An (.....)

Penguji 1 : Dr. Rosalina Dewi Roeslani, Sp.A (.....)

Penguji 2 : Titi Sulastri, S.Kp., M.Kes (.....)

Penguji 3 : Dessie Wanda, S.Kp., M.N (.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 11 Juni 2012

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Allah SWT, yang telah memberikan kesempatan dan kemampuan serta rahmat dan segala kebaikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya ilmiah akhir ini dengan judul “Aplikasi Teori Konservasi dalam Asuhan Keperawatan Bayi Berat Lahir Rendah yang Mengalami Penundaan Pemberian Nutrisi Enteral Dini Melalui Pendekatan Asuhan Perkembangan di Ruang Perinatologi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo Jakarta”.

Karya ilmiah akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ners Spesialis Keperawatan Anak pada Program Ners Spesialis Keperawatan Anak Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia. Penulis berharap bahwa karya ilmiah akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kemajuan pelayanan, penelitian, dan pendidikan keperawatan.

Penyusunan karya ilmiah akhir ini dapat terlaksana atas bimbingan, bantuan, dan kerjasama berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan penghargaan, rasa hormat, dan terima kasih yang tulus kepada:

1. Ibu Yeni Rustina, S.Kp., M.App.Sc., Ph.D selaku supervisor utama yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk memberikan bimbingan, arahan, dan masukan dalam penyusunan karya ilmiah akhir ini.
2. Ibu Elfi Syahreni, S.Kp., Sp.Kep.An selaku supervisor yang juga telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan, masukan, dan arahan dalam penyusunan karya ilmiah akhir ini.
3. Ibu Dessie Wanda, S.Kp., M.N selaku penguji dan dosen pembimbing akademik yang senantiasa memberikan bimbingan, waktu luang, dan semangat selama proses pendidikan akademik dan penyusunan karya ilmiah akhir ini.

4. Ibu Dr. Rosalina Dewi Roeslani, Sp.A selaku penguji yang telah memberikan banyak masukan dan arahan dalam perbaikan penyusunan karya ilmiah akhir ini.
5. Ibu Titi Sulastri, S.Kp., M.Kes selaku penguji yang telah memberikan waktu luang, masukan, dan arahan dalam perbaikan penyusunan karya ilmiah akhir ini.
6. Kepala ruang rawat Perinatologi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo dan RSAB Harapan Kita Jakarta beserta seluruh staf perawat dan karyawan atas kerjasama, bantuan, dan dukungannya dalam pelaksanaan praktik ners spesialis ini.
7. Kepala ruang rawat Intensif Anak RSAB Harapan Kita Jakarta beserta seluruh staf perawat dan karyawan atas kerjasama, bantuan, dan dukungannya dalam pelaksanaan praktik ners spesialis ini.
8. Kepala ruang rawat Bedah Anak RSPAD Gatot Subroto Jakarta beserta seluruh staf perawat dan karyawan atas kerjasama, bantuan, dan dukungannya dalam pelaksanaan praktik ners spesialis ini.
9. Seluruh staf akademik dan non akademik Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia yang telah menyediakan fasilitas dan dukungan demi kelancaran praktik ners spesialis dan penulisan karya ilmiah akhir ini.
10. Almarhum ayahanda dan almarhumah ibunda tercinta dalam kenangan, atas segala cinta kasih, didikan, dan nasihat semasa hidup yang menjadi pendorong untuk selalu melakukan yang terbaik.
11. Seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan yang tidak terbatas selama pelaksanaan praktik ners spesialis dan penulisan karya ilmiah akhir ini.
12. Sahabat dan semua pihak yang telah bersama-sama saling membantu sehingga praktik ners spesialis dan penulisan karya ilmiah akhir ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Depok, 11 Juni 2012

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Antarini Idriansari
NPM : 0906574764
Program Studi : Ners Spesialis Keperawatan Anak
Departemen : Keperawatan Anak
Fakultas : Ilmu Keperawatan
Jenis Karya : Karya Ilmiah Akhir

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

Aplikasi Teori Konservasi dalam Asuhan Keperawatan Bayi Berat Lahir Rendah yang Mengalami Penundaan Pemberian Nutrisi Enteral Dini Melalui Pendekatan Asuhan Perkembangan di Ruang Perinatologi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo Jakarta

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Depok
Pada tanggal: 11 Juni 2012
Yang menyatakan



(Antarini Idriansari)

ABSTRAK

Nama : Antarini Idriansari
Program Studi : Ners Spesialis Keperawatan Anak
Judul : Aplikasi Teori Konservasi dalam Asuhan Keperawatan Bayi Berat Lahir Rendah Yang Mengalami Penundaan Pemberian Nutrisi Enteral Dini Melalui Pendekatan Asuhan Perkembangan di Ruang Perinatologi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo Jakarta

Penulisan karya ilmiah akhir ini bertujuan untuk mengaplikasikan teori Konservasi melalui pendekatan asuhan perkembangan dalam perawatan tiga bayi berat lahir rendah (BBLR) yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini. Nutrisi enteral dini memfasilitasi adaptasi saluran cerna sehingga tercapai maturasi yang penting bagi penerimaan nutrisi enteral bayi selanjutnya. Penyebab penundaan pemberian nutrisi enteral dini pada BBLR ini adalah intoleransi minum dan perdarahan saluran cerna. Kebutuhan nutrisi BBLR tetap terpenuhi melalui pemberian secara parenteral. Adapun pendekatan asuhan perkembangan yang digunakan bertujuan agar energi yang dimiliki bayi dapat digunakan secara optimal untuk tumbuh dan berkembang melalui pencapaian konservasi, dalam hal ini konservasi energi. Selama menjalani perawatan, BBLR dalam uraian karya ilmiah akhir ini menunjukkan status oksigenasi yang baik, instabilitas suhu tidak terjadi, dan penurunan berat badan masih dalam kisaran rentang normal yaitu 10-15% dari berat badan lahir.

Kata kunci: teori Konservasi, bayi berat lahir rendah, penundaan pemberian nutrisi enteral dini, asuhan perkembangan.

ABSTRACT

Name : Antarini Idriansari
Study Program : Pediatric Nursing Specialist
Title : The Application of Conservation Theory in Nursing Care of Low Birth Weight Infants Who Experienced the Delayed Early Enteral Nutrition By The Approach of Developmental Care in Neonatal Unit of RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo Jakarta

This scientific assignment aimed to applying the Conservation theory by approach of developmental care in nursing care of three cases of low birth weight (LBW) infants who experienced the delayed early enteral nutrition. Early enteral nutrition facilitated the adaptation of gastrointestinal tract in order to reach maturation which is important for LBW infants to receive enteral nutrition later. The causes of delayed early enteral nutrition in these LBW infants were feeding intolerance and gastrointestinal bleeding. Nutritional needs of these LBW infants was fulfilled by parenteral nutrition. The using of developmental care approach aimed to strive the energy of LBW infants could be optimally utilize for growth and development through attainment of energy conservation as one of conservation principles in Conservation theory. During treatments, LBW infants in this scientific assignment showed normal oxygenation status, stability of body temperature, and weight loss was still within normal range was 10-15% of birth weight.

Key words: Conservation theory, low birth weight infants, delayed early enteral nutrition, developmental care.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK BAHASA INDONESIA	viii
ABSTRAK BAHASA INGGRIS	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR SKEMA	xii
DAFTAR DIAGRAM	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penulisan	8
1.3 Sistematika Penulisan	9
BAB 2 APLIKASI TEORI KEPERAWATAN PADA ASUHAN KEPERAWATAN	10
2.1 Gambaran Kasus	10
2.2 Tinjauan Teoritis	15
2.3 Integrasi Teori dan Konsep Keperawatan dalam Proses Keperawatan	31
2.4 Aplikasi Teori Konservasi dalam Proses Keperawatan Kasus Terpilih	37
BAB 3 PENCAPAIAN KOMPETENSI NERS SPESIALIS KEPERAWATAN ANAK	45
3.1 Pemberi Asuhan Keperawatan	46
3.2 Pendidik	49
3.3 Konsultan	50
3.4 Koordinator	50
3.5 Peneliti	51
BAB 4 PEMBAHASAN	53
4.1 Aplikasi Teori Konservasi dalam Asuhan Keperawatan	53
4.2 Praktik Ners Spesialis Keperawatan Anak dalam Pencapaian Target Kompetensi	73
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	75
5.1 Simpulan	75
5.2 Saran	76

DAFTAR REFERENSI..... 79

LAMPIRAN



DAFTAR SKEMA

Skema 2.1	Integrasi Teori Konservasi Pada Proses Keperawatan Bayi Berat Lahir Rendah Melalui Pendekatan Asuhan Perkembangan	43
-----------	---	----



DAFTAR DIAGRAM

Diagram 2.1 <i>Patoflow</i> Penundaan Pemberian Nutrisi Enteral Dini Pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)	44
--	----



LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Asuhan Keperawatan Kasus Kelolaan 1
- Lampiran 2 : Asuhan Keperawatan Kasus Kelolaan 2
- Lampiran 3 : Asuhan Keperawatan Kasus Kelolaan 3



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Undang-Undang RI No. 36 tahun 2009 mengenai kesehatan menggariskan bahwa pembangunan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi masyarakat yang setinggi-tingginya sebagai investasi bagi pembangunan sumber daya manusia yang produktif secara sosial dan ekonomi. Terwujudnya masyarakat yang sehat merupakan salah satu modal tumpuan dalam pembangunan yang berkesinambungan bagi suatu bangsa.

Uraian dalam undang-undang kesehatan ini sejalan dengan tujuan *Millenium Development Goals* (MDGs) yang dicetuskan pada tahun 2000, yaitu sebuah upaya untuk memenuhi hak-hak dasar kebutuhan manusia melalui komitmen bersama antara 189 negara anggota Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) untuk melaksanakan delapan tujuan pembangunan. Salah satu tujuan pembangunan dalam kesepakatan MDGs ini adalah menurunkan angka kematian bayi dan anak. Seperti diketahui, angka kematian bayi khususnya bayi baru lahir merupakan salah satu indikator derajat kesehatan. Laporan keberhasilan MDGs pada tahun 2008 menyebutkan bahwa angka kematian bayi baru lahir mencapai 34 bayi per 1000 kelahiran hidup, dengan target hingga 19 bayi per 1000 kelahiran hidup pada tahun 2015. Oleh karenanya, perhatian penting sudah selayaknya diberikan bagi kesehatan seorang anak khususnya bayi baru lahir karena mengingat bahwa masa depan suatu bangsa turut ditentukan oleh kualitas tumbuh kembang anak yang baik pula.

Tumbuh kembang seorang anak sesungguhnya telah dimulai sejak awal konsepsi dan akan terus berlangsung sampai dengan kelahiran dan tahapan kehidupan selanjutnya (Bobak, Lowdermilk, & Jensen, 2005). Adapun tahapan atau periode awal kehidupan seorang anak setelah kelahiran

tersebut dikenal dengan periode neonatal. Periode neonatal merupakan suatu periode dimana bayi memulai fungsi organ tubuh secara mandiri (Bobak, Lowdermilk, & Jensen, 2005). Pada periode ini, bayi baru lahir melakukan adaptasi dengan kehidupan ektrauterin yang melibatkan serangkaian perubahan fisiologis tubuh yang kompleks (Lissauer & Fanaroff, 2009). Perubahan fisiologis tubuh tersebut meliputi perubahan pada sistem respirasi, sirkulasi, termoregulasi, keseimbangan asam basa, persarafan, hemopoetika, gastrointestinal, integumen, endokrin, muskuloskeletal, dan eliminasi (Wong et al., 2009).

Selain merupakan periode dimana bayi melakukan adaptasi dengan kehidupan ektrauterin, periode neonatal tersebut juga sekaligus menjadi periode yang rentan bagi bayi baru lahir untuk mengalami berbagai masalah kesehatan. Hal ini dikarenakan pada periode neonatal, adaptasi yang dilakukan oleh bayi baru lahir adakalanya disertai dengan berbagai penyakit, kecacatan, infeksi, penyulit saat persalinan, dan bahkan kelahiran dengan berat lahir rendah (Bobak, Lowdermilk, & Jensen, 2005). Kelahiran dengan berat lahir rendah masih merupakan permasalahan dunia hingga saat ini karena merupakan salah satu penyebab kematian bayi baru lahir (Sloan et al., 2008). Laporan *World Health Organization* (WHO) yang dikutip dari *State of The World's Mother 2007* (data tahun 2000-2003) mengemukakan bahwa 27% kematian bayi baru lahir disebabkan oleh berat lahir rendah (HTA Indonesia, 2008). Di Indonesia, proporsi nasional kelahiran bayi berat lahir rendah ini mencapai 11,1% (Riset Kesehatan Dasar, 2010).

Bayi berat lahir rendah dapat didefinisikan sebagai bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram tanpa memandang usia kehamilan. Hal ini berarti bahwa berat lahir tersebut dapat sesuai dengan masa kehamilan atau kecil masa kehamilan yaitu apabila berat lahir kurang dari normal menurut usia kehamilan tersebut (Klauss & Fanaroff, 1987; Saifuddin et al., 2006). Selain itu, kelahiran berat lahir rendah juga dapat pada usia

kehamilan cukup bulan atau bahkan pada kehamilan kurang dari 37 minggu (Bobak, Lowdermilk, & Jensen, 2005; Lissauer & Fanaroff, 2009).

Pada kelahiran dengan berat lahir rendah, bayi dapat mengalami proses adaptasi yang lebih sulit sebagai akibat ketidakmatangan (imaturitas) sistem organ (Bobak, Lowdermilk, & Jensen, 2005). Beberapa diantara karakteristik imaturitas sistem organ tersebut seperti kekurangan surfaktan yang dapat mengakibatkan bayi mengalami gangguan pada kematangan fungsi pernapasan. Kondisi ini dapat diamati dari adanya kesulitan untuk bernapas segera setelah lahir, apnu, dan juga penyakit seperti membran hialin atau sindrom gawat napas. Selain itu, struktur kulit bayi yang tipis dan transparan, jaringan lemak bawah kulit sedikit, aktivitas otot lemah, dan perbandingan luas permukaan tubuh dengan berat badan yang besar mengakibatkan bayi mudah mengalami kehilangan panas (Bobak, Lowdermilk, & Jensen, 2005; Kosim et al., 2010; Kattwinkel et al., 2006; Hockenberry & Wilson, 2007). Karakteristik lainnya adalah imaturitas sistem gastrointestinal seperti rendahnya kemampuan absorpsi dan motilitas usus, pengosongan lambung yang lambat, serta belum berkembangnya kematangan dan koordinasi kemampuan menghisap dan menelan, sehingga mengakibatkan bayi mengalami kesulitan untuk menerima asupan oral dan memiliki risiko tinggi untuk mengalami aspirasi (Hockenberry & Wilson, 2007).

Sehubungan dengan adaptasi pada sistem gastrointestinal ini, kesulitan adaptasi bayi berat lahir rendah akan semakin diperberat apabila penyakit atau masalah lain turut menyertai (Bobak, Lowdermilk, & Jensen, 2005) seperti asfiksia, infeksi, dan masalah kesehatan lainnya, sehingga asupan nutrisi enteral dini dapat menjadi tertunda (Marnoto et al., 2011). Pada bayi berat lahir rendah, adanya perhatian terhadap perkembangan sistem gastrointestinal baik secara anatomi maupun fungsi akan memberikan implikasi yang bermakna terhadap penerimaan asupan nutrisi enteral dini. Seperti diketahui, nutrisi enteral dini memegang peranan penting bagi

optimalisasi kesehatan dan pencegahan penyakit (Neu & Douglas-Escobar, 2008) karena dapat memfasilitasi peningkatan kemampuan adaptasi saluran cerna bayi berat lahir rendah dan prematur (Donovan, Puppala, & Coyle, 2006).

Pada praktiknya, pemberian nutrisi enteral dini tersebut diawali dengan pemberian dalam jumlah minimal. Pemberian awal dalam jumlah minimal ini disebut juga sebagai *trophic feeding*, *gut-priming*, *minimal enteral nutrition*, atau pun *hypocaloric feeding* (Mishra et al., 2008, Indrasanto et al., 2008; Kliegmann, 1999). Pemberian awal dalam jumlah minimal inilah yang akan memfasilitasi adaptasi saluran cerna melalui stimulasi peningkatan aktivitas enzim laktase, pengeluaran hormon usus yang mendorong efek trofik sel-sel proliferasi usus, dan peningkatan aliran darah (Mishra et al., 2008; Klaus & Fanaroff, 1987), sehingga atrofi usus dapat dicegah dan maturasi saluran cerna dapat tercapai (Mishra et al., 2008; Kenner & McGrath, 2004). Adanya adaptasi saluran cerna ini pada akhirnya akan memberikan banyak manfaat bagi bayi berat lahir rendah dalam upaya pencapaian berat badan lahir dan penerimaan nutrisi enteral secara penuh (*full feeding*) yang lebih cepat, pencegahan terjadinya *hospital malnutrition* atau malnutrisi akibat perawatan di rumah sakit (Thureen, 1999; Prieto & Lopez-Herce Cid, 2011), penurunan kejadian hiperbilirubinemia dan hipoglikemia, serta hari rawat menjadi lebih singkat (Donovan, Puppala, & Coyle, 2006; Kliegman, 1999; Berseth, 1992).

Oleh karenanya apabila pemberian nutrisi enteral dini tersebut tertunda, maka proses adaptasi saluran cerna bayi tentunya akan terganggu dan dapat berakibat buruk bagi optimalisasi kesehatan bayi itu sendiri. Seperti diketahui bahwa penurunan angka kejadian malnutrisi dan penurunan angka kematian bayi dan anak melalui upaya peningkatan kesehatan merupakan dua indikator keberhasilan MDGs yang tentunya harus diupayakan bersama oleh semua pihak, termasuk perawat sebagai bagian dari pemberi pelayanan kesehatan profesional. Untuk itu sekalipun jumlah kasus bayi berat lahir

rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini tersebut terbatas, analisis demikian tetap penting untuk dilakukan.

Namun demikian sebagai seorang pemberi pelayanan kesehatan profesional, perawat sedianya juga harus memperhatikan aspek penting lainnya dalam mengupayakan kesehatan bayi bayi berat lahir rendah tersebut. Sebab sebagaimana diketahui bahwa salah satu tujuan utama penatalaksanaan bayi risiko tinggi, termasuk bayi berat lahir rendah, adalah konservasi energi (Wong et al., 2009). Hal ini berarti bahwa konservasi energi merupakan cerminan dari penatalaksanaan bayi berat lahir rendah yang tidak semata bertumpu pada bagaimana kebutuhan nutrisi bayi tersebut terpenuhi, melainkan adanya fokus perhatian terhadap kebutuhan akan serangkaian perawatan lainnya yang membuat energi yang dimiliki bayi dapat digunakan untuk tumbuh dan berkembang. Adapun pendekatan praktik asuhan yang dapat dilakukan untuk mencapai konservasi energi tersebut adalah melalui asuhan perkembangan atau *developmental care*.

Asuhan perkembangan merupakan asuhan yang berfokus pada fasilitasi pencapaian perkembangan bayi melalui pengelolaan lingkungan dan observasi perilaku individu, sehingga terjadi peningkatan stabilisasi fisiologis tubuh dan penurunan stres (McGrath et al., 2002; Byers, 2003; Rick, 2006). Seperti diketahui bahwa bayi berat lahir rendah belum mampu meregulasi setiap stimulus yang berlebihan yang datang dari lingkungan (Maguire et al, 2008). Stres yang dialami bayi berat lahir rendah tidak lain bersumber dari lingkungan perawatan, prosedur pengobatan, dan pemeriksaan lain yang dilakukan, serta beberapa fasilitas penunjang yang digunakan. Beberapa sumber stres tersebut diantaranya berupa rasa nyeri yang disebabkan oleh prosedur invasif dan pelepasan plester; penggantian popok; pencahayaan yang terang (Bowen, 2009; Mirmiran & Ariagno, 2000); kebisingan yang ditimbulkan oleh inkubator, ventilator, peralatan *monitoring*, percakapan para staf di ruang perawatan, serta suara buka tutup pintu inkubator (Klauss & Fanaroff, 1987; Als et al., 1994; Westrup et al.,

2000). Selain itu adanya perpisahan dengan orangtua turut menjadi sumber stres lainnya bagi bayi berat lahir rendah ini (Resnick et al., 1987; Lissauer & Fanaroff, 2009).

Stres yang dialami bayi berat lahir rendah sebagai akibat kondisi lingkungan dan aktivitas perawatan yang demikian dapat menyebabkan bayi mengalami hipoksemia dan periode apnu, nyeri, ketidaknyamanan, peningkatan level hormon stres (Westrup et al., 2000; Maguire et al., 2008), serta adanya perubahan fisiologis tubuh berupa peningkatan denyut nadi dan penurunan saturasi oksigen (Als, et al. 1986, dalam Symington & Pinelli, 2006). Selain itu, periode istirahat dan tidur yang lebih pendek karena seringkali terjaga juga merupakan konsekuensi lainnya yang dialami oleh bayi berat lahir rendah (Westrup et al., 2000). Pada akhirnya kondisi stres ini dapat menyebabkan penggunaan energi yang berlebihan sehingga menyebabkan hambatan dalam konservasi energi (Wong et al., 2009).

Oleh karena itu, peran perawat sangat dibutuhkan dalam memfasilitasi adaptasi bayi dengan lingkungan ektrauterin, dalam hal ini lingkungan perawatan. Dengan kata lain, peran perawat sangat dibutuhkan dalam menciptakan lingkungan perawatan tanpa stres melalui asuhan perkembangan ini. Praktik asuhan perkembangan sendiri merupakan praktik perawatan yang sederhana dan dapat dengan mudah dilakukan. Adapun praktik asuhan perkembangan tersebut diantaranya seperti mempertahankan lingkungan yang hangat dan netral, *minimal handling* melalui pengaturan *touching time*, mengurangi kebisingan lingkungan seperti dengan membuka dan menutup pintu inkubator secara hati-hati, melindungi bayi dari pencahayaan terang melalui pemasangan penutup inkubator atau penurunan pencahayaan ruang rawat, pemberian *nesting* atau sarang untuk menampung pergerakan yang berlebihan dan memberi bayi tempat yang nyaman, pengaturan posisi fleksi untuk mempertahankan normalitas batang tubuh dan mendukung regulasi diri serta fasilitasi *hand to mouth* (Kenner & McGrath, 2004; Wong et al., 2009; Lissauer & Fanaroff, 2009). Selain itu,

beberapa praktik lainnya dalam asuhan perkembangan ini adalah fasilitasi ikatan orangtua-bayi berupa kunjungan orangtua dan perawatan metode kanguru atau *skin to skin contact* (Als et al., 1994; Maguire et al., 2008; Lissauer & Fanaroff, 2009; Sizun & Westrup, 2003).

Pada akhirnya diharapkan bahwa konservasi energi melalui asuhan perkembangan ini dapat memfasilitasi bayi untuk beristirahat dengan lebih baik, sehingga bayi tidak perlu mengeluarkan energi hanya untuk mengatasi kehilangan panas, mengatur suhu tubuh, ataupun berada dalam kondisi sering terjaga sebagai akibat stimulus lingkungan yang berlebihan. Hal ini berarti bahwa energi yang ada dapat digunakan oleh bayi untuk tumbuh dan berkembang.

Konservasi energi sebagai salah satu tujuan utama dari penatalaksanaan bayi risiko tinggi termasuk bayi berat lahir rendah ini sejalan dengan salah satu teori keperawatan yaitu teori yang dikembangkan oleh Levine. Levine mengembangkan sebuah teori keperawatan yang dikenal dengan teori Konservasi. Dalam teorinya, Levine menjelaskan bahwa keberhasilan individu dalam beradaptasi dengan berbagai perubahan lingkungan akan mendukung terjadinya konservasi. Dengan kata lain, konservasi merupakan hasil dari adaptasi (Alligood & Tomey, 2006; Schaefer & Pond, 1994). Melalui konservasi maka seorang individu akan dapat memelihara energi yang ada untuk mempertahankan kesehatan dan penyembuhan sehingga keutuhan diri (*wholeness/integrity*) individu dapat tercapai dan dipertahankan (Alligood & Tomey, 2006).

Demikian halnya pada bayi baru lahir, termasuk bayi berat lahir rendah, dimana segera setelah kelahiran, bayi dihadapkan pada sebuah tantangan untuk melakukan adaptasi dalam kehidupan ekstrasuterin. Keberhasilan adaptasi yang dilalui bayi baru lahir akan menciptakan sebuah konservasi yang memiliki peran bermakna dalam mendukung optimalisasi proses pertumbuhan dan perkembangannya. Proses pertumbuhan dan

perkembangan pada bayi baru lahir ini tidak lain adalah bertujuan untuk mencapai eksistensi dan keutuhan diri.

Oleh karenanya, konsep teori Konservasi demikian ini menjadi latar belakang mengapa teori Konservasi diaplikasikan dalam asuhan keperawatan pada beberapa bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini dengan menggunakan asuhan perkembangan sebagai suatu pendekatan untuk mencapai konservasi, yaitu konservasi energi. Adapun aplikasi teori Konservasi ini dilakukan pada bayi berat lahir rendah yang sedang menjalani perawatan di ruang Perinatologi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo.

Selain uraian mengenai aplikasi teori Konservasi dari Levine dalam asuhan keperawatan bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini, pada karya ilmiah akhir ini diuraikan pula mengenai pencapaian kompetensi dalam praktik ners spesialis keperawatan anak beserta kegiatan inovasi yang dilakukan di ruang Perinatologi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo. Kegiatan inovasi yang dilakukan tersebut menyertai praktik ners spesialis keperawatan anak sebagai pembaharu dalam upaya peningkatan kualitas asuhan keperawatan.

1.2 Tujuan

1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dalam uraian karya ilmiah akhir ini adalah memberikan gambaran mengenai aplikasi teori Konservasi dalam asuhan keperawatan bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini melalui pendekatan asuhan perkembangan di ruang Perinatologi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo Jakarta.

1.2.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus yang dicapai dalam karya ilmiah akhir ini adalah memberikan gambaran mengenai:

- a. Analisis kasus pada beberapa bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini.
- b. Analisis aplikasi teori Konservasi dalam asuhan keperawatan bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini.
- c. Analisis pendekatan asuhan perkembangan dalam asuhan keperawatan bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini.
- d. Pencapaian kompetensi dalam praktik spesialis keperawatan anak.

1.3 Sistematika Penulisan

Karya ilmiah akhir ini disusun berdasarkan sistematika penulisan yang diuraikan dalam lima pokok bahasan (bab). Adapun pokok bahasan tersebut meliputi bab satu yang memuat uraian mengenai latar belakang penulisan, tujuan, dan sistematika penulisan; bab dua memuat gambaran aplikasi teori keperawatan dalam tiga kasus kelolaan pada bayi berat lahir rendah, tinjauan teoritis, dan integrasi teori Konservasi dalam proses keperawatan. Pada bab tiga memuat uraian mengenai pencapaian kompetensi dalam praktik spesialis keperawatan anak; bab empat memuat pembahasan mengenai aplikasi teori Konservasi pada kasus kelolaan dan pembahasan praktik spesialis keperawatan anak dalam pencapaian target. Adapun bab lima mencakup simpulan dan saran.

BAB 2

APLIKASI TEORI KEPERAWATAN PADA ASUHAN KEPERAWATAN

2.1 Gambaran Kasus

Gambaran kasus yang diangkat dalam uraian karya ilmiah akhir ini merupakan gambaran kasus di ruang rawat Perinatologi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo Jakarta. Adapun gambaran kasus yang diangkat sebanyak tiga kasus yang memuat uraian mengenai perawatan bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini. Uraian dari masing-masing kasus tersebut meliputi riwayat masuk ruang perawatan, hasil pengkajian dan masalah keperawatan yang muncul, tindakan keperawatan yang dilakukan, serta evaluasi kemajuan perawatan dan perkembangan kesehatan.

2.1.1 Kasus 1

Bayi S merupakan anak ketiga, usia 2 hari, lahir pada tanggal 14 April 2012 jam 18.05 WIB dengan *sectio caesarea* (SC) atas indikasi ibu mengalami ancaman gagal napas *ec* edema paru *ec* *chronic heart failure*, sepsis, dan anemia *ec* perdarahan. Usia gestasi 33 minggu, berat badan lahir 1900 gram, panjang badan 42 cm, nilai apgar 5 pada menit pertama dan 8 pada menit kelima (5/8), air ketuban jernih, lahir tidak langsung menangis, terdapat sianosis, frekuensi denyut jantung (FDJ) <60 x/m. Pada bayi dilakukan resusitasi dan setelah berhasil dilakukan, bayi dipindahkan ke *special care nursery* (SCN) 4 dengan diberikan *continuous positive airway pressure* (CPAP) dengan *positive end expiratory pressure* (PEEP) 7 dan FiO₂ 21%. Hasil pengkajian yang dilakukan pada tanggal 16 April 2012 diketahui bahwa bayi sudah bernapas spontan tanpa tambahan oksigen, CPAP dilepas tanggal 16 April 2012 jam 12.00, suhu tubuh 36,5⁰C, suhu inkubator 35,5⁰C, frekuensi pernapasan (FP) 51 x/m, frekuensi nadi (FN) 128 x/m, retraksi dinding dada dan sianosis tidak ada, *capillary refilling time*

Universitas Indonesia

(CRT) kurang dari 3 detik. Pada bayi terpasang *orogastric tube* (OGT); infus terpasang di tangan kiri dengan cairan parenteral berupa PG₂ 3,2 ml/jam dan Dextrose₁₀ (D₁₀) + Calcium Glukonas (Ca Glukonas) 4,4 ml/jam, serta di kaki kiri dengan cairan berupa Lipid 20% 0,4 ml/jam; berat badan 1835 gram, menurun 65 gram dari berat badan lahir; bayi masih dipuasakan dan pemberian nutrisi enteral dini ditunda karena produksi cairan maagslang kecoklatan di dalam selang sejak tanggal 15 April 2012.

Diagnosa medis bayi S yaitu normal kurang bulan (NKB) dengan berat badan sesuai masa kehamilan (SMK), riwayat *respiratory distress ec hyaline membran disease grade I*, dan perdarahan saluran cerna *ec sepsis*. Masalah keperawatan bayi S ini yaitu risiko tinggi tidak adekuatnya nutrisi bayi, risiko tinggi ketidakefektifan termoregulasi, risiko tinggi infeksi, dan ketidakmampuan pemenuhan kebutuhan diri. Perawatan yang diberikan pada bayi berupa observasi tanda vital dan cairan maagslang; memuaskan bayi; perawatan dalam inkubator; asuhan perkembangan; kolaborasi pemberian nutrisi parenteral, antibiotika, dan pemeriksaan penunjang. Pada tanggal 17 April 2012, bayi mulai mendapat tambahan terapi omeperazole 1x2 mg per oral, dilakukan pula pemeriksaan laboratorium dan hasilnya menunjukkan bahwa terdapat pemanjangan *prothrombin time* (PT) dan *activated partial thromboplastin time* (APTT) yaitu PT 15,6 detik (meningkat 1,2 kali) dan APTT 66,8 detik (meningkat 2,1 kali). Pada bayi selanjutnya diberikan transfusi *cryopresipitat* 3x18 ml. Pada tanggal 17 April 2012, dijumpai adanya ikterik pada bayi S, terapi sinar diberikan. Evaluasi pada tanggal 20 April 2012 yaitu cairan maagslang masih berwarna coklat muda keruh, bayi masih dipuasakan, berat badan 1682 gram, nutrisi parenteral masih dilanjutkan berupa PG₂ 9 ml/jam dan Lipid 20% 1 ml/jam, ikterik masih ada (minimal), terapi sinar masih diberikan, terapi omeperazole 1x2 mg per oral masih dilanjutkan, terapi

antibiotika sudah distop sejak tanggal 19 April 2012, rencana pemeriksaan kadar bilirubin, PT, dan APTT.

2.1.2 Kasus 2

Bayi Ny M (I) merupakan anak pertama (gemeli I), usia 2 hari, lahir pada tanggal 16 April 2012 jam 12.30 WIB dengan SC atas indikasi gemeli dan letak lintang, usia gestasi 33 minggu, berat badan lahir 1300 gram, panjang badan 40 cm, nilai apgar 6/5, air ketuban jernih. Bayi lahir tidak langsung menangis dan upaya resusitasi segera dilakukan. Setelah upaya resusitasi tersebut berhasil dilakukan, bayi selanjutnya dipindahkan ke SCN 4 untuk menjalani observasi dan perawatan lanjutan.

Hasil pengkajian pada tanggal 17 April 2012 diketahui bahwa tanda vital bayi: suhu tubuh $36,5^{\circ}\text{C}$, FP 58 x/m, FN 133 x/m. Bayi dirawat di dalam inkubator dengan suhu 36°C , sebelumnya bayi sempat mengalami instabilitas suhu yaitu kurang dari $36,5^{\circ}\text{C}$. Pada bayi terpasang OGT no.8, sudah mendapat nutrisi enteral dini yang dimulai dengan pemberian *trophic feeding* sebanyak 4x2 ml, kemampuan menghisap masih lemah, abdomen tidak kembung, terdapat bising usus, infus terpasang di tangan kiri dengan cairan nutrisi parenteral berupa PG₁ 2,2 ml/jam dan D₁₀+Ca Glukonas 2,4 ml/jam, serta terpasang di kaki kanan dengan cairan berupa Lipid 20% 0,3 ml/jam, berat badan 1225 gram, menurun 5 gram dari berat badan lahir. Hasil pemeriksaan laboratorium tanggal 16 April 2012 yaitu leukosit 11600/ui, *C Reactive Protein* (CRP) negatif, dan IT *ratio* 0,13 dan bayi sementara tidak mendapat terapi medikasi. Bayi Ny M (I) ini mengalami masalah keperawatan berupa risiko tinggi tidak adekuatnya nutrisi bayi, risiko tinggi ketidakefektifan termoregulasi, risiko tinggi infeksi, dan ketidakmampuan pemenuhan kebutuhan diri. Adapun diagnosa medis bayi Ny M (I) ini meliputi NKB SMK, gemeli I, dan *suspect* sepsis neonatorum awitan dini (SNAD).

Perawatan yang diberikan pada bayi berupa pemberian nutrisi enteral dini yang dimulai dengan pemberian *trophic feeding* (pada tanggal 17 April 2012, usia bayi 2 hari), perawatan dalam inkubator, asuhan perkembangan, kolaborasi pemberian nutrisi parenteral, dan kolaborasi pemeriksaan penunjang. Pada usia 3 hari (18 April 2012), bayi dipuaskan mulai jam 12.00 karena terdapat produksi cairan warna hijau di maagslang sehingga pemberian nutrisi enteral dini ditunda, berat badan bayi 1215 gram (menurun 10 gram dari berat badan tanggal 17 April 2012), abdomen bayi tidak kembung, bising usus ada, terdapat pengeluaran mekonium. Pada usia 3 hari ini, bayi sempat mengalami instabilitas suhu yang kemudian dapat diatasi dengan pengaturan ulang suhu inkubator. Bayi juga mulai tampak ikterik, terapi sinar diberikan. Pada hasil pemeriksaan laboratorium diketahui bahwa kadar leukosit 2360/ui, CRP 10,6 dan IT *ratio* 0,62, bayi kemudian mendapat program terapi injeksi antibiotika amoxyclav 2x60 mg dan gentamisin 6 mg setiap 36 jam. Hasil foto abdomen dua posisi tanggal 19 April 2012 diketahui bahwa terdapat penebalan usus, dilatasi sedikit, namun *necrotizing enterocolitis* (NEC) tidak ada. Pada evaluasi tanggal 20 April 2012, cairan maagslang bayi berwarna kuning keruh dan bayi masih dipuaskan, berat badan 1130 gram, ikterik masih ada, nutrisi parenteral dan terapi antibiotika masih dilanjutkan.

2.1.3 Kasus 3

Bayi Ny N merupakan anak kedua, usia gestasi 35 minggu, lahir pada tanggal 31 Maret 2012 jam 20.21 WIB melalui SC atas indikasi ibu mengalami pre-eklamsi berat (tekanan darah 190/120 mmHg) dan *acute heart failure ec hypertensive heart disease* serta gawat janin. Berat lahir 1800 gram, panjang badan 33 cm, air ketuban jernih, lahir tidak langsung menangis, nilai apgar 5/8, FDJ 80 x/m, usaha napas tidak ada. Pada bayi dilakukan resusitasi dan setelah upaya resusitasi

berhasil, bayi mendapat pemasangan CPAP dengan FiO_2 21% dan PEEP 7. Bayi selanjutnya dipindahkan ke SCN 4.

Hasil pengkajian pada tanggal 02 April 2012 diketahui bahwa bayi sudah bernapas spontan tanpa tambahan oksigen, riwayat pemakaian CPAP 2 hari, dilepas pada tanggal 02 April 2012 jam 08.10 WIB, suhu tubuh $37,3^{\circ}C$, FP 50 x/m, FN 160 x/m, saturasi oksigen 99%, retraksi dada dan napas cuping hidung tidak ada, sianosis tidak ada, CRT <3 detik, ubun-ubun datar, ikterik tidak ada. Bayi dirawat di dalam inkubator dengan suhu $32,5^{\circ}C$, terpasang OGT dengan produksi kecoklatan di dalam selang, berat badan 1710 gram, menurun 90 gram dari berat badan lahir, bayi masih dipuasakan sejak tanggal 31 Maret 2012 karena mengalami muntah berupa lendir berwarna kemerahan, hasil pemeriksaan cairan lambung positif darah bayi, pemberian nutrisi enteral ditunda, bayi mendapat nutrisi parenteral berupa PG₂ 7,5 ml/jam dan Lipid 20% 0,8 ml/jam. Hasil pemeriksaan laboratorium tanggal 01 April 2012 diketahui kadar hemoglobin 14,5 mg/dl, hematokrit 43,8%, leukosit darah 16210/ui, trombosit 140000/ui, CRP 0,1, IT *ratio* 0,2. Bayi mendapat terapi injeksi antibiotika amoxyclav 2x90 mg dan gentamisin 9 mg setiap 36 jam, serta injeksi aminofilin 2x5 mg dan ranitidin 3x2 mg.

Diagnosa medis bayi Ny N yaitu NKB SMK, *respiratory distress ec hyaline membrane disease grade II*, dan *suspect* SNAD. Adapun masalah keperawatan berupa risiko tinggi tidak adekuatnya nutrisi bayi, risiko tinggi pola napas tidak efektif, risiko tinggi ketidakefektifan termoregulasi, risiko tinggi infeksi, dan ketidakmampuan pemenuhan kebutuhan diri. Perawatan yang diberikan pada bayi berupa observasi tanda vital, pola napas, dan cairan maagslang; memuaskan bayi; perawatan dalam inkubator; asuhan perkembangan; pemenuhan kebutuhan diri; kolaborasi pemberian nutrisi parenteral berupa PG₂ 7,5 ml/jam dan Lipid 20% 0,8 ml/jam, antibiotika, terapi aminofilin dan

ranitidin, serta pemeriksaan penunjang. Evaluasi perawatan bayi yaitu bayi dipuaskan dari tanggal 31 Maret 2012 sampai 03 April 2012. Pada tanggal 03 April 2012 tersebut pada bayi dijumpai adanya ikterik dan diberikan terapi sinar, ikterik masih dijumpai sampai tanggal 05 April 2012. Pada tanggal 04 April 2012, cairan maagslang kekuningan dan bayi diputuskan mulai mendapat *trophic feeding* sebanyak 8x1 ml melalui sonde. Toleransi minum baik, muntah dan kembung tidak ada, kemampuan hisap kuat, pemberian nutrisi enteral kemudian ditingkatkan secara perlahan sesuai kebutuhan cairan bayi dan pemberian sudah mulai dilakukan melalui oral pada tanggal 05 April 2012. Selain itu, produksi cairan maagslang sudah jernih pada tanggal 05 April 2012 tersebut. Berat badan bayi 1604 gram pada tanggal 06 April 2012, menurun 196 gram dari berat badan lahir.

2.2 Tinjauan Teoritis

2.2.1 Bayi Berat Lahir Rendah

Bayi berat lahir rendah didefinisikan sebagai bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram tanpa memandang usia kehamilan. Hal ini berarti bahwa berat lahir dapat sesuai dengan masa kehamilan atau kecil masa kehamilan yaitu apabila berat lahir kurang dari normal menurut usia kehamilan tersebut (Klauss & Fanaroff, 1987; Saifuddin et al., 2006). Selain itu, kelahiran berat lahir rendah ini dapat pula pada usia kehamilan cukup bulan atau bahkan pada kehamilan kurang dari 37 minggu (Bobak, Lowdermilk, & Jensen, 2005; Lissauer & Fanaroff, 2009).

Kelahiran dengan berat lahir rendah dapat disebabkan oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut meliputi faktor janin, ibu, dan plasenta. Faktor penyebab berat lahir rendah yang berasal dari janin antara lain berupa kelainan kromosom, malformasi organ, dan infeksi. Adapun faktor penyebab yang berasal dari ibu meliputi usia kehamilan remaja atau kehamilan pada usia lebih dari 35 tahun, kehamilan kembar,

riwayat kehamilan dengan berat badan rendah dan gizi buruk, riwayat melahirkan bayi dengan berat lahir rendah dan atau prematur sebelumnya, inkompetensi servik, penyakit hipertensi, penyakit kronis, anemia, infeksi, riwayat merokok, konsumsi alkohol, serta penyalahgunaan obat. Faktor penyebab lainnya berasal dari plasenta, seperti defek plasenta dan tali pusat (Klauss & Fanaroff, 1987; Ball & Bindler, 2003; Lissauer & Fanaroff, 2009; Kosim et al., 2010).

Pada kelahiran dengan berat lahir rendah, bayi dapat menjalani proses adaptasi yang lebih sulit sebagai akibat imaturitas sistem organ yang dimiliki (Bobak, Lowdermilk, & Jensen, 2005). Beberapa diantara imaturitas sistem organ tersebut seperti kekurangan surfaktan yang dapat mengakibatkan bayi mengalami gangguan pada kematangan fungsi pernapasan. Kondisi ini dapat diamati dari adanya kesulitan untuk bernapas segera setelah lahir, apnu, dan juga penyakit seperti membran hialin atau sindrom gawat napas. Selain itu, struktur kulit bayi yang tipis dan transparan, jaringan lemak bawah kulit sedikit, aktivitas otot lemah, dan perbandingan luas permukaan tubuh dengan berat badan yang besar mengakibatkan bayi mudah mengalami kehilangan panas. Usia sel darah merah lebih pendek, pembentukan sel darah merah lambat, pembuluh darah kapiler rapuh, dan deposit vitamin E yang rendah menyebabkan bayi dapat mengalami masalah hematologi seperti anemia dan mudah terjadi perdarahan (Bobak, Lowdermilk, & Jensen, 2005; Kosim et al., 2010; Kattwinkel et al., 2006; Hockenberry & Wilson, 2007). Hal lainnya adalah imaturitas pada sistem gastrointestinal dimana bayi memiliki kemampuan absorpsi dan motilitas usus yang rendah, pengosongan lambung yang lambat, serta belum berkembangnya kematangan dan koordinasi kemampuan menghisap dan menelan sehingga mengakibatkan bayi mengalami kesulitan untuk menerima asupan oral dan memiliki risiko tinggi untuk mengalami aspirasi (Hockenberry & Wilson, 2007).

Bayi berat lahir rendah juga dapat mengalami imaturitas pada ginjal yang menyebabkan bayi tidak mampu mengelola air, elektrolit, asam basa, hasil metabolisme dan pemekatan urin. Bayi juga dapat mengalami ketidakmatangan retina sehingga menyebabkan bayi rentan mengalami *retinopathy of prematurity*. Karakteristik lainnya adalah kurangnya otot polos pembuluh darah dan rendahnya kadar oksigen darah mengakibatkan terjadinya keterlambatan penutupan duktus arteriosus dan trauma susunan saraf pusat. Bayi berat lahir rendah pun kerap kali memiliki pembuluh darah otak dan susunan saraf pusat yang masih imatur. Imaturitas ini menyebabkan bayi berat lahir rendah belum mampu meregulasi banyaknya stimulus yang datang dari lingkungan, sehingga bayi rentan untuk mengalami stres dan menyebabkan perdarahan otak serta mengalami beberapa hambatan pertumbuhan dan perkembangan di kemudian hari (Maguire et al., 2008; Kattwinkel et al., 2006). Hambatan dalam pertumbuhan dan perkembangan yang dapat dialami oleh bayi berat lahir rendah ini berupa pertumbuhan berat dan tinggi badan yang lambat, keterampilan motorik halus dan kemampuan konsentrasi yang buruk, kesulitan dalam kemampuan abstrak seperti dalam bidang matematika, serta dapat mengalami hambatan dalam melakukan beberapa tugas secara bersamaan (Resnick et al., 1987; Powers et al., 2008; Lissauer & Fanaroff, 2009).

Terdapat beberapa penelitian terkait hambatan dalam pertumbuhan dan perkembangan bayi berat lahir rendah ini seperti penelitian yang dilakukan oleh Casey et al pada tahun 2006. Casey et al melakukan penelitian yang bersifat longitudinal pada anak usia 8 tahun dengan riwayat berat lahir kurang dari 2500 gram dan lahir prematur. Hasil penelitiannya menyebutkan bahwa anak dengan riwayat berat lahir rendah tersebut diketahui mengalami masalah dalam pertumbuhan dan perkembangannya berupa ukuran tubuh yang pendek, penilaian kognitif dan kemampuan akademik yang rendah.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Hack, et al. (2002) untuk menilai kemajuan perkembangan pada kelompok dewasa usia 20 tahun dengan riwayat berat lahir sangat rendah dibandingkan dengan riwayat lahir cukup bulan. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa 87% usia dewasa dengan riwayat berat lahir sangat rendah memiliki nilai rata-rata *intelligence quotient* (IQ) dan prestasi akademik yang lebih rendah dibandingkan dengan usia dewasa dengan riwayat lahir cukup bulan (92%), serta mengalami gangguan sensori lebih tinggi yaitu sebesar 10% dibandingkan usia dewasa dengan riwayat lahir cukup bulan (kurang dari 1%).

2.2.2 Perkembangan Sistem Gastrointestinal

Sistem pencernaan atau gastrointestinal merupakan serangkaian sistem organ yang melaksanakan fungsi digesti dan absorpsi, keseimbangan cairan dan elektrolit, imunitas, endokrin, dan persarafan untuk memenuhi kebutuhan energi tubuh (Kenner & McGrath, 2004; Neu & Douglas-Escobar, 2008). Serangkaian organ yang terlibat dalam sistem gastrointestinal ini meliputi mulut, esofagus, lambung, usus halus, dan usus besar. Adapun organ lainnya seperti kelenjar saliva, hati, kandung empedu, dan pankreas merupakan organ yang mensekresikan cairan ke dalam saluran gastrointestinal untuk membantu proses pencernaan dan absorpsi nutrisi (Ward, Clarke, & Linden, 2009).

Kesiapan sistem gastrointestinal berkaitan erat dengan kemampuan penerimaan nutrisi enteral. Salah satu hal yang mempengaruhi kesiapan sistem gastrointestinal dalam menerima asupan nutrisi enteral adalah kematangan fungsi dan anatomi organ pencernaan itu sendiri yang prosesnya telah dimulai sejak periode janin (Kenner & McGrath, 2004). Pada periode janin, usus sebagai bagian dari sistem gastrointestinal merupakan organ yang mengalami pertumbuhan yang signifikan. Usus dapat mengalami pemanjangan sebesar 1000 kali lipat pada usia gestasi 5 sampai 40 minggu dan mencapai panjang rata-rata sebesar 275 cm

saat kelahiran. Selain itu secara anatomi, usus juga memiliki vili-vili yang menjadikan usus memiliki bidang penyerapan yang jauh lebih luas. Pada usus halus, vili mulai terbentuk pada usia gestasi 7 minggu dan terus berkembang sepanjang saluran pencernaan pada usia gestasi 16 minggu (Kenner & McGrath, 2004; Neu & Douglas-Escobar, 2008). Demikian pula halnya pada usus besar, vili usus juga sudah terbentuk namun pertumbuhannya akan mengalami regresi pada usia gestasi 29 minggu (Neu & Douglas-Escobar, 2008).

Vili usus dilapisi oleh epitel mukus yang berbentuk gel dan mengandung sejumlah enzim. Enzim tersebut meliputi enzim laktase, sukrase, maltase, dan glukoamilase yang berperan penting dalam proses absorpsi karbohidrat (Ward, Clarke, & Linden, 2009). Pada bayi cukup bulan, enzim laktase, sukrase, maltase, dan glukoamilase berada pada level aktivitas yang matur. Adapun pada bayi berat lahir rendah dan prematur, aktivitas enzim sukrase, maltase, dan glukoamilase sudah cukup aktif namun aktivitas enzim laktase masih rendah (Neu & Douglas-Escobar, 2008). Neu dan Douglas-Escobar (2008) mengatakan bahwa aktivitas enzim laktase ini merupakan penanda maturasi saluran cerna. Aktivitas enzim laktase mengalami peningkatan seiring dengan pertambahan usia gestasi. Pada kehamilan 26 sampai 34 minggu mencapai kadar 30% dan pada kehamilan 35 sampai 38 minggu, kadar enzim laktase ini mencapai 70%. Adapun pada usia 2 sampai 4 minggu setelah kelahiran, kadar laktase mencapai 100% (Ingram et al., 2009).

Enzim laktase berada pada area permukaan vili paling luar dibandingkan enzim sukrase, maltase, dan glukoamilase (Neu & Douglas-Escobar, 2008). Enzim laktase ini berperan penting dalam proses pemecahan laktosa, suatu karbohidrat utama dan terpenting dalam ASI karena berperan sebagai sumber utama pemasok energi dari keseluruhan kalori yang ada dalam ASI yaitu sekitar 35-40% (Sinuhaji, 2006). Laktosa sendiri merupakan karbohidrat dalam bentuk disakarida,

yaitu dua gabungan monosakarida berupa glukosa dan galaktosa (Heyman, 2006). Oleh karenanya laktosa ini baru dapat diabsorpsi oleh dinding usus dan memasuki peredaran darah apabila laktosa sudah dihidrolisis atau dipecah terlebih dahulu menjadi glukosa dan galaktosa (Ingram et al., 2009).

Selain melaksanakan kapasitas fungsionalnya dalam proses digesti dan absorpsi karbohidrat melalui aktivitas enzim laktase, sukrase, maltase, dan glukoamilase, sistem gastrointestinal juga melakukan fungsi pemenuhan kebutuhan energi untuk metabolisme dan pertumbuhan tubuh melalui proses digesti dan absorpsi protein dan lemak (Kenner & McGrath, 2004). Pada proses digesti dan absorpsi protein, pemecahan protein dari bentuk polipeptida menjadi oligopeptida di usus halus dilakukan oleh enzim protease yang disekresi oleh pankreas. Enzim protease ini berupa tripsin dan kimotripsin yang sudah terbentuk dan aktif sebelum usia gestasi 24 minggu (Ward, Clarke, & Linden, 2009; Neu & Douglas-Escobar, 2008).

Adapun pada proses digesti dan absorpsi lemak, proses pemecahan lemak menjadi monogliserida dan asam lemak bebas dilakukan oleh enzim lipase yang disekresi di dalam pankreas. Sebelum dilakukan pemecahan, lemak tersebut harus diemulsifikasi terlebih dahulu dengan bantuan zat pengemulsi yang disebut asam empedu. Emulsifikasi sendiri merupakan proses dimana droplet lipid atau lemak yang lebih besar dipecah menjadi droplet lipid yang lebih kecil (diameter 1 μm) (Ward, Clarke, & Linden, 2009). Pada bayi berat lahir rendah dan prematur, asam empedu memiliki konsentrasi yang lebih rendah sebagai akibat rendahnya sintesis asam empedu di hati dan reabsorpsi di ileum. Hal ini menyebabkan absorpsi lemak pada bayi berat lahir rendah dan prematur dapat menjadi lebih rendah karena misel yang terbentuk juga akan menjadi lebih sedikit (Neu & Douglas-Escobar, 2008). Misel sendiri merupakan partikel kecil dari monogliserida dan asam lemak

yang sudah mengalami emulsifikasi. Bentuk misel memungkinkan asam lemak bebas dan monogliserida dapat memasuki vili usus dengan mudah sehingga dapat diabsorpsi (Ward, Clarke, & Linden, 2009).

Selain perkembangan fungsi dan anatomi usus sebagai salah satu organ pencernaan pada sistem gastrointestinal, perkembangan lainnya yang juga sangat penting adalah perkembangan fungsi mekanis saluran cerna. Perkembangan fungsi mekanis tersebut meliputi koordinasi menghisap dan menelan, fungsi motilitas esofagus dan sfingter esofagus bawah, pengosongan lambung, dan motilitas usus halus (Kenner & McGrath, 2004; Neu & Douglas-Escobar, 2008).

Pada bayi berat lahir rendah dan sangat prematur, koordinasi antara aktivitas menghisap dan menelan belum berkembang dengan baik. Belum adekuatnya koordinasi antara menghisap dan menelan ini menyebabkan bayi memiliki risiko tinggi untuk mengalami aspirasi (Wong et al., 2009; Neu & Douglas-Escobar, 2008). Perkembangan kemampuan menelan terjadi pada kisaran usia gestasi 32 minggu, adapun kemampuan menghisap berkembang pada usia gestasi 34 minggu (Wong et al., 2009; Marnoto et al., 2011). Perkembangan koordinasi antara kemampuan menghisap dan menelan tersebut mulai terjadi pada usia gestasi lebih dari 36-37 minggu (Wong et al., 2009).

Selain perkembangan koordinasi menghisap dan menelan, perkembangan fungsi mekanis lainnya dari sistem gastrointestinal ini adalah perkembangan fungsi motilitas esofagus dan sfingter esofagus bawah. Esofagus merupakan organ pencernaan yang berfungsi menyalurkan makanan dari faring menuju lambung. Makanan tersebut disalurkan menuju lambung melalui gerakan atau motilitas otot esofagus. Motilitas otot esofagus ini dirangsang oleh persarafan atau ganglia (Muttaqin & Sari, 2011). Ganglia pada esofagus tersebut mulai berkembang pada usia gestasi 5 minggu dan migrasi lengkap ganglia

sampai ke arah rektum adalah pada usia gestasi 24 minggu. Kemampuan motilitas esofagus akan mengalami penurunan pada 12 jam pertama kelahiran (Neu & Douglas-Escobar, 2008). Pada bagian bawah esofagus terdapat otot sirkular yang berfungsi sebagai sfingter esofagus bawah yang dalam keadaan normal tetap berkonstriksi kecuali pada proses menelan. Adanya kontriksi dari sfingter esofagus bawah ini akan mencegah terjadinya refluks isi lambung ke dalam esofagus tersebut (Muttaqin & Sari, 2011). Namun pada bayi prematur, sfingter esofagus bawah tersebut mengalami waktu kontraksi yang lebih lambat bila dibandingkan dengan bayi cukup bulan sehingga menyebabkan bayi memiliki risiko untuk mengalami refluks esofageal (Kenner & McGrath, 2004; Neu & Douglas-Escobar, 2008).

Adapun perkembangan lainnya dari fungsi mekanis pada sistem gastrointestinal ini adalah perkembangan fungsi pengosongan lambung. Pengosongan lambung pada bayi prematur terjadi lebih lambat dibandingkan dengan bayi cukup bulan. Adanya pengosongan lambung yang lebih lambat ini menyebabkan volume residual lambung mengalami peningkatan dan menimbulkan risiko pada bayi untuk mengalami refluks gastroesofageal (Kenner & McGrath, 2004; Neu & Douglas-Escobar, 2008).

Selain pengosongan lambung, perkembangan fungsi mekanis selanjutnya adalah motilitas usus halus. Pola motilitas usus halus belum berkembang dengan baik pada usia gestasi kurang dari 28 minggu (Neu & Douglas-Escobar, 2008). Usus memiliki otot yang tersusun atas dua lapisan yaitu lapisan otot sirkular yang terletak pada lapisan lebih dalam dan lapisan otot longitudinal pada lapisan lebih luar. Lapisan otot lebih dalam mulai berkembang pada usia gestasi 5 minggu dan lapisan otot lebih luar pada usia gestasi 8 minggu. Kedua lapisan otot ini mengalami penebalan seiring dengan penambahan usia gestasi dan turut bertanggung jawab terhadap gerakan atau motilitas usus halus melalui

bantuan persarafan (Kenner & McGrath, 2004). Berseth (1996) mengemukakan dalam penelitiannya bahwa pada usia gestasi 27 sampai 30 minggu, pola motilitas usus halus masih mengalami disorganisasi. Perkembangan maturasi pola motilitas usus halus tersebut akan dicapai melalui adanya migrasi mieoelektrik kompleks pada lapisan otot usus halus antara usia gestasi 33 sampai 34 minggu. Adapun pada usia gestasi 36 minggu, pola motilitas usus janin sudah mulai menyerupai pola motilitas usus pada bayi cukup bulan.

2.2.3 Pemberian Nutrisi Enteral Dini Pada Bayi Berat Lahir Rendah

Pada bayi berat lahir rendah, adanya perhatian terhadap perkembangan sistem gastrointestinal baik secara anatomi maupun fungsi akan memberikan implikasi yang bermakna terhadap penerimaan asupan nutrisi enteral dini pada bayi. Nutrisi enteral dini memegang peranan penting bagi optimalisasi kesehatan dan pencegahan penyakit (Neu & Douglas-Escobar, 2008) karena dapat memfasilitasi peningkatan kemampuan adaptasi saluran cerna bayi berat lahir rendah dan prematur, sehingga pada akhirnya dapat membantu bayi menerima pemberian nutrisi enteral secara penuh (Donovan, Puppala, & Coyle, 2006).

Pada praktiknya, pemberian nutrisi enteral dini tersebut diawali dengan pemberian dalam jumlah minimal. Pemberian awal dalam jumlah minimal ini disebut juga sebagai *trophic feeding*, *gut-priming*, *minimal enteral nutrition*, atau pun *hypocaloric feeding* (Mishra et al., 2008, Indrasanto et al., 2008; Kliegmann, 1999). Pemberian awal dalam jumlah minimal inilah yang akan memfasilitasi adaptasi saluran cerna melalui stimulasi peningkatan aktivitas enzim laktase, pengeluaran hormon usus yang mendorong efek trofik sel-sel proliferasi usus, dan peningkatan aliran darah (Mishra et al., 2008; Klauss & Fanaroff, 1987) sehingga atrofi usus dapat dicegah dan maturasi saluran cerna dapat tercapai (Mishra et al., 2008; Kenner & McGrath, 2004). Adanya

adaptasi saluran cerna ini pada akhirnya akan memberikan banyak manfaat terhadap pencapaian berat badan lahir dan penerimaan nutrisi enteral secara penuh (*full feeding*) yang menjadi lebih cepat, penurunan kejadian hiperbilirubinemia dan hipoglikemia, serta hari rawat yang lebih singkat (Donovan, Puppala, & Coyle, 2006; Kliegman, 1999; Berseth, 1992). Selain itu, pemberian nutrisi enteral dini ini juga merupakan sebuah strategi untuk mencegah terjadinya malnutrisi akibat perawatan di rumah sakit atau *hospital malnutrition* (Thureen, 1999; Prieto & Lopez-Herce Cid, 2011). Keberhasilan pencegahan *hospital malnutrition* ini menjadi salah satu indikator keberhasilan pelayanan suatu rumah sakit.

Adapun praktik pemberian nutrisi enteral dini ini diawali dalam jumlah minimal yang dapat diberikan sebanyak 5-10 ml/kgBB/hari (Marnoto et al., 2011). Strategi pemberian dapat dimulai pada usia dua atau tiga hari dengan menggunakan ASI. Pemberian ASI lebih direkomendasikan karena memberikan karbohidrat, protein, dan lemak serta air yang cukup untuk pertumbuhan (Mishra et al., 2008; Indrasanto et al., 2008). Permulaan jumlah pemberian yaitu sebanyak 1 ml setiap 6 jam dan ditingkatkan perlahan namun tidak melebihi 15-20 ml kgBB/hari dalam satu sampai dua minggu kehidupan bergantung pada berat lahir bayi (Indrasanto et al., 2008), stabilitas hemodinamik, dan toleransi minum yang baik (Mishra et al., 2008; Lubis & Suciati, 2007).

Pemberian nutrisi enteral dini dalam jumlah minimal ini diindikasikan seperti pada bayi lahir kurang bulan yaitu ≤ 32 minggu kehamilan, bayi kurang bulan dengan berat lahir sangat rendah (< 1000 gram), bayi dengan kateter arteri umbilikus, bayi dengan ventilasi mekanik, dan bayi dengan tekanan darah dan status respirasi stabil, serta tersebut tidak mengalami distensi abdomen (Indrasanto et al., 2008; Mishra et al., 2008). Adapun kontraindikasi pemberian apabila bayi mengalami depresi atau asfiksia neonatus dengan nilai APGAR 3-5 pada menit kelima atau adanya kejang, gawat napas dengan frekuensi napas > 60

kali/menit atau retraksi dada, hipotensi, perfusi jaringan buruk, sepsis (Indrasanto et al., 2008), *necrotizing enterocoliticans* (NEC), perforasi intestinal, dan ileus paralisis (Mishra et al., 2008).

Selama proses pemberian, bayi harus diobservasi terhadap kemungkinan ditemukan adanya kondisi seperti peningkatan lingkaran perut lebih dari 2 cm dari sebelumnya, peningkatan volume residu lambung yaitu lebih dari 25% pemberian, adanya empedu atau darah saat aspirasi lambung, serta adanya tanda-tanda inflamasi usus lainnya diantaranya letargi, hipotensi, apnu, instabilitas suhu, dan darah dalam tinja (Mishra et al., 2008; Wong et al., 2009). Pada kondisi demikian, pemberian nutrisi enteral dini dapat ditunda (Mishra et al., 2008).

Berkaitan dengan praktik pemberian nutrisi enteral dini ini, terdapat beberapa penelitian yang telah dilakukan. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Berseth (1992). Bayi yang menjadi subjek dalam penelitian ini mendapat nutrisi enteral dini yang dimulai sebanyak 10-15 ml/kgBB/hari. Berseth menyebutkan bahwa bayi yang mendapat pemberian nutrisi enteral dini atau pemberian minum awal dalam jumlah minimal tersebut menunjukkan intoleransi minum yang rendah dan mengalami peningkatan berat badan yang lebih cepat bila dibandingkan dengan bayi yang lambat menerima pemberian nutrisi enteral dini.

Mishra, et al. (2008) menyebutkan bahwa pada bayi yang mengalami kurang asupan nutrisi enteral dini akan mengalami penurunan fungsi dan integritas struktural saluran intestinal. Hal ini karena kekurangan asupan nutrisi enteral menyebabkan terjadinya penurunan aktivitas hormon dan mukosa intestinal, absorpsi nutrisi, serta maturasi motorik. Kondisi ini pada akhirnya dapat membahayakan toleransi pemberian minum, pertumbuhan bayi, dan bahkan hari perawatan yang memanjang.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Yen, et al. (2003, dalam Lubis & Suciati, 2007). Yen, et al melakukan penelitian mengenai pemberian nutrisi enteral pada bayi prematur dengan sindrom gawat napas. Nutrisi enteral diberikan pada bayi dalam usia 24 jam pertama kehidupan. Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa pada kelompok bayi yang mendapat nutrisi enteral dini, bayi dapat lebih cepat mencapai pemberian minum secara penuh atau *full feeding* dan lebih sedikit mengalami penurunan berat badan.

Adapun penelitian selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Lubis dan Suciati (2007) mengenai hubungan pemberian enteral makanan (*enteral feeding*) dini dan penambahan berat badan pada bayi prematur. Sebanyak 75 bayi prematur yaitu bayi yang lahir pada usia gestasi kurang dari 37 minggu tanpa memandang berat badan lahir menjadi subjek dalam penelitian ini. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah apabila bayi mengalami gangguan pernapasan sedang atau berat, mengalami kelainan kongenital mayor, atau telah diberi minum sebelumnya. Pemberian *enteral feeding* segera diberikan setelah keadaan umum bayi stabil. Usia bayi saat pemberian *enteral feeding* dibagi dalam tiga kelompok yaitu usia bayi kurang dari 24 jam, 25-48 jam, dan >48 jam. Pemberian *enteral feeding* tersebut dengan ASI dan bila tidak cukup ditambah dengan susu formula khusus bayi prematur. Volume pemberian hari pertama sebanyak 10 ml/kgBB/hari dan ditingkatkan 10-20 ml/kgBB/hari sampai mencapai 120-180 ml/kgBB/hari.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lubis dan Suciati (2007) ini menunjukkan bahwa rerata usia awal pemberian *enteral feeding* adalah 17,23 jam dan rerata penambahan berat badan selama perawatan sebesar 7,82 gram/kgBB/hari. Adapun hasil uji regresi menunjukkan bahwa rerata penambahan berat badan berkurang 0,176 kali setiap jam penundaan pemberian *enteral feeding*. Selain itu dari penelitian ini

diketahui pula bahwa pada uji korelasi, terdapat pengaruh negatif yang lemah dari penyakit penyerta terhadap rerata pertambahan berat badan bayi prematur yang diberi nutrisi enteral dini ($r = -0,2918$, $p < 0,011$). Peneliti menyimpulkan bahwa pemberian *enteral feeding* dini pada bayi prematur dapat meningkatkan pertambahan berat badan, semakin cepat pemberian maka pertambahan berat badan akan semakin baik. Pemberian minum dapat dimulai dalam 24 jam pertama apabila bayi stabil dan tidak ada penyakit penyerta.

2.2.4 Asuhan Perkembangan (*Developmental Care*)

Salah satu tujuan utama penatalaksanaan bayi risiko tinggi, termasuk bayi berat lahir rendah, adalah konservasi energi (Wong et al., 2009). Adanya konservasi energi menjadi cerminan bahwa penatalaksanaan keperawatan pada bayi berat lahir rendah tidak semata bertumpu pada bagaimana kebutuhan nutrisi bayi tersebut terpenuhi, melainkan adanya fokus perhatian terhadap kebutuhan akan serangkaian perawatan lainnya yang membuat energi yang dimiliki bayi dapat digunakan untuk tumbuh dan berkembang. Adapun pendekatan praktik asuhan yang dapat dilakukan untuk mencapai konservasi energi pada bayi berat lahir rendah tersebut adalah asuhan perkembangan atau *developmental care*.

Asuhan perkembangan merupakan asuhan yang berfokus pada fasilitasi pencapaian perkembangan bayi melalui pengelolaan lingkungan dan observasi perilaku individu, sehingga terjadi peningkatan stabilisasi fisiologis tubuh dan penurunan stres (McGrath et al., 2002; Byers, 2003; Rick, 2006). Seperti diketahui bayi berat lahir rendah belum mampu meregulasi setiap stimulus yang berlebihan yang datang dari lingkungan sehingga bayi sangat rentan untuk mengalami stres (Maguire et al, 2008).

Stres yang dialami bayi berat lahir rendah ini tidak lain bersumber dari lingkungan perawatan, prosedur pengobatan, dan pemeriksaan lain yang

dilakukan, serta beberapa fasilitas penunjang yang digunakan. Adapun sumber stres bagi bayi berat lahir rendah tersebut diantaranya berupa pencahayaan ruang perawatan (Bowen, 2009; Mirmiran & Ariagno, 2000); penggantian popok; nyeri yang disebabkan oleh prosedur invasif dan pelepasan plester; kebisingan yang ditimbulkan oleh inkubator, ventilator, peralatan *monitoring*, percakapan para staf di ruang perawatan, serta suara buka tutup pintu inkubator (Klauss & Fanaroff, 1987; Als et al., 1994; Westrup et al., 2000). Selain itu, adanya perpisahan dengan orangtua juga menjadi sumber stres lainnya dalam lingkungan perawatan bagi bayi berat lahir rendah ini (Resnick et al., 1987; Lissauer & Fanaroff, 2009).

Westrup, et al. (2000) dan Maguire, et al. (2008) mengatakan bahwa kondisi lingkungan dan aktivitas perawatan yang demikian menyebabkan bayi dapat mengalami hipoksemia dan periode apnu, nyeri, ketidaknyamanan, serta adanya peningkatan level hormon stres. Selain itu, kondisi lainnya yang dapat dialami bayi berat lahir rendah adalah adanya perubahan fisiologis tubuh berupa peningkatan denyut nadi dan penurunan saturasi oksigen (Als et al., 1986, dalam Symington & Pinelli, 2006), serta periode istirahat dan tidur yang lebih pendek karena seringkali terjaga (Westrup et al., 2000). Padahal seperti diketahui bahwa fase tidur dan istirahat bagi anak, khususnya bayi, merupakan fase yang sangat penting untuk tumbuh dan berkembang karena selama fase tidur terjadi sekresi hormon pertumbuhan dan imunitas tubuh (Ward, Clarke, & Linden, 2009).

Oleh karenanya menciptakan lingkungan perawatan tanpa stres bagi bayi berat lahir rendah merupakan suatu hal yang penting karena dapat memfasilitasi bayi beradaptasi dengan lingkungan ekstrasuterin, dalam hal ini lingkungan perawatan sehingga konservasi pada bayi dapat tercapai. Lingkungan perawatan tersebut dapat diciptakan melalui asuhan perkembangan ini.

Praktik asuhan perkembangan sesungguhnya merupakan praktik perawatan yang sederhana dan dapat dengan mudah dilakukan. Praktik asuhan perkembangan tersebut diantaranya seperti *minimal handling*. *Minimal handling* dilakukan untuk memberikan waktu istirahat dan tidur bagi bayi tanpa adanya gangguan dari aktivitas pengobatan, perawatan, dan pemeriksaan lainnya dengan cara sesedikit mungkin memberikan penanganan pada bayi atau memungkinkan penanganan bayi untuk beberapa tindakan dalam satu waktu (Als et al., 1994; Sizun & Westrup, 2004; Maguire et al., 2008) serta melalui *touching time* yaitu pengaturan waktu penanganan pada bayi. Praktik asuhan perkembangan lainnya berupa fasilitasi ikatan atau interaksi orang tua-anak. Fasilitasi ikatan atau interaksi orangtua-anak dapat berupa kunjungan orangtua yang tidak dibatasi dan kontak kulit ke kulit (*skin to skin contact*) atau yang dikenal juga dengan perawatan metode kanguru, dimana keduanya sangat penting untuk mendukung proses adaptasi bayi dan orangtua terhadap kehadiran dan penerimaan satu sama lain (Sizun & Westrup, 2004; Maguire et al., 2008; Kenner & McGrath, 2004).

Praktik lainnya yang juga merupakan aspek lain dari asuhan perkembangan atau *developmental care* ini adalah pemasangan *nesting* atau sarang yang mengelilingi bayi dan posisi fleksi. Seperti diketahui bahwa perilaku bayi berat lahir rendah dan prematur cenderung pasif dan malas. Perilaku ini dapat diamati dari ekstremitas yang tetap cenderung ekstensi dan tidak berubah sesuai dengan pemosisian (Wong et al., 2009). Perilaku ini tentunya berbeda dengan bayi yang lahir cukup bulan yang menunjukkan perilaku normal fleksi dan aktif. Oleh karenanya, *nesting* sebagai salah satu aspek dalam asuhan perkembangan merupakan asuhan yang memfasilitasi atau mempertahankan bayi berada dalam posisi normal fleksi. Hal ini

dikarenakan *nesting* dapat menopang tubuh bayi dan juga sekaligus memberi bayi tempat yang nyaman (Lissauer & Fanaroff, 2009).

Posisi fleksi sendiri merupakan posisi terapeutik karena posisi ini bermanfaat dalam mempertahankan normalitas batang tubuh (Kenner & McGrath, 2004) dan mendukung regulasi diri karena melalui posisi ini, bayi difasilitasi untuk meningkatkan aktivitas tangan ke mulut dan tangan menggenggam (Kenner & McGrath, 2004; Wong et al., 2009). Adanya kemampuan regulasi diri ini merupakan cerminan bahwa bayi mampu mengorganisir perilakunya dan menunjukkan kesiapan bayi untuk berinteraksi dengan lingkungan (Wong et al., 2009; Lissauer & Fanaroff, 2009). Dalam Bobak, Lowdermilk, dan Jensen (2005) disebutkan pula bahwa posisi fleksi bayi baru lahir diduga berfungsi sebagai sistem pengaman untuk mencegah kehilangan panas karena sikap ini mengurangi pemajanan permukaan tubuh pada suhu lingkungan. Bayi baru lahir memiliki rasio permukaan tubuh yang lebih besar terhadap berat badan sehingga berisiko tinggi untuk mengalami kehilangan panas.

Selain itu, aspek lainnya yang juga menjadi bagian penting dari pengelolaan lingkungan perawatan dalam asuhan perkembangan ini adalah pengaturan pencahayaan. Pengelolaan lingkungan perawatan terkait pencahayaan ini adalah dengan memberikan penutup inkubator dan menurunkan pencahayaan ruang perawatan (Sizun & Westrup, 2004; Wong et al., 2009). Adapun pencahayaan untuk melakukan prosedur medis dan perawatan direkomendasikan sebesar 60 *footcandles* (ftc) (Blatz, 2001; American Academy of Pediatrics [AAP], 1997, dalam Kenner & McGrath, 2004). White (2002, dalam Kenner & McGrath, 2004) merekomendasikan pula mengenai intensitas pencahayaan yaitu sebesar 10-20 ftc sebagai pencahayaan yang adekuat dalam lingkungan perawatan bayi.

Praktik asuhan perkembangan selanjutnya adalah membuka dan menutup inkubator secara pelan dan hati-hati, pengaturan suara inkubator, serta mendorong para petugas kesehatan untuk berbicara dengan tenang selama di ruang perawatan (Als et al., 1994; Sizun & Westrup, 2004; Maguire et al., 2008). Pada tahun 1997, American Academy of Pediatrics [AAP] (dalam Kenner & McGrath, 2004) secara khusus merekomendasikan pengelolaan lingkungan perawatan neonatal berupa pengaturan intensitas suara di ruang perawatan untuk tidak melebihi 48 desibel (dB).

2.2.5 Patoflow Penundaan Pemberian Nutrisi Enteral Dini Pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Patoflow atau alur patofisiologi terjadinya penundaan pemberian nutrisi enteral dini pada bayi berat lahir rendah dalam karya ilmiah akhir ini beserta masalah keperawatan lain yang muncul, dijelaskan dalam diagram 2.1 pada halaman 44.

2.3 Integrasi Teori dan Konsep Keperawatan dalam Proses Keperawatan

2.3.1 Teori Konservasi

Terdapat banyak teori dan konsep keperawatan yang diperkenalkan oleh para ahli keperawatan. Salah satunya adalah teori Konservasi yang dikembangkan oleh Myra Estrin Levine. Fokus teori Konservasi dari Levine ini adalah mempromosikan adaptasi dan mempertahankan keutuhan diri (*wholeness/integrity*) melalui penggunaan prinsip-prinsip konservasi (Schaefer & Pond, 2009; Alligood & Tomey, 2006).

Levine memandang bahwa adaptasi merupakan suatu proses dimana individu melakukan interaksi dengan lingkungan untuk mencapai dan mempertahankan integritas atau keutuhan diri (Schaefer & Pond, 2009; Alligood & Tomey, 2006). Individu sesungguhnya senantiasa hidup dalam interaksinya dengan lingkungan dimana dalam proses interaksi

tersebut, respon setiap individu terhadap perubahan lingkungan berbeda antara satu dengan lainnya.

Adapun lingkungan yang melingkupi individu tersebut meliputi lingkungan internal dan eksternal. Lingkungan internal melibatkan aspek fisiologi dan patofisiologi dari individu dimana lingkungan ini secara konstan dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi di dalam lingkungan eksternal. Lingkungan eksternal sendiri meliputi lingkungan perseptual, operasional, dan konseptual. Lingkungan perseptual merupakan lingkungan yang berhubungan dengan kemampuan individu menginterpretasikan sesuatu seperti halnya melalui penginderaan. Adapun lingkungan operasional meliputi unsur-unsur yang mempengaruhi individu secara fisik namun tidak secara langsung dirasakan oleh individu tersebut, contohnya seperti radiasi dan mikroorganisme. Lingkungan eksternal lainnya adalah lingkungan konseptual yang meliputi pola kebudayaan dan eksistensi spiritual dengan simbolisasi melalui bahasa, pikiran, sejarah, nilai-nilai, dan keyakinan individu (Alligood & Tomey, 2006).

Keberhasilan individu dalam beradaptasi dengan berbagai perubahan lingkungan akan mendukung terjadinya konservasi. Dengan kata lain, konservasi merupakan hasil dari adaptasi (Alligood & Tomey, 2006; Schaefer & Pond, 1994). Melalui konservasi maka seorang individu akan dapat memelihara energi yang ada untuk mempertahankan kesehatan dan penyembuhan sehingga keutuhan diri (*wholeness/integrity*) individu dapat tercapai dan dipertahankan (Alligood & Tomey, 2006). Demikian halnya pada bayi baru lahir dimana segera setelah kelahiran, bayi dihadapkan pada sebuah tantangan untuk melakukan adaptasi dalam kehidupan ekstrasuterin. Keberhasilan adaptasi yang dilalui bayi baru lahir akan menciptakan sebuah konservasi yang memiliki peran bermakna dalam mendukung optimalisasi proses pertumbuhan dan perkembangannya. Proses

pertumbuhan dan perkembangan pada bayi baru lahir ini tidak lain bertujuan untuk mencapai eksistensi dan keutuhan diri.

Pencapaian keutuhan diri pada praktiknya dilakukan dengan menggunakan prinsip-prinsip konservasi. Levine menjelaskan bahwa perawat menggunakan prinsip konservasi untuk mengidentifikasi intervensi apa yang dapat dilakukan untuk membantu individu dalam mencapai dan mempertahankan keutuhan diri. Intervensi yang telah dilakukan tersebut dapat diobservasi melalui respon organismik yang ditampilkan oleh individu (Schaefer & Pond, 1994). Dengan kata lain, respon organismik ini merupakan perubahan perilaku individu yang diamati sebagai hasil dari intervensi yang dilakukan dalam upaya mencapai dan mempertahankan keutuhan diri (Alligood & Tomey, 2006).

Adapun prinsip-prinsip konservasi dalam teori Konservasi yang dikembangkan oleh Levine tersebut meliputi prinsip konservasi energi, integritas struktural, integritas personal, dan integritas sosial (Alligood & Tomey, 2006). Pada prinsip konservasi energi, Levine menjelaskan bahwa keseimbangan energi tercapai dan terpelihara melalui adanya keseimbangan antara asupan dan keluaran energi. Keseimbangan energi penting dalam mencegah terjadinya kelelahan yang berlebihan (Alligood & Tomey, 2006). Demikian halnya pada perawatan bayi baru lahir, khususnya bayi berat lahir rendah, konservasi energi menjadi salah satu pencapaian yang penting dalam proses adaptasi yang dilalui. Hal ini berarti bahwa prinsip konservasi energi pada asuhan keperawatan pada bayi baru lahir memfokuskan pada bagaimana seorang bayi dapat menggunakan energi yang ada untuk tumbuh dan berkembang.

Adapun pada prinsip integritas struktural, tujuan asuhan keperawatan adalah mempertahankan atau memulihkan struktur tubuh sehingga

mencegah terjadinya kerusakan fisik dan meningkatkan proses penyembuhan (Alligood & Tomey, 2006). Seperti halnya asuhan keperawatan pada bayi baru lahir umumnya dan bayi berat lahir rendah khususnya, mempertahankan dan atau memulihkan struktur tubuh merupakan suatu tujuan asuhan yang penting. Hal ini mengingat bahwa bayi baru lahir, dalam hal ini bayi berat lahir rendah memiliki fisik tubuh yang rentan untuk mengalami infeksi dan gangguan integritas tubuh seperti misalnya kerentanan akan cedera pada area kulit tubuh yang tipis (Wong et al., 2009) dan kerusakan retina mata akibat pencahayaan yang terang (Bowen, 2009; Mirmiran & Ariagno, 2000). Oleh karenanya, kemampuan adaptasi dengan memelihara integritas struktural diri juga menjadi prinsip yang bermakna dalam asuhan keperawatan pada bayi khususnya bayi berat lahir rendah untuk mendukung tercapainya keutuhan diri.

Prinsip lainnya dalam teori Konservasi ini adalah integritas personal. Prinsip ini memandang bahwa individu berhak mendapat pengakuan dan rasa hormat, serta memiliki martabat dan tujuan (Alligood & Tomey, 2006). Pada praktiknya, prinsip integritas personal dalam asuhan keperawatan dapat dilakukan dengan menunjukkan penghargaan pada individu, yaitu dengan menyapa dan memanggil nama mereka, menghargai nilai dan keyakinan yang dianut, serta menjaga privasi individu. Demikian pula dalam asuhan keperawatan bayi berat lahir rendah, prinsip konservasi integritas personal juga selayaknya diimplementasikan. Hal ini mengingat bahwa bayi sebagai individu juga memiliki harkat dan martabat serta hak yang sama untuk dihormati dan dihargai seperti halnya manusia dewasa.

Prinsip selanjutnya dalam teori Konservasi ini adalah integritas sosial. Prinsip ini memandang individu sebagai seseorang yang bersama dalam sebuah ikatan keluarga, komunitas, etnis, dan bahkan dalam lingkup yang lebih besar yaitu sistem politik dan negara (Alligood & Tomey,

2006). Prinsip konservasi integritas sosial ini memandang bahwa seorang individu tidak hanya berinteraksi dengan lingkungan secara fisik, namun juga secara sosial melalui interaksi dengan individu lainnya. Pada asuhan keperawatan bayi, pencapaian konservasi integritas sosial tersebut dapat difasilitasi melalui interaksi bayi dengan orangtua dan keluarga serta pemberi asuhan itu sendiri.

2.3.2 Integrasi Teori Konservasi dalam Proses Keperawatan

Integrasi teori keperawatan dalam asuhan keperawatan merupakan suatu hal yang bermakna. Hal ini dikarenakan teori keperawatan merupakan teori yang dibangun berdasarkan kesatuan konsep-konsep, definisi, dan asumsi yang menjelaskan dan menguraikan fenomena dalam keperawatan. Selain itu, teori keperawatan juga merupakan gambaran empiris dalam pengembangan ilmu keperawatan yang memberikan arahan dalam asuhan keperawatan (Alligood & Tomey, 2006). Dengan kata lain, integrasi teori keperawatan dalam asuhan keperawatan memberikan pedoman dalam mengorganisasi setiap komponen dalam proses keperawatan (Christensen & Kenney, 2009).

Proses keperawatan merupakan suatu langkah sistematis yang menuntun perawat untuk berpikir kritis dalam melaksanakan praktik keperawatan. Dalam uraian umum proses keperawatan, perawat melakukan pengkajian terhadap kondisi klien, menganalisis data hasil pengkajian dan menginterpretasikan data tersebut dalam bentuk masalah dan diagnosa keperawatan, merumuskan rencana penatalaksanaan asuhan keperawatan, menerapkan dan mengevaluasi setiap tindakan keperawatan yang telah dilakukan (Christensen & Kenney, 2009).

Demikian halnya pada integrasi teori Konservasi dalam proses keperawatan. Levine mengembangkan langkah-langkah dalam proses keperawatan melalui integrasi teori Konservasi sebagai berikut:

Universitas Indonesia

1. *Assessment*

Assessment atau pengkajian merupakan tahap awal dalam proses keperawatan. Pada tahapan ini, perawat melakukan pengkajian secara komprehensif melalui wawancara dan observasi. Adapun pengkajian yang dilakukan meliputi pengkajian mengenai respon klien terhadap penyakit, telaah catatan medis dan evaluasi hasil pemeriksaan diagnostik, dan menggali informasi lainnya terkait kondisi kesehatan dan penyakit klien melalui wawancara dengan klien dan atau keluarga. Pada klien usia bayi, wawancara dilakukan pada orangtua atau anggota keluarga lainnya. Pada tahapan ini pula, perawat melakukan pengkajian mengenai lingkungan, baik internal maupun eksternal, serta pengkajian terhadap hal-hal yang mempengaruhi prinsip konservasi (Alligood & Tomey, 2006).

2. *Judgement/Trophicognosis*

Tahapan *judgement* merupakan tahapan dimana perawat menginterpretasikan atau menetapkan masalah atau kebutuhan klien akan bantuan. Interpretasi ini dilakukan atas dasar analisis terhadap data hasil pengkajian yang sebelumnya telah diperoleh (Alligood & Tomey, 2006).

3. *Hypothesis*

Tahapan *hypothesis* memuat mengenai perencanaan asuhan keperawatan yang akan dilakukan. Pada tahapan *hypothesis* ini, perawat menyusun rencana asuhan keperawatan dimana rumusan rencana asuhan keperawatan ini didasarkan pada tujuan untuk mempertahankan dan memelihara keutuhan diri klien (Alligood & Tomey, 2006).

4. *Intervention*

Tahapan *intervention* merupakan tahapan dimana perawat melakukan intervensi berupa asuhan keperawatan langsung pada klien. Pada tahapan ini, perawat menggunakan *hypothesis* yang sebelumnya telah disusun sebagai panduan melakukan asuhan

keperawatan. Intervensi dilakukan berdasarkan prinsip-prinsip konservasi (Alligood & Tomey, 2006).

5. *Evaluation*

Evaluation merupakan tahapan dimana perawat mengobservasi respon organismik klien terhadap asuhan keperawatan yang telah diberikan. Pada praktik tahapan ini, perawat juga mengobservasi apakah *hypothesis* yang sebelumnya telah disusun dan dilakukan dalam bentuk asuhan keperawatan, mampu mendukung proses adaptasi klien sehingga tujuan asuhan keperawatan pada klien untuk mempertahankan dan memelihara keutuhan diri klien tersebut dapat tercapai (Alligood & Tomey, 2006).

2.4 Aplikasi Teori Konservasi dalam Proses Keperawatan Kasus Terpilih

2.4.1 *Assessment*

1. Lingkungan internal

Bayi S berusia 2 hari, lahir pada usia gestasi 33 minggu, kesadaran komposmentis, bayi bernapas spontan tanpa tambahan oksigen, CPAP dilepas tanggal 16 April 2012 jam 12.00, suhu tubuh $36,5^{\circ}\text{C}$, frekuensi napas 51 x/m, frekuensi nadi 128 x/m, retraksi dinding dada dan sianosis tidak ada, CRT <3 detik.

2. Lingkungan eksternal

Bayi dirawat di dalam inkubator dengan suhu $35,5^{\circ}\text{C}$, terpasang *orogastric tube* (OGT), infus terpasang di tangan kiri dengan cairan nutrisi parenteral berupa PG₂ 3,2 ml/jam dan D₁₀+Ca Glukonas 4,4 ml/jam, serta di kaki kiri dengan cairan berupa Lipid 20% 0,4 ml/jam.

3. Konservasi energi

Berat badan bayi saat ini 1835 gram, mengalami penurunan sebesar 65 gram dari berat badan lahir, bayi masih dipuaskan karena produksi cairan maagslang kecoklatan di dalam selang. Bayi mendapat nutrisi parenteral berupa PG₂ 3,2 ml/jam, D_{10%} + Ca

Glukonas 4,4 ml/jam, dan Lipid 20% 0,4 ml/jam. Bayi tidak mengalami instabilitas suhu tubuh.

4. Integritas struktural

Bayi lahir dengan berat lahir rendah dan prematur. Bayi didiagnosa mengalami *respiratory distress ec hyaline membrane disease grade I*, dan perdarahan saluran cerna *ec sepsis*, saat ini bayi mendapat terapi injeksi antibiotika amoxyclav 2x100 mg dan gentamisin 10 mg setiap 36 jam. Ibu diketahui memiliki riwayat infeksi saluran kemih, batuk sejak 8 bulan yang lalu. Ibu tidak mengalami keputihan dan rasa gatal, demam tidak ada. Hasil pemeriksaan laboratorium terakhir diketahui bahwa kadar hemoglobin ibu sebesar 7,57 gr/dl, leukosit 24700/ui, trombosit 504000/ui. Adapun hasil pemeriksaan urin lengkap yaitu berat jenis 1.03, protein positif, dan LEA +1.

5. Integritas personal

Bayi merupakan anak ketiga dan sekaligus anak laki-laki pertama di dalam keluarga. Bayi sudah diberi nama oleh orangtua, pemenuhan kebutuhan bayi masih bergantung sepenuhnya pada pemberi perawatan.

6. Integritas sosial

Saat ini bayi masih lebih banyak berinteraksi dengan pemberi perawatan, ayah bayi sudah datang berkunjung namun ibu bayi belum karena masih menjalani perawatan.

2.4.2 Judgment/Trophicognosis

Bayi S mengalami:

1. Risiko ketidakadekuatan nutrisi bayi
2. Risiko ketidakefektifan termoregulasi
3. Risiko pola napas tidak efektif
4. Risiko infeksi
5. Ketidakmampuan memenuhi kebutuhan diri

2.4.3 Hypothesis

1. Pemberian minum pada bayi ditunda karena produksi cairan maagslang kecoklatan; observasi produksi cairan maagslang dan perubahan berat badan; kolaborasi pemberian nutrisi parenteral berupa PG₂ 3,2 ml/jam , D_{10%}+ Ca Glukonas 4,4 ml/jam, dan Lipid 20% 0,4 ml/jam; pemberian asuhan perkembangan seperti *minimal handling*, pemasangan *nesting* dan penutup inkubator, penurunan pencahayaan ruang rawat, *positioning*, buka dan tutup pintu inkubator dengan pelan dan hati-hati, berbicara dengan tenang selama di ruang perawatan, dan *minimal handling* dapat membantu bayi dalam beristirahat dengan lebih baik sehingga mengurangi pengeluaran energi yang berlebihan.
2. Perawatan bayi di dalam inkubator, gunakan topi atau penutup kepala, observasi suhu tubuh bayi setiap tiga jam, sesuaikan pengaturan suhu inkubator dengan berat badan bayi, hindari buka tutup inkubator untuk hal yang tidak perlu, dan pastikan bahwa inkubator menutup dengan baik.
3. Observasi pola dan frekuensi napas bayi, adakah pernapasan cuping hidung, sesak, dan retraksi dada.
4. Pertahankan tindakan aseptik selama perawatan seperti mencuci tangan dengan benar setiap sebelum dan setelah melakukan tindakan perawatan, perhatikan prinsip steril dalam pemberian terapi medikasi, gunakan sarung tangan; observasi insersi kateter intravena; kolaborasi pemberian terapi injeksi antibiotika berupa amoxyclav 2x100 mg dan gentamisin 10 mg setiap 36 jam.
5. Pemenuhan kebutuhan diri bayi seperti dengan membantu penggantian alat tenun dan popok, serta lakukan perawatan kebersihan area perianal bayi.

2.4.4 Intervention

1. Konservasi energi

Mengobservasi produksi cairan maagslang; mengobservasi perubahan berat badan bayi; melanjutkan kolaborasi pemberian nutrisi parenteral dengan PG₂ 3,2 ml/jam, D_{10%}+Ca Glukonas 4,4 ml/jam, dan Lipid 20% 0,4 ml/jam; memberikan asuhan perkembangan berupa *minimal handling*, pemasangan *nesting* dan penutup inkubator, penurunan pencahayaan ruang rawat, *positioning*, membuka dan menutup pintu inkubator dengan pelan dan hati-hati, berbicara dengan tenang selama di ruang perawatan, menjelaskan pada orangtua bayi mengenai pentingnya pemberian ASI dan persiapan pemberian ASI; merawat bayi dalam inkubator, memberikan penutup kepala, dan mengobservasi suhu tubuh bayi.

2. Integritas struktural

Mengobservasi pola napas, frekuensi napas, saturasi oksigen; mengobservasi adakah pernapasan cuping hidung, retraksi dada, dan sesak; mempertahankan tindakan aseptik selama perawatan bayi; melakukan kolaborasi melalui pemberian terapi injeksi antibiotika berupa amoxyclav 2x100 mg dan gentamisin 10 mg setiap 36 jam, serta pemeriksaan penunjang; mengobservasi daerah insersi kateter intravena; dan membantu bayi dalam pemenuhan kebutuhan perawatan diri seperti mengganti popok dan alat tenun, serta membantu perawatan kebersihan area perianal bayi.

3. Integritas personal

Berkomunikasi dengan bayi seperti memanggil bayi, memberitahukan mengenai perawatan yang akan dilakukan, merespon perilaku bayi seperti ketika menangis.

4. Integritas sosial

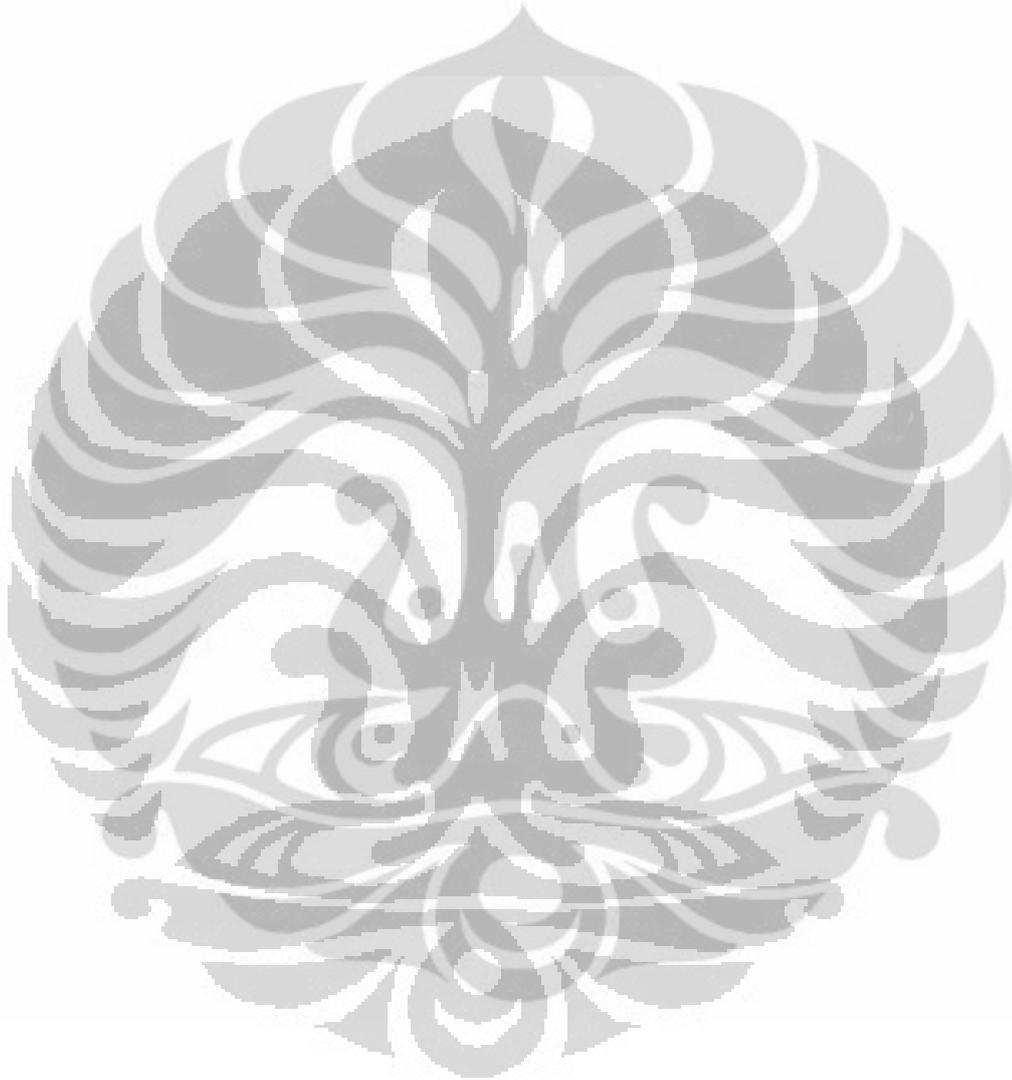
Berinteraksi dengan bayi pada saat *touching time*, memfasilitasi interaksi orangtua-bayi, memberikan informasi pada ayah bahwa orangtua boleh menjenguk bayi kapan saja.

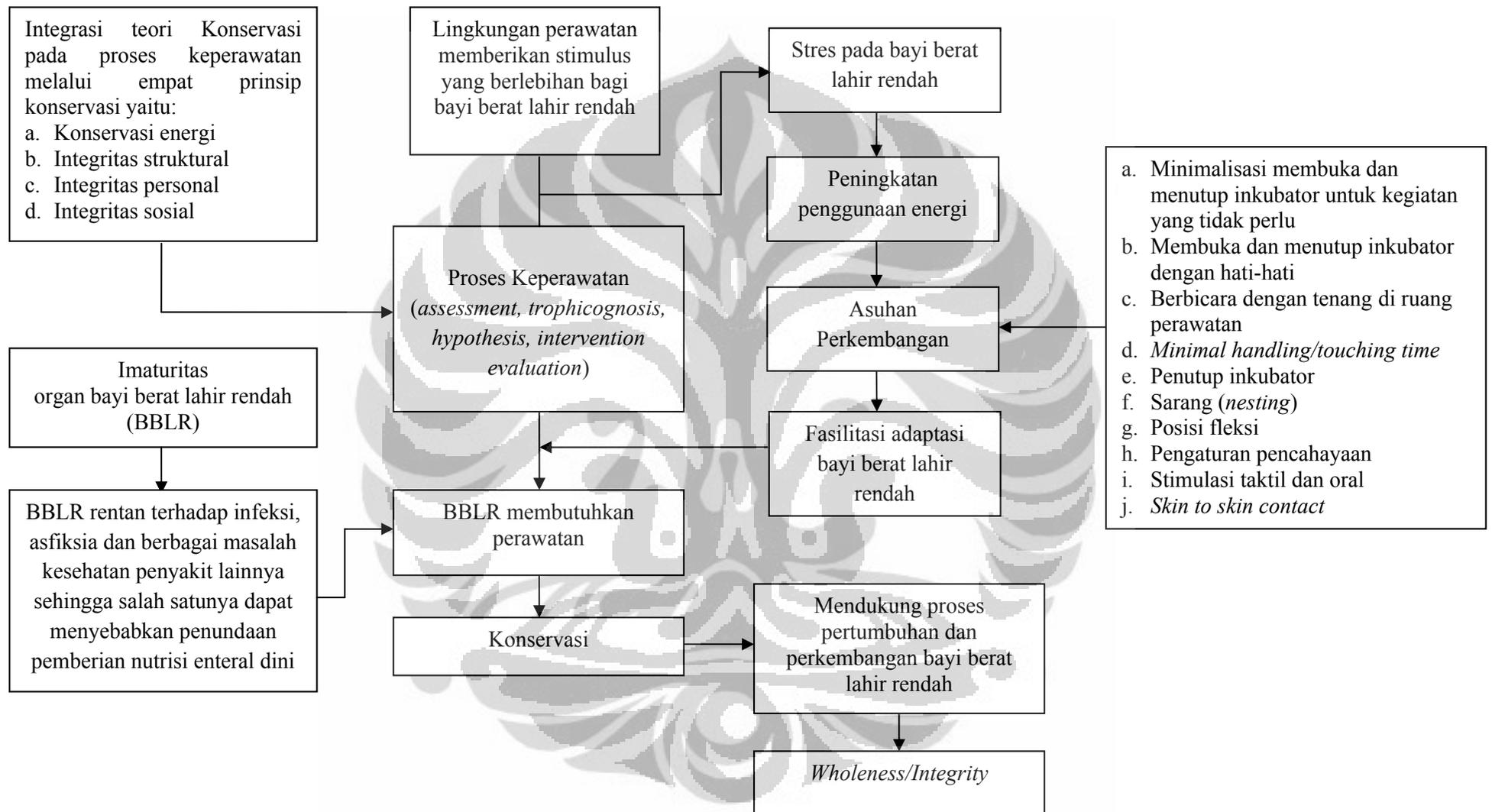
2.4.5 Organismic Response (Evaluation)

Evaluasi perawatan tanggal 20 April 2012:

1. Bayi masih dipuaskan, belum dapat menerima asupan nutrisi enteral dini karena produksi cairan maagslang masih coklat muda keruh. Berat badan bayi 1682 gram, mengalami penurunan sebesar 11,47% dari berat badan lahir. Bayi masih mendapat nutrisi parenteral berupa PG₂ 9 ml/jam dan Lipid 20% 1 ml/jam.
2. Suhu tubuh bayi dalam rentang normal. Selama menjalani perawatan, instabilitas suhu tidak terjadi.
3. Pola napas bayi efektif selama menjalani perawatan, frekuensi napas bayi dalam rentang normal, retraksi dada dan napas cuping hidung tidak ada, bayi bernapas spontan tanpa tambahan oksigen.
4. Bayi masih berisiko mengalami infeksi. Bayi mendapat terapi injeksi antibiotika berupa amoxyclav 2x100 mg dan gentamisin 10 mg setiap 36 jam sampai dengan tanggal 18 April 2012. Pada tanggal 17 April 2012, bayi mulai mendapat tambahan terapi omeperazole 1x2 mg per oral. Hasil pemeriksaan laboratorium tanggal 17 April 2012 jam 20.00: Hb 11,1 g/dl, Ht 33%, Leukosit 7400/ui, trombosit 166000/ui, CRP 0,6 mg dL, IT *ratio* 0,09, albumin 3,11 g/dl, bilirubin total 9,57 mg/dl, bilirubin direk 0,46 mg/dl, bilirubin indirek 9,11 mg/dl, *prothrombin time* (PT) 15,6 detik (meningkat 1,2 kali), dan *activated partial thromboplastin time* (APTT) 66,8 detik (meningkat 2,1 kali). Terdapat pemanjangan PT dan APTT. Bayi selanjutnya mendapat tambahan terapi berupa transfusi *cryopresipitat* 3x18 ml. Selain itu, bayi juga mendapat program terapi dengan albumin sebanyak 3x7,5 ml dan lasik 1,5 mg intravena.
5. Pemenuhan kebutuhan diri bayi masih bergantung sepenuhnya pada pemberi perawatan. Pemenuhan kebutuhan diri tersebut meliputi penggantian popok (*diapers*) dan alat tenun, serta perawatan area perianal.

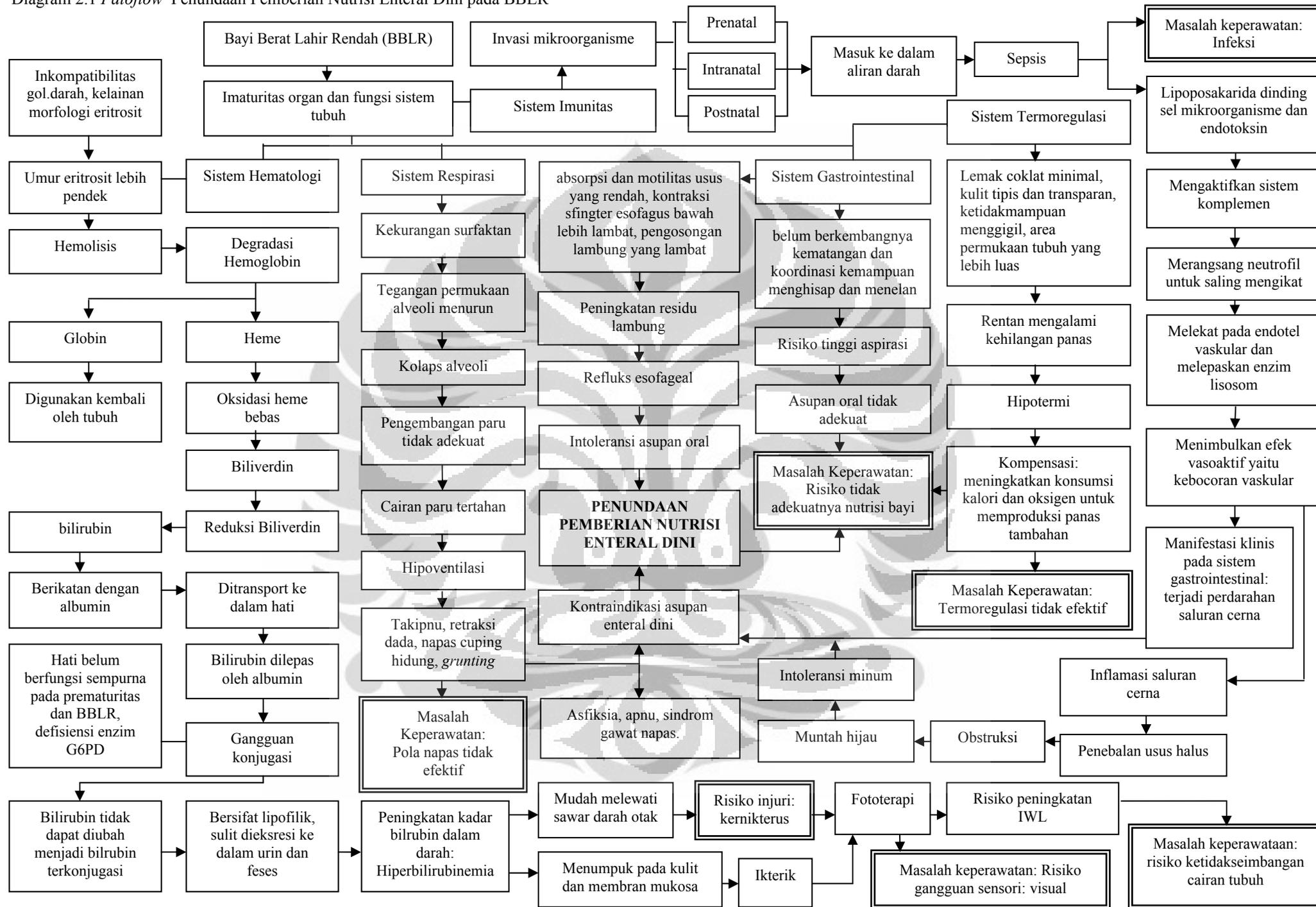
6. Evaluasi tambahan: bayi mengalami ikterik pada tanggal 17 April 2012. Ikterik masih tampak pada bayi sampai dengan tanggal 20 April 2012, terapi sinar masih dilanjutkan dan penutup mata diberikan, pada bayi direncanakan pemeriksaan kadar bilirubin kembali.





Skema 2.1 Integrasi Teori Konservasi Pada Proses Keperawatan Bayi Berat Lahir Rendah Melalui Pendekatan Asuhan Perkembangan (Modifikasi dari: Kenner & Mcgrath, 2004; Lissauer & Fanaroff, 2009; Bobak, Lowdermilk, & Jensen, 2005; Tomey & Aligood, 2006)

Diagram 2.1 *Patoflow* Penundaan Pemberian Nutrisi Enteral Dini pada BBLR



Sumber: Bobak, Lowdermilk, & Jensen, 2005; Indrasanto et al., 2008; Marnoto et al., 2011; Hockenberry & Wilson, 2007; Wong et al., 2009; Ward, Clarke, & Linden, 2009; Sudoyo et al., 2007. Aplikasi teori..., Antarini Idriansari, Program Ners Spesialis Keperawatan, 2012

BAB 3

PENCAPAIAN KOMPETENSI

NERS SPESIALIS KEPERAWATAN ANAK

Perawat sebagai bagian dari praktisi kesehatan profesional memiliki tanggung jawab untuk berperan serta dalam mewujudkan pembangunan kesehatan yang optimal dan berkualitas. Perwujudan profesionalisme perawat dalam praktik pelayanan kesehatan adalah melalui pemberian asuhan keperawatan berbasis kompetensi. Kompetensi merupakan kecakapan diri perawat dalam bidang pengetahuan, keterampilan, dan sikap sehingga dapat memberikan asuhan keperawatan terbaik bagi klien dan keluarga. Pencapaian kompetensi didasarkan pada suatu standar yang telah ditetapkan dan dapat diraih melalui serangkaian praktik profesional keperawatan seperti halnya pada praktik ners spesialis ini (PP PPNI, 2010).

Ners spesialis merupakan bagian dari perawat profesional, yaitu tenaga profesional yang mandiri, bekerja secara otonom dan berkolaborasi dengan profesi lain serta telah menyelesaikan program pendidikan profesi keperawatan. Adapun ners spesialis sendiri didefinisikan sebagai perawat yang telah menyelesaikan program pendidikan pasca sarjana dan pendidikan spesialis keperawatan 1 (PP PPNI, 2010). Oleh karenanya untuk menjadi seorang perawat profesional yang kompeten, seorang ners spesialis keperawatan anak harus terlebih dahulu menyelesaikan pendidikan praktik profesi yaitu praktik ners spesialis keperawatan anak.

Pada praktik ners spesialis keperawatan anak, perawat memiliki beberapa peran penting seperti yang diuraikan oleh Sparacino, Cooper, dan Minarik (1990) dalam *Australian Confederation of Paediatric and Child Health Nurses* (ACPCHN) (2006). Peran ners spesialis keperawatan anak tersebut meliputi peran sebagai

pemberi asuhan keperawatan profesional, pendidik, konsultan, koordinator, dan peneliti.

Pada masing-masing domain peran tersebut, terdapat pula uraian mengenai kompetensi yang dimiliki perawat dalam menjalankan peran sebagai ners spesialis keperawatan anak. Adapun peran tersebut adalah sebagai berikut:

3.1 Pemberi Asuhan Keperawatan

Pada peran ini, perawat memiliki kompetensi dalam memberikan asuhan keperawatan profesional secara langsung pada anak dan keluarga. Asuhan keperawatan tersebut terintegrasi dalam proses keperawatan yang meliputi pengkajian terhadap kondisi kesehatan anak dan keluarga, menganalisis data hasil pengkajian dan menginterpretasikan data tersebut dalam bentuk masalah dan diagnosa keperawatan, merumuskan rencana penatalaksanaan asuhan keperawatan, menerapkan dan mengevaluasi setiap tindakan keperawatan yang telah dilakukan (Sparacino, Cooper, & Minarik, 1990, dalam ACPCHN, 2006).

Pada praktik ners spesialis keperawatan anak, peran sebagai pemberi asuhan keperawatan ini dilaksanakan selama periode praktik ners spesialis di berbagai ruang perawatan. Ruang perawatan tersebut meliputi ruang perawatan Perinatologi RSAB Harapan Kita dan RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo, ruang perawatan Bedah Anak RSPAD Gatot Subroto, serta ruang perawatan Intensif Anak di RSAB Harapan Kita.

Pada praktik ners spesialis di ruang perawatan Perinatologi RSAB Harapan Kita, praktik dilakukan selama dua periode yaitu periode pertama tanggal 03 Oktober 2011 sampai dengan 29 Oktober 2011 dan periode kedua pada tanggal 20 Februari 2012 sampai dengan 09 Maret 2012. Adapun praktik ners spesialis di ruang Perinatologi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo dilakukan pada tanggal 12 Maret 2012 sampai dengan 20 April 2012. Selama praktik ners spesialis di kedua ruang perawatan perinatologi ini, asuhan keperawatan dilakukan pada bayi baru lahir yang mengalami berbagai masalah kesehatan

seperti prematuritas dan berat lahir rendah, *hyaline membrane disease grade I* dan II, kolestasis, perdarahan saluran cerna, kelainan kongenital *morbus hirschprung* dan atresia esofagus, hiperbilirubinemia, *transient tachypneu of the newborn* (TTN), *gastroesophageal reflux*, infeksi, hipoglikemia, hipotermia, kelainan genetik trisomi 18, *retinopathy of prematurity*, dan *necrotizing enterocolitis* (NEC), serta pada beberapa bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini.

Asuhan keperawatan yang dilakukan di ruang perinatologi ini dilengkapi juga dengan asuhan perkembangan, khususnya pada bayi berat lahir rendah dan lahir prematur. Adapun kompetensi yang dapat dicapai selama menjalani praktik ners spesialis di ruang Perinatologi RSAB Harapan Kita dan RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo ini meliputi penilaian usia gestasi, penilaian *balard score*, resusitasi bayi dengan ventilasi tekanan positif, memantau status kardio-respirasi, penggunaan alat *monitoring* kardio-respirasi seperti *pulse oxymetri*, ventilator, dan *continuous positive airway pressure* (CPAP), kolaborasi pemberian obat-obatan, penggunaan *syringe pump* dan *infuse pump*, manajemen laktasi dan perawatan metode kanguru, pemberian terapi sinar, asistensi pemasangan pemasangan kateter epikutan, kateter arteri dan vena umbilikal, interpretasi hasil pemeriksaan diagnostik seperti analisa gas darah (AGD) dan kadar bilirubin.

Selain praktik di ruang perinatologi, praktik ners spesialis juga dilakukan di ruang perawatan Bedah Anak RSPAD Gatot Subroto yang dilaksanakan pada tanggal 14 November 2011 sampai dengan 23 Desember 2011. Selama menjalani praktik di ruang perawatan bedah anak ini, asuhan keperawatan dilakukan pada anak dengan *morbus hirschprung* setelah tindakan *pull through* dan pra operasi potong *stump*, kolitis, hidosefalus setelah tindakan pemasangan *ventriculo peritoneal shunt*, malformasi anorektal, atresia duodenum, *hipospadia penoscrotal*, *scrotal bifida*, dan *undescended testis dextra*. Adapun kompetensi yang dicapai selama menjalani praktik ners spesialis di ruang perawatan bedah anak ini meliputi melakukan persiapan

pada anak sebelum dan sesudah pembedahan, melakukan stabilisasi kondisi anak setelah pembedahan, melakukan perawatan luka dan perawatan kolostomi, kolaborasi pemberian obat-obatan, serta pengambilan sampel darah untuk mengetahui lamanya waktu perdarahan dan waktu pembekuan.

Praktik ners spesialis selanjutnya adalah praktik ners spesialis di ruang perawatan Intensif Anak RSAB Harapan Kita yang dilaksanakan pada tanggal 27 Desember 2011 sampai dengan 03 Februari 2012. Selama menjalani praktik ners spesialis di ruang perawatan intensif anak ini, asuhan keperawatan diberikan pada anak yang mengalami masalah kesehatan seperti bronkopneumonia, hidronefrosis *grade* IV-V, infeksi saluran kemih, *chronic kidney disease*, sepsis, demam berdarah dengue derajat II, dan sindrom distres pernapasan akut.

Adapun kompetensi yang dapat dicapai selama melaksanakan praktik ners spesialis di ruang perawatan Intensif Anak RSAB Harapan Kita ini seperti mengenal kondisi anak yang mengalami kondisi jalan napas tidak adekuat dan membutuhkan pembebasan jalan napas dan intubasi, mengetahui indikasi pemasangan alat bantu napas berdasarkan hasil AGD, menilai tingkat kesadaran klien melalui *glasgow comma scale* (GCS), memantau respon anak yang mendapat bantuan alat pernapasan dan obat-obatan, memberikan asuhan pada anak dengan ventilasi mekanik, melakukan perawatan bula traumatika dan dekubitus, melakukan pemberian napas bantuan melalui *bagging* manual, serta melakukan *suctioning* dan fisioterapi dada.

Selain melakukan peran sebagai pemberi asuhan keperawatan langsung pada klien bayi baru lahir dan anak, pada praktik ners spesialis ini dilakukan pula kegiatan inovasi sebagai upaya untuk mendukung peningkatan kualitas asuhan keperawatan yang diberikan. Kegiatan inovasi demikian ini dilakukan di ruang perawatan Perinatologi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo pada praktik ners spesialis periode kedua yaitu pada kurun waktu 12 Maret 2012 sampai dengan 20 April 2012. Kegiatan inovasi dilakukan berdasarkan kajian

kebutuhan ruang rawat yang sebelumnya telah dilakukan. Adapun kegiatan inovasi tersebut berupa modifikasi format pengkajian neonatus. Modifikasi format pengkajian ini sesungguhnya merupakan langkah awal dalam proses keperawatan, sehingga melalui modifikasi yang dilakukan maka diharapkan proses keperawatan dapat berjalan secara berkesinambungan dan berkualitas.

3.2 Pendidik

Peran perawat ners spesialis berikutnya adalah peran sebagai pendidik. Pada peran sebagai pendidik, seorang perawat tidak hanya memberikan pendidikan pada anak dan keluarga, namun juga pada sesama rekan sejawat dan peserta didik. Pada peran ini, perawat memiliki kompetensi pengetahuan akan pengembangan profesi dan juga informasi-informasi kesehatan yang diberikan, serta kemampuan menilai kebutuhan akan informasi kesehatan tersebut (Sparacino, Cooper, & Minarik, 1990, dalam ACPCHN, 2006). Pada peran sebagai pendidik ini, perawat dapat mentransformasi serangkaian informasi pada anak dan keluarga sebagai upaya mendukung, mempertahankan, dan memulihkan kesehatan, serta pada rekan sejawat dan peserta didik sebagai upaya peningkatan kualitas asuhan dan pengembangan keilmuan (Wong et al., 2009).

Adapun pada praktik ners spesialis ini, implementasi peran sebagai pendidik tersebut dilakukan seperti dengan memberikan pendidikan pada orangtua mengenai perawatan metode kanguru, laktasi, perawatan luka dan kolostomi, tata cara pemberian minum pada bayi dengan menggunakan cawan, serta cara mencuci tangan yang benar. Selain itu pada praktik ners spesialis ini pula, transformasi pengetahuan dilakukan pada rekan mahasiswa jenjang pendidikan diploma yang sedang melakukan praktik di ruang rawat dalam kurun waktu yang sama yaitu di ruang perawatan Bedah Anak RSPAD Gatot Subroto. Transformasi pengetahuan tersebut dilakukan melalui diskusi seperti mengenai perawatan setelah tindakan pembedahan yang dilakukan pada anak dengan *morbus hirschprung* dan malformasi anorektal, serta perawatan luka dengan memperhatikan prinsip steril. Selain pada anak dan keluarga serta

rekan mahasiswa, transformasi informasi juga dilakukan pada rekan sejawat. Adapun transformasi informasi pada sesama rekan sejawat ini dilakukan dalam bentuk diskusi terkait perawatan pasien, seperti halnya mengenai perhitungan *insensible water loss* (IWL) dan rasionalisasi pemberian terapi kristaloid dan koloid.

3.3 Konsultan

Pada peran sebagai konsultan, seorang perawat memiliki kompetensi untuk dapat memberikan konsultasi atau konseling sebagai salah satu bentuk dukungan terhadap praktik dan permasalahan kesehatan umum maupun spesifik yang dialami anak dan keluarga (Sparacino, Cooper, & Minarik, 1990, dalam ACPCHN, 2006). Kompetensi perawat pada peran sebagai konsultan ini ditekankan pada kemampuan berinteraksi dan berkolaborasi dengan anak dan keluarga, teman sejawat, serta profesi kesehatan lain. Kompetensi tersebut juga dilengkapi dengan kemampuan membina hubungan interpersonal dan komunikasi terapeutik seperti mendengar, menyentuh, dan hadir secara fisik, sehingga diharapkan dapat memberikan dukungan emosional sebagai upaya memampukan dan memandirikan keluarga dalam pembuatan keputusan (Wong et al., 2009; Sparacino, Cooper, & Minarik, 1990, dalam ACPCHN, 2006). Adapun pada praktik ners spesialis ini, peran sebagai konsultan dilakukan dalam bentuk kolaborasi dengan profesi kesehatan lain, mendengarkan ungkapan perasaan orangtua mengenai kondisi kesehatan anak mereka, memberi penguatan pada orangtua, serta berkomunikasi pada anak yang sedang menjalani perawatan sesuai dengan tingkatan perkembangan usia anak tersebut.

3.4 Koordinator

Peran sebagai koordinator ini berhubungan dengan kemampuan perawat mengkoordinasikan kerja tim dalam praktik pelayanan keperawatan. Pada domain ini, kompetensi perawat ditekankan pada kemampuan berkomunikasi dalam struktur organisasi, memantau dan mengatur pemberian pelayanan keperawatan pada anak dan keluarga secara efektif dan efisien. Selain itu,

kompetensi lainnya yang dimiliki perawat dalam peran sebagai koordinator ini adalah partisipasi dalam pengembangan standar, kebijakan, dan kualitas asuhan pada anak dan keluarga, serta penggunaan prinsip pengembangan kualitas asuhan (Sparacino, Cooper, & Minarik, 1990, dalam ACPCHN, 2006).

Pada peran sebagai koordinator ini pula, adanya jalinan kerjasama dengan berbagai pihak sangat penting dan dibutuhkan. Hal ini dikarenakan melalui kerjasama, maka upaya pemberian asuhan terbaik sesuai dengan kebutuhan anak dapat terwujud. Adapun pada praktik ners spesialis ini, kerjasama dengan tim atau profesi kesehatan lain yang terlibat dilakukan melalui komunikasi dan pertukaran informasi terkait kebutuhan anak akan perawatan, pengobatan, dan pemeriksaan lainnya. Selain itu, praktik lainnya yang dilakukan adalah mengkoordinasikan penggunaan prinsip pengembangan kualitas asuhan. Salah satunya adalah membantu pemberian informasi pada orangtua dan anggota keluarga lainnya terkait dengan jam kunjung. Hal ini penting karena praktik asuhan keperawatan pada anak tidak hanya ditujukan pada anak semata namun bagaimana interaksi dan ikatan antara orangtua dan anak selama perawatan menjadi tidak terputus. Adanya interaksi dan ikatan orangtua dan anak serta keluarga diharapkan menjadi penguatan sekaligus sebagai bagian dari prinsip asuhan keperawatan anak yang berpusat pada keluarga.

3.5 Peneliti

Pada peran sebagai peneliti, perawat memiliki kompetensi dan tanggung jawab untuk senantiasa melakukan penelitian bagi pengembangan ilmu dan pendidikan keperawatan serta peningkatan kualitas pelayanan keperawatan (Wong et al., 2009). Perawat juga dituntut untuk mampu mengaplikasikan temuan-temuan atau hasil penelitian dalam tatanan pelayanan klinis (Sparacino, Cooper, & Minarik, 1990, dalam ACPCHN, 2006; Wong et al., 2009). Pada praktik ners spesialis ini, beberapa temuan hasil penelitian diaplikasikan dalam asuhan keperawatan anak seperti pengaturan posisi *prone*

pada bayi berat lahir rendah dan prematur untuk meningkatkan ventilasi dan oksigenasi, elevasi kepala 30° - 45° sebagai upaya menurunkan risiko aspirasi dan *ventilated associated pneumonia* (VAP) pada anak dengan ventilasi mekanik, *oral hygiene* untuk menurunkan risiko terjadinya VAP, asuhan perkembangan sebagai sebuah manajemen lingkungan perawatan untuk membantu optimalisasi pertumbuhan dan perkembangan bayi, serta perawatan metode kanguru untuk meningkatkan *bonding* antara orangtua dan anak serta stabilisasi suhu tubuh dan peningkatan berat badan.

Selain mengaplikasikan beberapa hasil penelitian, pada praktik ners spesialis ini dilakukan pula transformasi hasil penelitian melalui tata cara penelusuran jurnal penelitian dan kajian singkat hasil penelitian tersebut kepada para perawat ruangan. Kegiatan ini terintegrasi dalam kegiatan inovasi yang dilakukan pada periode pertama praktik yaitu tanggal 03 Oktober 2011 sampai dengan 29 Oktober 2011 di ruang Perinatologi RSAB Harapan Kita. Kegiatan inovasi ini dilakukan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas asuhan keperawatan. Namun demikian, kajian mengenai beberapa hasil penelitian juga dilakukan di ruang perawatan lain seperti di ruang perawatan bedah dan intensif anak, sekalipun kajian tersebut tidak terintegrasi dalam kegiatan inovasi.

BAB 4

PEMBAHASAN

4.1 Aplikasi Teori Konservasi dalam Asuhan Keperawatan

4.1.1 Proses Keperawatan

Adanya imaturitas sistem gastrointestinal pada bayi berat lahir rendah menyebabkan bayi terkadang mengalami kesulitan dalam melakukan adaptasi terhadap penerimaan nutrisi enteral (Kliegmann, 1999). Imaturitas tersebut menyebabkan bayi memiliki keterbatasan diantaranya dalam kemampuan absorpsi dan motilitas usus, pengosongan lambung yang lambat, dan juga belum berkembangnya kematangan dan koordinasi kemampuan menghisap dan menelan (Kenner & McGrath, 2004; Neu & Douglas-Escobar, 2008). Kesulitan adaptasi ini akan semakin diperberat apabila penyakit atau masalah lain turut menyertai (Bobak, Lowdermilk, & Jensen, 2005) diantaranya seperti asfiksia dan infeksi, sehingga sebagai implikasinya, penerimaan nutrisi enteral dini dapat menjadi tertunda (Marnoto et al., 2011).

Sebagaimana diketahui, pemberian nutrisi enteral dini sendiri pada bayi berat lahir rendah dan prematur memegang peranan penting bagi optimalisasi kesehatan dan pencegahan penyakit (Neu & Douglas-Escobar, 2008). Hal ini dikarenakan melalui pemberian nutrisi enteral dini, maka peningkatan kemampuan adaptasi saluran cerna dapat difasilitasi, sehingga pada akhirnya dapat membantu bayi menerima pemberian nutrisi enteral secara penuh (Donovan, Puppala, & Coyle, 2006). Oleh karenanya, terjadinya penundaan pemberian nutrisi enteral dini pada tiga bayi berat lahir rendah yang menjalani perawatan di ruang Perinatologi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo menjadi suatu kajian dalam penulisan karya ilmiah akhir ini.

Bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini di ruang Perinatologi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo ini lahir pada usia gestasi kurang dari 37 minggu. Sebanyak dua bayi lahir dengan berat badan antara 1500- 2000 gram yaitu bayi S dengan berat 1900 gram dan bayi Ny N dengan berat 1800 gram. Adapun satu bayi lainnya lahir dengan berat badan kurang dari 1500 gram yaitu bayi Ny M (I) dengan berat 1300 gram.

Bayi-bayi tersebut lahir dalam kondisi mengalami gangguan pernapasan seperti lahir tidak langsung menangis, mengalami retraksi dada dan napas cuping hidung, serta motorik yang kurang aktif sehingga menyebabkan bayi membutuhkan bantuan resusitasi pernapasan. Ketika upaya resusitasi pernapasan telah berhasil dilakukan, bayi-bayi tersebut tetap berada dalam pengawasan. Salah satu tatalaksana selama dalam pengawasan ini adalah bayi dipertahankan dalam status puasa per oral sampai status oksigenasi dan hemodinamik stabil. Tatalaksana demikian sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Indrasanto, et al. (2008), yaitu bahwa pada kondisi dimana bayi baru lahir mengalami gangguan usaha napas saat kelahiran, bayi baru lahir harus dipertahankan dalam status puasa per oral sampai mencapai status oksigenasi yang baik dan juga kondisi hemodinamik yang stabil seperti tidak ada hipotensi atau tidak terjadi perfusi yang buruk. Namun demikian, sekalipun bayi berada dalam status puasa per oral, kebutuhan nutrisi bayi tetap harus terpenuhi. Pemenuhan tersebut dilakukan melalui pemberian secara parenteral.

Adapun ketika status oksigenasi dan hemodinamik bayi stabil, maka pemberian nutrisi enteral pada bayi tersebut dapat dimulai. Pemberian tentunya diawali dalam jumlah minimal. Pemberian awal dalam jumlah minimal ini disebut pula sebagai *trophic feeding* yang dimaksudkan untuk menstimulasi saluran cerna (Mishra et al., 2008, Indrasanto et al., 2008; Kliegmann, 1999). Stimulasi tersebut berupa peningkatan

aktivitas enzim laktase, pengeluaran hormon usus yang mendorong efek trofik sel-sel proliferasi usus, dan peningkatan aliran darah untuk mengaktifkan kerja vili usus sehingga siap melakukan fungsi dalam absorpsi nutrisi (Mishra et al., 2008; Klauss & Fanaroff, 1987; Kenner & McGrath, 2004). Dengan kata lain, pemberian nutrisi enteral dini yang diawali dengan pemberian dalam jumlah minimal ini akan mempersiapkan saluran pencernaan bayi untuk menerima pemberian nutrisi enteral selanjutnya secara penuh melalui pemberian bertahap.

Pada pengkajian bayi berat lahir rendah dalam uraian karya ilmiah akhir ini diketahui bahwa bayi Ny M (I) yang pada saat kelahiran membutuhkan resusitasi pernapasan, pada perawatan hari kedua berada dalam kondisi status oksigenasi stabil dan tidak membutuhkan tambahan atau bantuan pernapasan lanjutan seperti halnya pemberian dengan CPAP, motorik bayi aktif, menangis, tanda vital berada dalam rentang normal, abdomen tidak kembung, dan terdengar bising usus. Oleh karenanya memasuki perawatan hari kedua ini, pada bayi segera diprogramkan untuk mulai mendapat nutrisi enteral dini melalui pemberian awal dengan *trophic feeding*. Sebelumnya pada bayi dipasang *orogastric tube* (OGT) untuk membantu pemberian nutrisi enteral karena hasil pengkajian terhadap refleks hisap bayi diketahui masih lemah. Hal ini dimungkinkan karena bayi lahir pada usia gestasi 33 minggu dan pada usia gestasi tersebut, kemampuan menghisap belum berkembang dengan baik (Wong et al., 2009).

Toleransi bayi Ny M (I) terhadap pemberian *trophic feeding* ini diketahui cukup baik. Hal ini dibuktikan dari tidak adanya muntah dan residu, abdomen tidak kembung, terdapat bising usus, dan sudah mengalami pengeluaran mekonium. Namun pada perawatan hari ketiga, bayi mengalami intoleransi terhadap pemberian nutrisi enteral dini yang dibuktikan dari adanya muntah hijau dan produksi cairan maagslang yang berwarna hijau. Pemeriksaan lanjutan berupa foto abdomen

menunjukkan bahwa bayi mengalami penebalan usus namun tidak mengalami *necrotizing enterocolitis*. Kondisi demikian pada akhirnya membuat bayi mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini dan bayi dipuasakan.

Demikian pula halnya pada dua bayi lainnya yaitu bayi Ny N dan bayi S yang juga mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini. Hasil pengkajian pada kedua bayi tersebut diketahui bahwa bayi menerima bantuan pernapasan lanjutan dengan menggunakan CPAP selama dua hari dan pada hari berikutnya, kondisi status oksigenasi bayi stabil. Namun demikian kondisi ini tidak cukup mengindikasikan bahwa kedua bayi tersebut sudah dapat menerima pemberian nutrisi enteral dini. Hal ini dikarenakan pada kedua bayi ditemukan adanya perdarahan saluran cerna yang dapat diamati dari produksi cairan maagslang yang berwarna kecoklatan.

Terjadinya penundaan pemberian nutrisi enteral dini pada tiga bayi berat lahir rendah dalam uraian karya ilmiah akhir ini dapat menyebabkan terjadinya hambatan dalam upaya pencapaian konservasi, dalam hal ini konservasi energi, sehingga pada akhirnya menyebabkan bayi memiliki risiko tinggi untuk mengalami ketidakadekuatan nutrisi. Selain itu pada analisis kasus dari tiga bayi berat lahir rendah ini diketahui pula bahwa risiko ketidakadekuatan nutrisi juga dapat disebabkan oleh adanya masalah pada prinsip konservasi integritas struktural, seperti halnya perdarahan saluran cerna. Adanya perdarahan saluran cerna mengakibatkan bayi mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini.

Adapun tatalaksana yang dilakukan pada bayi yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini ini adalah selain memuaskan bayi sementara, juga dengan memberikan nutrisi secara parenteral, terapi medikasi, dan pemeriksaan penunjang atau diagnostik

lainnya, serta asuhan perkembangan untuk melengkapi asuhan keperawatan yang diberikan. Selain itu, pada bayi-bayi tersebut diberikan pula terapi tambahan yaitu berupa terapi sinar karena selama periode perawatan, hasil pemeriksaan fisik lanjutan yang dilakukan pada bayi memperlihatkan adanya ikterik.

Hal selanjutnya dari analisis kasus pada bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini ini adalah mengenai evaluasi perawatan. Pada evaluasi hari perawatan kelima atau tanggal 20 April 2012 dari bayi Ny M (I) diketahui bahwa cairan maagslang bayi berwarna kuning keruh, bayi masih dipuasakan, berat badan 1130 gram, menurun 13,07% dari berat lahir, ikterik masih ada, terapi sinar, nutrisi parenteral, dan terapi antibiotika masih dilanjutkan. Sampai dengan evaluasi hari perawatan kelima ini, bayi sudah dipuasakan selama 3 hari. Instabilitas suhu terjadi pada hari kedua dan ketiga perawatan, namun pada hari perawatan selanjutnya, instabilitas suhu tidak terjadi. Instabilitas suhu tubuh diketahui dapat mengganggu upaya pencapaian konservasi energi pada bayi. Seperti diketahui bahwa penurunan suhu tubuh dibawah rentang normal akan menyebabkan bayi berusaha memproduksi panas tambahan dengan meningkatkan konsumsi kalori dan oksigen (Bobak, Lowdermilk, & Jensen, 2005; Klauss & Fanaroff, 1987). Kondisi ini dapat menghambat pencapaian konservasi energi sebab terjadi peningkatan ambilan kalori seiring dengan terjadinya kehilangan panas tubuh tersebut (Bobak, Lowdermilk, & Jensen, 2005), sehingga dimungkinkan turut berkontribusi terhadap penurunan berat badan pada bayi Ny M (I) ini. Selain itu, cadangan lemak tubuh bayi tersebut minimal yang dapat diketahui dari berat badan lahir yang rendah, sehingga ketika terjadi ambilan kalori seperti halnya akibat penurunan suhu tubuh, maka kehilangan persentase berat badan dapat lebih besar pula.

Adapun pada bayi S, hasil evaluasi hari perawatan keenam yaitu tanggal 20 April 2012 diketahui bahwa cairan maagslang masih berwarna coklat muda keruh, bayi masih dipuasakan, ikterik masih ada (minimal), berat badan bayi 1682 gram, menurun 11,47% dari berat badan lahir, nutrisi parenteral dan terapi sinar masih diberikan, terapi lainnya berupa medikasi omeperazole 1x2 mg per oral masih dilanjutkan. Tidak terjadi instabilitas suhu pada bayi S selama perawatan. Pada hari perawatan keenam ini, bayi S sudah dipuasakan selama 6 hari yaitu sejak kelahiran.

Selanjutnya pada evaluasi hari perawatan keenam dari bayi Ny N yaitu pada tanggal 06 April 2012 diketahui bahwa berat badan bayi sebesar 1604 gram, menurun 10,08% dari berat badan lahir. Bayi dipuasakan selama tiga hari dan pada perawatan hari keempat, cairan maagslang kekuningan dan bayi diputuskan mulai mendapat *trophic feeding* sebanyak 8x1 ml melalui sonde. Toleransi minum baik, muntah dan kembung tidak ada, kemampuan hisap kuat. Pada hari perawatan kelima, produksi cairan maagslang jernih, pemberian nutrisi enteral sudah mulai ditingkatkan secara perlahan dan pemberian sudah mulai dilakukan melalui oral sejak tanggal 05 April 2012. Pada hari perawatan keenam, ikterik sudah tidak dijumpai, terapi sinar selesai diberikan. Instabilitas suhu tidak terjadi selama perawatan.

4.1.2 Asuhan Perkembangan

Asupan nutrisi pada bayi baru lahir, terlebih pada bayi berat lahir rendah, adalah bertujuan untuk memberikan nutrien dan kalori yang dibutuhkan oleh bayi sehingga terjadi peningkatan berat badan yang diharapkan. Prinsip utama dari asupan nutrisi ini adalah penyesuaian pertumbuhan intrauterin dengan ukuran saat ini dan usia kehamilan (Indrasanto et al., 2008).

Oleh karenanya, adanya pemberian nutrisi enteral dini pada bayi berat lahir rendah merupakan suatu tatalaksana yang penting. Hal ini dikarenakan melalui nutrisi enteral dini, kesiapan saluran cerna untuk menerima pemberian nutrisi enteral secara penuh dapat difasilitasi (Donovan, Puppala, & Coyle, 2006), sehingga diharapkan keadekuatan nutrisi tercapai, penurunan berat badan melebihi normal dapat dihindari dan pada akhirnya dapat mendukung optimalisasi pertumbuhan dan perkembangan.

Namun pada praktiknya ternyata diketahui bahwa pemberian nutrisi enteral dini tersebut dapat menjadi tertunda. Penundaan pemberian tersebut diantaranya dapat terjadi ketika bayi mengalami berbagai penyakit dan permasalahan kesehatan lainnya. Permasalahan tersebut diantaranya seperti asfiksia dan infeksi (Marnoto et al., 2011; Indrasanto et al., 2008), gawat napas dengan frekuensi napas lebih dari 60 kali per menit, retraksi dada, hipotermia, hipotensi, dan perfusi jaringan yang buruk (Indrasanto et al., 2008). Selain itu, pemberian nutrisi enteral dini tersebut dapat pula mengalami penundaan pada bayi yang mengalami permasalahan kesehatan berupa obstruksi intestinal atau abnormalitas struktur seperti atresia esofagus dan malformasi anorektal, adanya *necrotizing enterocolitis*, atau pun intoleransi minum seperti residu lambung >30% dari pemberian sebelumnya, muntah, muntah berupa cairan hijau, ataupun terjadi apnu saat pemberian minum (Robertson, 1993, Marnoto et al., 2011).

Adanya penundaan pemberian nutrisi enteral dini yang dialami bayi berat lahir rendah ini pada akhirnya memberikan gambaran bahwa bayi akan dihadapkan pada kerentanan untuk mengalami ketidakadekuatan nutrisi. Hal ini berarti bahwa pencapaian konservasi energi pada bayi berat lahir rendah dapat mengalami hambatan. Namun di sisi lain, hambatan tersebut ternyata tidak hanya dapat dialami sebagai akibat adanya kesulitan adaptasi pada saluran cerna, yang dapat dipersulit oleh

adanya penyakit atau masalah kesehatan lain, melainkan dapat pula dipersulit dengan adanya stimulus yang berlebihan yang menimbulkan stres pada bayi berat lahir rendah tersebut (Wong et al., 2009).

Stimulus yang menimbulkan stres pada bayi berat lahir rendah dapat berasal dari lingkungan perawatan, prosedur pengobatan, dan pemeriksaan lain yang dilakukan, serta beberapa fasilitas penunjang yang digunakan (Klauss & Fanaroff, 1987; Als et al., 1994; Westrup et al., 2000). Stimulus tersebut diantaranya berupa pencahayaan ruang perawatan (Bowen, 2009; Mirmiran & Ariagno, 2000); penggantian popok; nyeri yang disebabkan oleh prosedur invasif dan pelepasan plester; *handling* yang berlebihan; kebisingan yang ditimbulkan oleh inkubator, ventilator, peralatan *monitoring*, serta suara buka tutup pintu inkubator (Klauss & Fanaroff, 1987; Als et al., 1994; Westrup et al., 2000).

Seperti diketahui bahwa bayi berat lahir rendah belum mampu meregulasi setiap stimulus yang berlebihan yang datang dari lingkungan, sehingga bayi sangat rentan untuk mengalami stres (Maguire et al, 2008). Kondisi stres tersebut menyebabkan bayi dapat mengalami perubahan fisiologis tubuh seperti peningkatan denyut nadi dan penurunan saturasi oksigen (Als et al., 1986, dalam Symington & Pinelli, 2006), serta periode istirahat dan tidur yang lebih pendek karena seringkali terjaga (Westrup et al., 2000).

Oleh karenanya menciptakan lingkungan perawatan tanpa stres bagi bayi berat lahir rendah merupakan suatu hal yang bermakna. Hal ini dikarenakan lingkungan perawatan tanpa stres dapat memfasilitasi bayi beradaptasi dengan lingkungan ekstrainterin, dalam hal ini lingkungan perawatan sehingga pada akhirnya juga akan mendukung terjadinya konservasi energi (Wong et al., 2009), terlebih pada bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini ini.

Konservasi energi sendiri merupakan salah satu tujuan utama penatalaksanaan bayi risiko tinggi, termasuk bayi berat lahir rendah (Wong et al., 2009). Hal ini berarti bahwa konservasi energi merupakan cerminan dari penatalaksanaan bayi berat lahir rendah yang tidak semata bertumpu pada bagaimana kebutuhan nutrisi bayi tersebut terpenuhi, melainkan adanya fokus perhatian terhadap kebutuhan akan serangkaian perawatan lain yang menjadikan energi yang dimiliki bayi dapat digunakan untuk tumbuh dan berkembang. Oleh sebab itu, pendekatan praktik asuhan yang memfasilitasi bayi untuk mencapai konservasi energi tersebut sangat dibutuhkan. Pendekatan tersebut tidak lain melalui asuhan perkembangan atau *developmental care* yang melengkapi asuhan keperawatan yang diberikan.

Adapun asuhan perkembangan yang dilakukan pada perawatan bayi berat lahir rendah dalam uraian karya ilmiah akhir ini diantaranya adalah dengan pengaturan posisi tubuh bayi atau *positioning*. Pengaturan posisi tubuh yang dilakukan tersebut meliputi posisi tengkurap (*prone*), telentang (*supine*) dengan ekstremitas fleksi, dan miring. Pengaturan posisi ini dilakukan sesuai dengan waktu atau jam penanganan bayi (*touching time*) dan sekaligus diharapkan dapat memberikan manfaat dalam mempertahankan integritas kulit karena mencegah terjadinya luka akibat penekanan yang terlalu lama (Klauss & Fanaroff, 1987).

Sebagaimana diketahui bahwa posisi tubuh dapat mempengaruhi fungsi fisiologis diantaranya fungsi fisiologis dalam sistem pernapasan dan pencernaan. Pada pengaturan posisi tubuh tengkurap dengan kaki menekuk dan kedua lengan fleksi, bayi dapat mengalami peningkatan ventilasi dan oksigenasi (Kenner & McGrath, 2004; Wong et al., 2009), serta peningkatan pengosongan lambung sehingga lebih baik dalam menoleransi minum (Robertson, 1993; Kenner & McGrath, 2004).

Adapun pada upaya pengosongan lambung, selain dapat difasilitasi melalui posisi tubuh tengkurap, pengaturan posisi tubuh dengan posisi miring kanan juga dapat membantu peningkatan pengosongan lambung tersebut (Robertson, 1993).

Selain pengaturan posisi tubuh dengan posisi tengkurap dan miring, posisi lainnya adalah pengaturan posisi tubuh dengan telentang (*supine*) dan ekstremitas fleksi. Posisi ini merupakan posisi yang diharapkan dapat mempertahankan normalitas batang tubuh (Kenner & McGrath, 2004) dan memfasilitasi aktivitas tangan ke mulut dan tangan menggenggam, sehingga menimbulkan rasa aman dan nyaman pada bayi (Kenner & McGrath, 2004; Wong et al., 2009). Adanya fasilitasi tangan ke mulut ini juga diketahui dapat merangsang bayi belajar menghisap (Kenner & McGrath, 2004).

Selain pengaturan posisi, asuhan perkembangan lainnya yang dilakukan adalah pemberian sarang atau *nesting* di sekeliling tubuh bayi. Tujuan pemberian sarang ini adalah untuk menopang tubuh bayi dan memberi bayi tempat yang nyaman, serta sekaligus bermanfaat dalam mempertahankan posisi tubuh bayi dengan ekstremitas fleksi yang sebelumnya telah diatur (Lissauer & Fanaroff, 2009; Kenner & McGrath, 2004).

Adapun praktik asuhan perkembangan selanjutnya yang dilakukan pada bayi berat lahir rendah dalam uraian karya ilmiah akhir ini adalah pengaturan pencahayaan. Pengaturan pencahayaan dilakukan dengan cara mematikan lampu ruang rawat di siang hari dan memberi penutup inkubator. Adapun pada bayi yang sedang mendapat terapi sinar, penutup inkubator tersebut tidak diberikan. Sebagaimana diketahui, pengaturan siklus pencahayaan merupakan salah satu bagian dari asuhan perkembangan yang sangat penting. Hal ini dikarenakan siklus pencahayaan memberikan banyak manfaat diantaranya seperti

penurunan frekuensi nadi dan stres, serta fase tidur pada bayi yang lebih lama (Holditch-Davis, Blackburn, & VandenBerg, 2003, dalam Kenner & McGrath, 2004). Fase tidur bagi anak, khususnya bayi, merupakan fase yang sangat penting untuk tumbuh dan berkembang karena selama fase tidur ini terjadi sekresi hormon pertumbuhan dan imunitas tubuh (Ward, Clarke, & Linden, 2009). Adanya sekresi hormon pertumbuhan ini tentunya diharapkan dapat memfasilitasi tercapainya konservasi energi pada bayi, seperti halnya pada bayi berat lahir rendah (Wong et al., 2009). Kondisi demikian didukung pula oleh penelitian yang dilakukan oleh Brandon, Holditch-Davis, dan Belyea (2002). Hasil penelitiannya menyebutkan bahwa bayi yang mendapat pengaturan siklus pencahayaan selama perawatan diketahui mengalami peningkatan berat badan yang lebih baik.

Selain pengaturan posisi, pemberian sarang, dan pencahayaan, praktik lainnya yang dilakukan sebagai bagian dari asuhan perkembangan untuk menurunkan stres pada bayi berat lahir rendah dalam uraian karya ilmiah akhir ini adalah dengan membuka dan menutup inkubator secara pelan dan hati-hati, serta berupaya berbicara dengan tenang selama di ruang perawatan. Praktik asuhan perkembangan yang demikian merupakan suatu upaya untuk menurunkan stimulus lingkungan yang berbahaya seperti halnya kebisingan lingkungan perawatan. Kebisingan lingkungan perawatan diketahui berkontribusi terhadap peningkatan level hormon stres pada bayi berat lahir rendah (Als et al., 1994; Sizun & Westrup, 2004; Maguire et al., 2008) dan penurunan sekresi hormon pertumbuhan (Schanberg & Field, 1987, dalam Kenner & McGrath, 2004), sehingga kondisi ini dimungkinkan dapat menghambat terjadinya konservasi energi pada bayi berat lahir rendah tersebut.

Sebagaimana diketahui, penurunan stimulus lingkungan yang berbahaya seperti dengan menurunkan kebisingan ruang rawat diketahui dapat memberikan banyak manfaat. Manfaat tersebut

diantaranya seperti penurunan fluktuasi oksigenasi melalui stabilisasi denyut nadi dan peningkatan saturasi oksigen, sehingga dapat mencegah terjadinya hipoksia. Seperti diketahui, oksigenasi yang baik yang ditandai dengan tidak adanya hipoksia akan berdampak baik terhadap oksigenasi saluran cerna (Kenner & McGrath, 2004). Hal demikian sesungguhnya akan memberikan manfaat besar terhadap upaya adaptasi saluran cerna terutama bagi bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini.

Praktik asuhan perkembangan selanjutnya yang juga tidak kalah pentingnya adalah minimalisasi penanganan bayi yang berlebihan atau *minimal handling*. *Minimal handling* bertujuan untuk memberikan kesempatan istirahat dan tidur pada bayi tanpa adanya gangguan dari aktivitas pengobatan, perawatan, dan pemeriksaan lainnya (Als et al., 1994; Sizun & Westrup, 2004; Maguire et al., 2008). Adapun praktik dari *minimal handling* ini adalah dengan cara sesedikit mungkin memberikan penanganan pada bayi atau memungkinkan penanganan bayi untuk beberapa tindakan dalam satu waktu. Seperti halnya penanganan pada bayi yang dirawat di dalam inkubator, penanganan yang sering akan mengakibatkan sering pula membuka pintu inkubator. Pintu inkubator yang sering dibuka akan menurunkan kehangatan suhu inkubator sehingga berdampak pula pada penurunan suhu tubuh bayi. Bayi dengan suhu tubuh yang rendah (keinginan) akan berusaha memproduksi panas tambahan dengan meningkatkan konsumsi kalori dan oksigen (Bobak, Lowdermilk, & Jensen, 2005; Klauss & Fanaroff, 1987). Oleh karenanya kondisi ini pada akhirnya akan menghambat pencapaian konservasi energi sebab terjadi peningkatan ambilan kalori seiring dengan terjadinya kehilangan panas tubuh (Bobak, Lowdermilk, & Jensen, 2005), sehingga bayi dapat mengalami penurunan berat badan.

Adapun pada praktik asuhan perkembangan dalam uraian karya ilmiah akhir ini, praktik *minimal handling* dilakukan melalui pemberian perawatan atau penanganan pada bayi yang disesuaikan dengan jadwal atau waktu penanganan (*touching time*). Contohnya seperti melakukan pemeriksaan fisik, tanda vital, pemberian minum, dan pemenuhan kebutuhan diri lainnya dilakukan secara beriringan dalam satu periode penanganan. Artinya bahwa di luar waktu penanganan tersebut, bayi diberikan kesempatan untuk beristirahat sampai waktu penanganan berikutnya. Hasil observasi perilaku bayi dalam periode istirahat atau diantara waktu penanganan tersebut diketahui bahwa bayi dapat tidur tenang dan aktivitas motorik menurun. Namun demikian sebaliknya, apabila kemudian dilakukan pemeriksaan lanjutan pada bayi seperti pengambilan sampel darah ataupun adanya kebisingan, bayi dapat menunjukkan perilaku terjaga, tersentak, atau pun menangis.

Hal selanjutnya yang dilakukan dalam praktik asuhan perkembangan dari bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini ini adalah fasilitasi interaksi orangtua-bayi. Interaksi orangtua-bayi merupakan aspek asuhan perkembangan yang penting bagi perkembangan emosional dan sosial yang sehat, sehingga diharapkan dapat membantu orangtua memahami kebutuhan bayi mereka (Lissauer & Fanaroff, 2006). Interaksi orangtua-bayi tersebut difasilitasi melalui jam kunjung orangtua yang tidak dibatasi. Ketika orangtua berkunjung pada periode waktu penanganan, orangtua diperkenankan untuk menyentuh dan berbicara dengan bayinya. Namun demikian, ketika kunjungan dilakukan di luar waktu penanganan, maka orangtua diperkenankan hanya sebatas melihat bayinya saja. Hal ini akan sekaligus mendukung praktik asuhan perkembangan lainnya yaitu *minimal handling*.

Selain itu pada praktiknya, fasilitasi interaksi orangtua-bayi ini juga dilengkapi dengan edukasi pada orangtua mengenai pentingnya

pemberian ASI. Pada ibu bayi yang masih belum dapat menyusui langsung dikarenakan masih menjalani perawatan, informasi mengenai pemberian ASI, dalam hal ini ASI perah, diberikan pada ayah dan anggota keluarga lain yang berkunjung. Transformasi informasi mengenai pemberian ASI ini sangat penting sebagai persiapan pemberian ASI selanjutnya dan sekaligus sebagai upaya peningkatan kedekatan antara orangtua dan bayi.

Demikian dalam uraian karya ilmiah akhir ini, praktik asuhan perkembangan diberikan pada tiga bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini selama bayi tersebut menjalani perawatan. Bayi berat lahir rendah tersebut menunjukkan status oksigenasi yang baik seperti bernapas spontan, tidak membutuhkan tambahan oksigen, retraksi dada dan napas cuping hidung selama perawatan juga tidak dialami. Selain itu, tanda klinis lainnya seperti sianosis juga tidak dijumpai. Instabilitas suhu tubuh selama menjalani perawatan tidak terjadi terutama pada bayi S dan bayi Ny N. Adapun instabilitas suhu yang terjadi pada bayi Ny M (I) di hari kedua dan ketiga perawatan, kemungkinan berhubungan dengan tindakan pemeriksaan yang sedang dilakukan pada bayi.

Berkaitan dengan status nutrisi, pada evaluasi hari perawatan kelima dari bayi Ny M (I) diketahui bahwa bayi mengalami penurunan berat badan sebesar 13,07% dari berat badan lahir. Bayi Ny M (I) ini mulai mengalami intoleransi minum pada hari ketiga perawatan akibat adanya sedikit dilatasi usus. Namun demikian, sebelumnya diketahui bahwa bayi sempat mendapat nutrisi enteral dini pada hari kedua perawatan. Toleransi bayi Ny M (I) terhadap pemberian minum pada hari kedua perawatan ini baik yang dapat diamati dari tidak adanya residu lambung dan distensi abdomen.

Selain pada bayi Ny M (I), diketahui pula bahwa bayi Ny N memiliki toleransi pemberian minum yang baik setelah pemberian nutrisi enteral dini pada hari perawatan keempat. Toleransi tersebut juga dapat diketahui dari residu dan muntah tidak ada, abdomen bayi supel. Penurunan berat badan pada bayi Ny N ini sebesar 10,08% dari berat badan lahir. Adapun pada bayi S yang dipuasakan selama 6 hari atau sampai hari perawatan keenam, berat badan bayi S tersebut mengalami penurunan sebesar 11,47% dari berat badan lahir.

Sebagaimana diketahui bahwa pada proses adaptasi yang dilalui bayi baru lahir dalam kehidupan ektrauterin, suatu hal yang jamak dialami oleh bayi baru lahir tersebut adalah adanya kehilangan berat badan dalam beberapa hari setelah periode kelahiran. Kehilangan berat badan dapat mencapai 5-10% dari berat lahir dalam minggu pertama kehidupan (Roberten, 1993; Indrasanto et al., 2008). Pada bayi berat lahir rendah yang diketahui memiliki perbandingan luas permukaan tubuh yang lebih besar terhadap berat badan, persentase kehilangan berat badan akan menjadi lebih besar yaitu mencapai kisaran antara 15-20% dari berat badan lahir, terlebih apabila bayi tersebut berada dalam kondisi sakit, yang akan kembali mencapai berat badan lahir dalam waktu 2 minggu (Roberten, 1993).

Adapun dalam uraian karya ilmiah akhir ini, penurunan berat badan yang dialami bayi berat lahir rendah yang mendapat asuhan perkembangan masih berada dalam rentang normal. Bayi berat lahir rendah tersebut memiliki usia rata-rata 5,6 hari pada evaluasi hari perawatan terakhir dan penurunan berat badan berada pada kisaran 10-15% dari berat badan lahir.

4.1.3 Evaluasi

1. Integrasi Teori Konservasi dalam Asuhan Keperawatan

Teori Konservasi dari Levine dalam aplikasinya pada bayi berat lahir rendah merupakan suatu teori yang sejalan. Hal ini dikarenakan teori ini mengembangkan sebuah konsep yaitu konservasi yang merupakan refleksi dari keberhasilan adaptasi. Pencapaian konservasi akan mendukung dan mempertahankan keutuhan diri (Tomey Alligood, 2006).

Integrasi teori Konservasi dari Levine sangat membantu pelaksanaan asuhan keperawatan yang diberikan pada bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini ini. Teori Konservasi menyediakan empat ranah kajian yang tidak lain merupakan prinsip-prinsip konservasi, sehingga melalui prinsip konservasi tersebut, kebutuhan bayi akan bantuan dalam proses adaptasi menuju tercapainya konservasi dan keutuhan diri dapat terpenuhi.

Sebagaimana diketahui bahwa pada bayi berat lahir rendah, kesulitan adaptasi terhadap lingkungan ektrauterin seringkali dialami, seperti halnya pada adaptasi sistem gastrointestinal. Adaptasi pada sistem gastrointestinal juga merupakan adaptasi yang penting bagi eksistensi diri bayi karena melalui adaptasi ini, maka pencapaian pertumbuhan dan perkembangan yang optimal dapat didukung melalui terbentuknya konservasi, terutama dalam hal ini konservasi energi. Terlebih bahwa salah satu tujuan dari tatalaksana pada bayi berat lahir rendah itu sendiri adalah konservasi energi (Wong et al., 2009). Pada praktiknya, integrasi teori Konservasi dalam asuhan keperawatan yang diberikan dengan menggunakan prinsip konservasi pada bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini ini, perlu dilengkapi dengan pendekatan asuhan lainnya seperti asuhan perkembangan.

Adapun evaluasi selanjutnya terkait integrasi teori Konservasi dalam uraian karya ilmiah akhir ini adalah evaluasi prinsip konservasi yang turut mendukung prinsip konservasi energi pada bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini. Salah satu prinsip tersebut adalah prinsip konservasi integritas struktural. Pada analisis kasus dalam uraian karya ilmiah akhir ini diketahui bahwa ketika integritas struktural terganggu seperti adanya perdarahan saluran cerna, maka adaptasi terhadap penerimaan nutrisi enteral dini dapat terhambat, sehingga dapat mengganggu pencapaian konservasi energi.

Oleh karenanya pencapaian konservasi integritas struktural penting pula untuk diupayakan sebagai langkah untuk mendukung pencapaian konservasi energi. Adapun pada praktiknya, serangkaian tatalaksana telah dilakukan pada bayi berat lahir rendah tersebut sebagai upaya untuk mempertahankan integritas struktural saluran cerna bayi. Tatalaksana tersebut dilakukan melalui pemberian terapi medikasi dan pemeriksaan penunjang lainnya. Adapun kebutuhan bayi terkait konservasi energi yaitu kebutuhan nutrisi tetap terpenuhi melalui pemberian secara parenteral dan tentunya pemberian asuhan perkembangan.

Selain evaluasi terhadap integrasi teori Konservasi melalui prinsip-prinsip konservasi, evaluasi selanjutnya adalah mengenai aplikasi teori Konservasi tersebut dalam proses keperawatan, yaitu pada tahapan perumusan *trophicognosis* atau *judgment*. Perumusan *trophicognosis* atau *judgment* merupakan tahapan dari proses keperawatan yang memuat permasalahan keperawatan yang dialami klien atau kebutuhan klien akan bantuan. Pada rumusan ini, teori Konservasi dari Levine tidak memberikan formulasi khusus seperti mengenai adanya uraian masalah klien yang diikuti dengan uraian

penyebab (Christensen & Kenney, 2009), sehingga penyebab yang mendukung munculnya permasalahan pada klien tidak dapat langsung diketahui. Pada rumusan ini pula, hasil analisis data pengkajian yang dilakukan oleh perawat mengenai masalah atau kebutuhan klien akan bantuan, langsung dituangkan ke dalam ranah *trophicognosis* atau *judgment* tersebut. Adanya rumusan *trophicognosis* atau *judgment* yang demikian di satu sisi menyediakan keluasan atau fleksibilitas dalam merumuskan masalah atau kebutuhan klien. Namun di sisi lain dapat menimbulkan variasi rumusan yang berbeda-beda pada setiap perawat, sehingga intervensi yang dilakukan dapat berbeda-beda pula.

2. Asuhan Perkembangan

Pada asuhan perkembangan diketahui bahwa konsep asuhan tersebut telah diberikan pada seluruh perawat dan telah menjadi bagian dari asuhan yang diberikan pada bayi yang sedang menjalani perawatan di ruang Perinatologi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo. Adapun asuhan perkembangan berupa pemberian sarang atau *nesting* yang mengelilingi bayi, pengaturan posisi, pengaturan pencahayaan ruang rawat, pemakaian penutup inkubator, *minimal handling*, membuka dan menutup pintu inkubator dengan hati-hati dan fasilitasi kedekatan orangtua-bayi melalui interaksi orangtua-bayi dan persiapan pemberian ASI, dapat dilakukan dengan baik pada perawatan bayi berat lahir rendah dalam uraian karya ilmiah akhir ini. Selain bahwa praktik asuhan perkembangan tersebut memang sejalan dengan praktik asuhan perkembangan yang juga telah dilakukan di ruang Perinatologi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo ini. Adanya praktik asuhan perkembangan sebagai bagian dari perawatan di ruang Perinatologi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo merefleksikan bahwa ruang perawatan perinatologi tersebut merupakan ruang rawat yang aktif dan dinamis dalam pemberian asuhan berbasis pembuktian ilmiah.

Namun demikian, praktik asuhan perkembangan dalam uraian karya ilmiah akhir ini juga memiliki beberapa keterbatasan. Salah satu keterbatasan tersebut adalah pada pelaksanaan perawatan metode kanguru (PMK). Perawatan metode kanguru sebagai bagian dari asuhan perkembangan belum dapat dilakukan pada bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini ini. Hal tersebut dikarenakan ibu dari bayi berat lahir rendah masih menjalani perawatan.

Adapun keterbatasan atau hambatan lainnya yang juga dialami selama pelaksanaan asuhan perkembangan dalam uraian karya ilmiah akhir ini adalah berkaitan dengan kesulitan mengontrol kebisingan ruang rawat. Kebisingan ruang rawat selain bersumber dari suara buka tutup pintu inkubator juga diketahui dapat bersumber dari suara percakapan dan suara peralatan yang digunakan, dalam hal ini suara inkubator itu sendiri (Klauss & Fanaroff, 1987; Als et al., 1994; Westrup et al., 2000). Berkaitan dengan kontrol kebisingan ini, American Academy of Pediatrics [AAP] (dalam Kenner & McGrath, 2004) pada tahun 1997 secara khusus merekomendasikan pengelolaan lingkungan perawatan perinatologi berupa pengaturan intensitas suara di ruang perawatan untuk tidak melebihi 48 desibel (dB). Oleh karenanya, evaluasi lebih lanjut terhadap peralatan yang digunakan dan penyegaran kembali mengenai konsep dan praktik asuhan perkembangan pada semua staf yang terlibat dalam perawatan bayi di ruang perinatologi tersebut sangat dibutuhkan, sehingga atensi terhadap pentingnya asuhan perkembangan dapat semakin ditingkatkan.

3. Jumlah Analisis Kasus

Selama periode praktik ners spesialis, bayi berat lahir rendah yang mengalami permasalahan penundaan pemberian nutrisi enteral dini

terbatas hanya pada tiga kasus. Namun walaupun demikian, fenomena tersebut tetap penting untuk dianalisis. Hal ini karena mengingat bahwa pemberian nutrisi enteral dini memegang peranan yang juga tidak kalah pentingnya dalam upaya pencegahan *hospital malnutrition* atau pencegahan malnutrisi akibat perawatan di rumah sakit (Thureen, 1999; Prieto & Lopez-Herce Cid, 2011). Sebagaimana diketahui bahwa pencegahan terhadap terjadinya *hospital malnutrition* menjadi salah satu indikator keberhasilan pelayanan suatu rumah sakit dan sekaligus sejalan dengan upaya pencapaian target MDGs yang pertama yaitu mencegah dan menurunkan malnutrisi pada bayi dan anak.

Pencegahan terhadap *hospital malnutrition* ini sesungguhnya merupakan serangkaian manfaat lain dari pemberian nutrisi enteral dini pada bayi berat lahir rendah tersebut. Sebab sebagaimana diketahui bahwa pemberian nutrisi enteral dini pada dasarnya juga merupakan suatu strategi untuk membantu adaptasi saluran cerna melalui peningkatan fungsi dan integritas saluran cerna itu sendiri. Adapun aktivitas tersebut adalah dengan menstimulasi peningkatan aktivitas enzim laktase, pengeluaran hormon usus yang mendorong efek trofik sel-sel proliferasi usus, dan peningkatan aliran darah (Mishra et al., 2008; Klauss & Fanaroff, 1987), sehingga atrofi usus dapat dicegah dan maturasi saluran cerna dapat tercapai (Mishra et al., 2008; Kenner & McGrath, 2004). Adanya adaptasi saluran cerna ini pada akhirnya akan memberikan banyak manfaat seperti pencapaian berat badan lahir dan penerimaan nutrisi enteral secara penuh (*full feeding*) yang lebih cepat, pencegahan terjadinya *hospital malnutrition* (Thureen, 1999; Prieto & Lopez-Herce Cid, 2011), penurunan kejadian hiperbilirubinemia dan hipoglikemia, serta hari rawat menjadi lebih singkat (Donovan, Puppala, & Coyle, 2006; Kliegman, 1999; Berseth, 1992).

Oleh karenanya mengingat bahwa pentingnya pemberian nutrisi enteral dini ini, maka adanya analisis kasus demikian dapat menjadi latar belakang dilakukannya kajian lebih lanjut terhadap tatalaksana pada bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini. Kajian tersebut dapat ditindaklanjuti dalam bentuk eksplorasi fenomena melalui penelitian ilmiah. seperti halnya dengan melakukan eksplorasi terhadap fenomena penundaan pemberian nutrisi enteral dini dalam kaitannya dengan asuhan perkembangan beserta tatalaksana lainnya.

4.2 Praktik Ners Spesialis Keperawatan Anak dalam Pencapaian Target Kompetensi

Praktik ners spesialis keperawatan anak memberikan banyak kesempatan, tidak hanya kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan yang didapat selama menjalani proses pendidikan, namun juga kesempatan untuk meraih pengalaman praktik klinik dan wawasan baru. Praktik ners spesialis ini memberikan kesempatan untuk mencapai kompetensi dalam melakukan asuhan keperawatan, kegiatan inovasi, dan berbagai pencapaian kompetensi lainnya.

Pencapaian suatu kompetensi dalam praktik ners spesialis pada dasarnya membutuhkan serangkaian dukungan dari semua elemen yang terkait seperti halnya lahan praktik, institusi pendidikan, dan peserta didik itu sendiri. Beberapa elemen tersebut diantaranya meliputi kebijakan rumah sakit, proses bimbingan selama praktik, jalinan komunikasi dan hubungan interpersonal yang baik, ketersediaan sumber dan akses informasi baik mengenai pengetahuan akan permasalahan yang dihadapi klien, hasil penelitian terkini, dan bahkan informasi mengenai kondisi lahan praktik itu sendiri.

Selama menjalani praktik ners spesialis, pencapaian kompetensi didukung oleh adanya kasus-kasus yang cukup bervariasi walaupun jumlah klien yang dapat dikelola dari setiap kasus tersebut masih terbatas. Selain itu, dukungan

pencapaian kompetensi tersebut diperoleh dari adanya kesempatan yang diberikan oleh lahan praktik dan adanya kerjasama serta komunikasi yang baik dengan rekan sejawat di lahan praktik tersebut.

Demikian halnya dengan kegiatan inovasi sebagai bagian dari praktik ners spesialis. Kegiatan inovasi yang dilakukan merupakan kegiatan yang memiliki orientasi agar lahan praktik dapat memenuhi kebutuhan akan pelayanan kesehatan terbaik bagi masyarakat. Pada pelaksanaannya, kegiatan inovasi tersebut didasarkan pada kebutuhan ruang rawat akan suatu perubahan dan berjalan baik ketika lahan praktik memiliki keterbukaan, kesadaran, dan kemauan akan pentingnya perubahan tersebut. Hal ini berarti bahwa adanya keterbukaan, kesadaran, dan kemauan tidak lain merupakan faktor pendukung terjadinya suatu proses perubahan (Gillies, 1996).

Kegiatan inovasi yang dilakukan demikian ini pada dasarnya juga sejalan dengan konsep perubahan yang terencana, dinamis, dan berkembang. Artinya bahwa kegiatan tersebut bukan merupakan suatu kegiatan yang reaktif semata, namun didasarkan pada suatu tahapan dalam proses perubahan yang bersifat analog dengan proses keperawatan yaitu dimulai dari tahapan pengkajian, analisis penetapan suatu masalah yang membutuhkan pembaharuan dan perencanaan kegiatan, implementasi suatu solusi dan pembaharuan, serta evaluasi hasil dari implementasi yang telah dilakukan (Gillies, 1996).

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Simpulan dari hasil kajian dalam uraian karya ilmiah akhir ini meliputi:

1. Analisis kasus dalam karya ilmiah akhir ini dilakukan pada tiga bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini. Bayi berat lahir rendah tersebut lahir pada usia gestasi kurang dari 37 minggu. Sebanyak dua bayi lahir dengan berat badan antara 1500- 2000 gram dan satu bayi lainnya lahir dengan berat badan kurang dari 1500 gram. Penundaan pemberian nutrisi enteral dini pada bayi berat lahir rendah ini disebabkan oleh adanya intoleransi minum dan perdarahan pada saluran cerna. Artinya bahwa adanya kondisi demikian menyebabkan bayi untuk sementara waktu belum dapat menerima pemberian nutrisi enteral dini tersebut. Adapun kebutuhan nutrisi bayi tetap terpenuhi melalui pemberian secara parenteral dan observasi ketat terhadap kemajuan kesehatan bayi beserta serangkaian pemeriksaan penunjang, perawatan, asuhan perkembangan, dan sejumlah terapi lainnya pun telah diberikan.
2. Integrasi teori Konservasi memfasilitasi pelaksanaan asuhan keperawatan pada bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini. Teori Konservasi menyediakan empat ranah kajian yang tidak lain merupakan empat prinsip konservasi yaitu prinsip konservasi energi, integritas struktural, integritas personal, dan integritas sosial. Pada prinsip konservasi energi, prinsip tersebut sejalan dengan tujuan utama dari tatalaksana bayi berat lahir rendah yaitu tercapainya konservasi energi. Adapun pendekatan yang dilakukan untuk mencapai konservasi energi tersebut adalah melalui pendekatan asuhan perkembangan.

3. Asuhan perkembangan yang diberikan pada bayi berat lahir rendah yang mengalami penundaan pemberian nutrisi enteral dini ini merupakan asuhan yang memfasilitasi proses adaptasi bayi dengan lebih baik sehingga konservasi tetap dapat tercapai. Asuhan perkembangan tersebut mengupayakan agar energi yang dimiliki bayi dapat digunakan secara optimal untuk tumbuh dan berkembang melalui pengelolaan lingkungan perawatan tanpa stres. Lingkungan perawatan tanpa stres mendukung terjadinya konservasi, terutama dalam hal ini konservasi energi. Demikian halnya pada bayi berat lahir rendah yang juga mendapat asuhan perkembangan dalam uraian karya ilmiah akhir ini, selama menjalani perawatan bayi menunjukkan status oksigenasi yang baik, instabilitas suhu tidak terjadi, dan penurunan berat badan masih dalam kisaran rentang normal yaitu 10-15% dari berat badan lahir.
4. Perawat sebagai bagian dari praktisi kesehatan profesional bertanggung jawab untuk berperan serta dalam mewujudkan pembangunan kesehatan yang berkualitas melalui pemberian asuhan keperawatan berbasis kompetensi. Kompetensi merupakan kecakapan diri seorang perawat dalam bidang pengetahuan, keterampilan, dan sikap sehingga dapat memberikan asuhan keperawatan terbaik bagi klien dan keluarga. Adapun praktik ners spesialis keperawatan anak yang dilakukan ini tidak lain merupakan praktik keperawatan yang memfasilitasi upaya pencapaian kompetensi sebagai ners spesialis keperawatan anak dan sekaligus memfasilitasi pencapaian peran seorang ners spesialis keperawatan anak sebagai pemberi asuhan keperawatan langsung, pendidik, koordinator, konsultan, dan peneliti.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat dirumuskan dari hasil kajian dalam karya ilmiah akhir ini meliputi:

5.2.1 Pelayanan Keperawatan

1. Integrasi teori keperawatan, dalam hal ini teori Konservasi, sebagai tuntunan dalam pelaksanaan asuhan keperawatan dapat diterapkan

dalam asuhan keperawatan bayi baru lahir terutama bayi berat lahir rendah, sehingga diharapkan dapat sekaligus mengembangkan keilmuan keperawatan dalam tatanan klinik.

2. Asuhan perkembangan yang merupakan suatu asuhan berbasis pembuktian ilmiah dalam perawatan bayi berat lahir rendah dapat diaplikasikan sebagai upaya peningkatan kualitas pelayanan keperawatan. Adapun pada tatanan pelayanan kesehatan yang telah mengaplikasikan asuhan perkembangan tersebut, penyegaran dan evaluasi secara berkesinambungan terkait konsep dan pelaksanaan praktik asuhan perkembangan ini sekiranya sudah saatnya untuk dilakukan.
3. Adanya keterbukaan dan kemauan dari lahan praktik sangat dibutuhkan untuk melakukan proses perubahan menuju pemberi pelayanan terbaik dan berkualitas, seperti halnya keterbukaan terhadap kegiatan inovasi yang tentunya dilakukan atas dasar kebutuhan ruang rawat. Selain itu, adanya kerjasama dari lahan praktik juga sangat dibutuhkan untuk melaksanakan hasil kegiatan inovasi tersebut secara berkesinambungan.

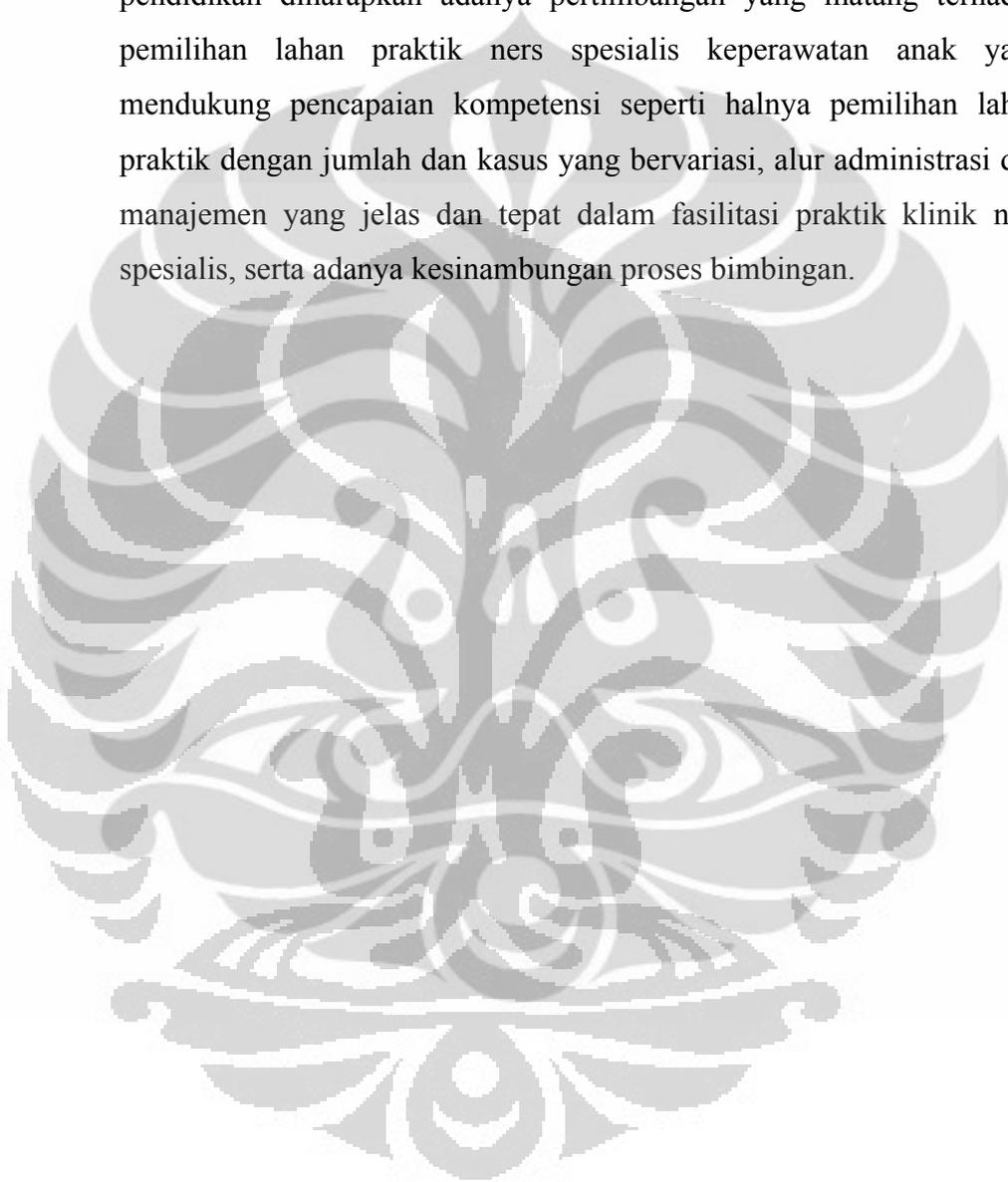
5.2.2 Penelitian Keperawatan

Terjadinya penundaan pemberian nutrisi enteral dini pada bayi berat lahir rendah dalam uraian karya ilmiah akhir ini dapat ditindaklanjuti dalam bentuk eksplorasi fenomena. Eksplorasi fenomena tersebut dapat dilakukan melalui penelitian ilmiah, sehingga ilmu pengetahuan khususnya keperawatan dapat lebih dikembangkan dan kualitas asuhan dapat ditingkatkan.

5.2.3 Institusi Pendidikan

Praktik ners spesialis keperawatan anak memberikan banyak kesempatan, untuk mengaplikasikan pengetahuan, meraih pengalaman praktik klinik dan wawasan baru, mencapai kompetensi dalam melakukan asuhan keperawatan, serta melaksanakan berbagai kegiatan

inovasi. Oleh karenanya dibutuhkan adanya kerjasama serta komunikasi yang baik dari semua elemen yang terkait seperti halnya lahan praktik, peserta didik, dan institusi pendidikan itu sendiri. Pada institusi pendidikan diharapkan adanya pertimbangan yang matang terhadap pemilihan lahan praktik ners spesialis keperawatan anak yang mendukung pencapaian kompetensi seperti halnya pemilihan lahan praktik dengan jumlah dan kasus yang bervariasi, alur administrasi dan manajemen yang jelas dan tepat dalam fasilitasi praktik klinik ners spesialis, serta adanya kesinambungan proses bimbingan.



DAFTAR REFERENSI

- Alligood, M.R., & Tomey, A.M. (2006). *Nursing theory: Utilization & application*. (3th ed). St. Louis: Mosby Elsevier.
- Als, H., Lawhon, G., Duffy, F.H., McAnulty, G.B., Grossman, R.G., & Blickman, J.G. (1994). Individualized developmental care for the very low-birth-weight preterm infant: Medical and neurofunctional effect. *JAMA*, 272(11), 853-858.
- Als, H. (1986). A synactive model of neonatal behavioral organization. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 6, 3-53, dalam Symington, A.J., & Pinelli, J. (2006). Developmental care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Review*, 2.
- American Academy of Pediatrics (AAP). (1997). Noise: A hazard for the fetus and newborn, dalam Kenner, C., & McGrath, J.M. (2004). *Developmental care of newborns & infants: A guide for health professionals*. St. Louis: Mosby.
- Australian Confederation of Paediatric Child Health Nurses (ACPCHN). (2006). *Competencies for the specialist paediatric and child health nurse*. Diunduh dari www.acpchn.org.au pada tanggal 30 Maret 2012.
- Ball, J.W., & Bindler, R.C. (2003). *Pediatric nursing: Caring for children*. (3rd ed). New Jersey: Prentice Hall.
- Behrman, R.E., & Vaughan, V.C. (1994). *Nelson: Ilmu kesehatan anak*. (edisi 12). Jakarta: EGC.
- Berseth, C.L. (1992). Effect of early feeding on maturation of the preterm infants' small intestine. *J Pediatric*, 120, 947-953.
- Blatz, S. (2001). *Experimental study of incubator covers in the neonatal icu: testing of a mid-range theory for newborn infants*. Dissertation. Michigan: Wayne State University.
- Bobak, I.M., Lowdermilk, D.L., & Jensen, M.D. (2005). *Buku ajar keperawatan maternitas*. (edisi 4). Jakarta: EGC.
- Bowen, L. (2009). The effects of light on the neonate. *FANNP NEWS*, 20(4), 3-5.
- Brandon, D.H., Holdich-Davis, D., & Belyea, M. (2002). Preterm infants born at less than 31 weeks' gestation have improved growth in cycled light

compared with continuous near darkness. *Journal of Pediatrics*, 140(2): 192-199, dalam Kenner, C., & McGrath, J.M. (2004). *Developmental care of newborns & infants: A guide for health professionals*. St. Louis: Mosby.

Byers, J.F. (2003). Components of developmental care and the evidence for their use in the NICU. *American Journal of Maternal Child Nursing*, 28(3), 174-180.

Casey, P.H., Mansell, L.M., Barrett, K., Bradley, R.H., & Gargus, R. (2006). Impact of prenatal and/or postnatal growth problems in low birth weight preterm infants on school-age outcomes: An 8-year longitudinal evaluation. *Pediatrics*, 118(3), 1078-1086.

Christensen, P.J. & Kenney, J.W. (2009). *Proses keperawatan: Aplikasi model konseptual*. (edisi 4). Alih bahasa: Yuningsih, Y., & Asih, Y. Jakarta: EGC.

Donovan, R. Puppala, B., & Coyle, B.W. (2006). Outcomes of early nutrition support in low birth weight infants. *Nutrition in Clinical Practice*, 21, 395-400.

Gillies, D.A. (1996). *Manajemen keperawatan: Suatu pendekatan sistem*. (edisi 2). Alih bahasa: Sukmana, D., & Sukmana, R.W. Philadelphia: WB. Saunders.

Health Technology Assessment (HTA) Indonesia. (2008). *Perawatan BBLR dengan metode kanguru*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.

Heyman, M.B. (2006). Lactose intolerance in infants, children, and adolescent. *Ped. J*, 118(3), 1279.

Hockenberry, M.J., & Wilson, D. (2007). *Wong's: Nursing care of infants and children*. (8th ed). St. Louis: Mosby.

Holditch-Davis, D., Blackburn, S.T., & VandenBerg, K. (2003). Newborn and infant neurobehavioral development (pp.236-284), dalam Kenner, C., & McGrath, J.M. (2004). *Developmental care of newborns & infants: A guide for health professionals*. St. Louis: Mosby.

Indrasanto, E., et al. (2008). *Paket Pelatihan: Pelayanan obstetri dan neonatal emergensi komprehensif (PONEK), asuhan neonatal esensial*. Jakarta: JPNK-KR.

Ingram, C.J., Mulcare, C.A., Itan, Y., Thomas, M.G., & Swallow, D.M. (2009). Lactose digestion and the evolutionary genetics of lactase persistence. *Hum. Genet*, 124(6), 579-591.

- Kattwinkel, J., et al. (2006). *Buku panduan resusitasi neonatus*. (edisi 5). Jakarta: Perinasia.
- Kenner, C., & McGrath, J.M. (2004). *Developmental care of newborns & infants: A guide for health professionals*. St. Louis: Mosby.
- Klauss, M.H. & Fanaroff, A. (1987). *Penatalaksanaan neonatus risiko tinggi*. (edisi 4). Jakarta: EGC.
- Kliegman, R.M. (1999). Experimental validation of neonatal feeding practice. *Pediatrics*, 103, 492.
- Kosim, M.S., Yunanto, A., Dewi, R., Sarosa, G.I., & Usman, A. (2010). *Buku ajar neonatologi*. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Lissauer, T., & Fanaroff, A. (2009). *At a glance: Neonatologi*. Jakarta: Erlangga.
- Lubis, G., & Suciati, R.T. (2007). Hubungan pemberian enteral makanan dini dan penambahan berat badan pada bayi prematur. *Sari Pediatri*, 9(2), 145-150.
- Maguire, C.M., Walther, F.J., Zwieten, P.H., Le Cessie, S., Wit, J.M., & Veen, S. (2008). Effects of basic developmental care on neonatal morbidity, neuromotor development, and growth at term age of infants who were born at < 32 weeks. *Pediatrics*, 121, 239-245.
- Marnoto, B.W., Indrasanto, E., Suradi, R., & Rustina, Y. (2011). *Materi pelatihan: Penatalaksanaan BBLR untuk pelayanan kesehatan level I-II*. Jakarta: Perinasia.
- McGrath, J.M., Lutes, L., Kenner, C., Lott, J.W., & Strodbeck, F.S. (2002). Commentary: Developmental care: Acceptable or not? *Newborn & Infant Nursing Reviews*, 2(1), 46-48.
- Millenium Development Goals (MDGs). (2008). Diunduh pada tanggal 12 Februari 2011 dari <http://www.undp.or.id>.
- Mirmiran, M., & Ariagno, R.L. (2006). Influence of light in the NICU on the development of circadian rhythms in preterm infants. *Seminars in Perinatology*, 24(4), 247-257.
- Mishra, S., Agarwal, R., Deorari, M.J.A., & Paul, V.K. (2008). Minimal enteral nutrition. *AIIMS NICU Protocols*, 1-8.
- Muttaqin, A., & Sari, K. (2011). *Gangguan gastrointestinal: Aplikasi asuhan keperawatan medikal bedah*. Jakarta: Salemba Medika.

- Nue, J., & Douglas-Escobar, M. (2008). *Gastrointestinal development: Implications for infant feeding*, 241-249. Diunduh dari anhi.org/learning/pdfs/dcbecker.
- Powers, G.C., Ramamurthy, R., Schoofield, J., & Matula, K. (2008). Postdischarge growth and development in a predominantly Hispanic, very low birth weight population. *Pediatrics*, 122, 1258-1265.
- PP PPNI. (2010). *Standar profesi dan Kode etik perawat Indonesia*. Jakarta.
- Prieto, M.B., & Lopez-Herce Cid, J. (2011). Malnutrition in the critically ill child: The importance of enteral nutrition. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8, 4353-4366
- Resnick, M.B., Eyler, F.D., Nelson, R.M., Eitzman, D.V., & Bucciarelli, R.L. (1987). Developmental intervention for low birth weight infants: Improved early developmental outcome. *Pediatrics*, 80, 68-74.
- Rick, S.L. (2006). Developmental care on newborn intensive care units: Nurses experiences and neurodevelopmental, behavioral, and parenting outcomes, a critical review of literature. *Journal of Neonatal Nursing*, 12(2), 56-61.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional 2010. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI.
- Roberton, N.R.C. (1993). *A manual of neonatal intensive care*, (3rd ed). Great Britain: Edward Arnold.
- Saifuddin, A.B., Adriaansz, G., Winkjosastro, G.H., & Wasposito, D. (2006). *Buku acuan nasional: Pelayanan kesehatan maternal dan neonatal*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Schaefer, K.M., & Pond, J.B. (1994). Levine's conservation model as a guide to nursing practice. *Nursing Science Quarterly*, 7(2), 53-54.
- Schanler, R.J., Shulman, R.J., Lau, E., Smith, O.E., & Heitkemper, M.M. (1999). Feeding strategies for premature infants: Randomized trial of gastrointestinal priming and tube-feeding method. *Pediatrics*, 103(2), 434-439.
- Sinuhaji, A.B. (2006). Intoleransi laktosa. *Majalah kedokteran nusantara*, 39(4), 424-429.
- Sizun, J., Westrup, B., & ESF Network Coordination Committee. (2003). Early developmental care for preterm neonates: A call for more research. *BMJ, Arch Dis Child Fetal Neonatal*, 89, 384-389.

- Sloan, N.L., et al. (2008). Community-based kangaroo mother care to prevent neonatal and infant mortality: A randomized controlled cluster trial. *Pediatrics*, 121(5), 1047-1059.
- Sparacino, P., Cooper, D., & Minarik, P. (1990). *The clinical nurse specialist: Implementation and impact*. Connecticut: Appleton Lange, dalam Australian Confederation of Paediatric Child Health Nurses (ACPHCN). (2006). *Competencies for the specialist paediatric and child health nurse*. Diunduh dari www.acpchn.org.au pada tanggal 30 Maret 2012.
- Symington, A.J., & Pinelli, J. (2006). Developmental care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Review*, 2.
- Thureen, P.J. (1999). Early aggressive nutrition in the neonate. *NeoReviews*, 45-55.
- Undang-Undang Republik Indonesia No.36 Tahun 2009. Diunduh pada tanggal 12 Februari 2012 dari <http://dinkes-sulsel.go.id>.
- Yen, Y.H., Ho, M.Y., & Hsieh, M.C. (2003). Early versus late nutrition support in premature neonates with respiratory distress syndrome. *Nutrition*, 19, 257-260. Dalam Lubis, G., & Suciati, R.T. (2007). Hubungan pemberian enteral makanan dini dan penambahan berat badan pada bayi prematur. *Sari Pediatri*, 9(2), 145-150.
- Ward, J.P.T, Clarke, R., & Linden, R. (2009). *At a glance: Fisiologi*. Jakarta: Erlangga.
- White, R. (2002). *Recommendations for newborn ICU design*. Report of the Fifth Consensus Conference on NICU Design, dalam Kenner, C., & McGrath, J.M. (2004). *Developmental care of newborns & infants: A guide for health professionals*. St. Louis: Mosby.
- Wong, D.L., Hockenberry-Eaton, M., Wilson, D., Winkelstein, M.L, & Schwartz, P. (2009). *Wong: Buku ajar keperawatan pediatrik*. (edisi 6). Alih bahasa: Sutarna, A., Juniarti, N., & Kuncara, Y. Jakarta: EGC.
- 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 a swedish setting. *Pediatrics*, 105, 66-72.