

APLIKASI MODEL KONSERVASI LEVINE DALAM PEMENUHAN KEBUTUHAN RASA NYAMAN: MANAJEMEN NYERI PADA BAYI KURANG BULAN

Francisca Shanti Kusumaningsih^{*}, Yeni Rustina^{**}, Elfi Syahreni^{**}

(^{*}) Keperawatan Anak, Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar, Bali, Indonesia

(^{**}) Keperawatan Anak, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Depok, Barat, Indonesia

E-mail: shanticisca@gmail.com

ABSTRAK

Bayi kurang bulan yang dirawat di rumah sakit seringkali mengalami nyeri yang disebabkan oleh prosedur diagnostik dan terapeutik. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan gambaran aplikasi Model Konservasi Levine pada bayi kurang bulan dengan masalah nyeri. Model Konservasi Levine berfokus pada peningkatan adaptasi melalui prinsip konservasi untuk mencapai *wholeness*. Metode penelitian ini adalah studi kasus pada lima bayi kurang bulan yang mengalami masalah nyeri akut dengan pendekatan proses keperawatan berdasarkan teori Model Konservasi Levine. Masalah keperawatan lain yang ditemukan adalah pemenuhan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh, risiko volume cairan kurang dari kebutuhan tubuh, risiko infeksi, ikterik neonatorum, gangguan pertumbuhan, dan perkembangan risiko gangguan perlekatan orang tua dan bayi. Masalah-masalah tersebut dapat memperberat rasa nyeri dan menghambat proses adaptasi bayi kurang bulan dalam mencapai integritas diri.

Kata kunci: Model Konservasi Levine; nyeri; bayi kurang bulan.

PENDAHULUAN

Lingkungan normal untuk janin sampai dengan usia 40 minggu adalah di dalam rahim ibu, yang melindunginya dari stimulasi luar. Saat bayi kurang bulan lahir dan memerlukan perawatan khusus, maka bayi akan menerima stimulus yang seharusnya belum diterima pada usianya. Stimulus yang diterima oleh bayi tersebut mungkin membahayakan bayi atau membuat bayi stres. Salah satu stimulus yang sering diterima bayi adalah gangguan rasa nyaman/nyeri yang dapat ditimbulkan dari tindakan diagnostik dan terapeutik. Menurut Anand (2001), prosedur diagnostik seperti pungsi arteri, bronkoskopi, endoskopi, penusukan tumit, lumbal pungsi, pemeriksaan *Retinopathy of Prematurity (ROP)*, dan pungsi vena dapat menimbulkan nyeri pada neonatus. Tindakan terapeutik juga bisa menimbulkan nyeri, antara lain insersi atau pelepasan akses sentral, intubasi, ekstubasi selang dada, injeksi intramuskuler, pemasangan kateter vena, ventilasi mekanik, *postural drainage*, dan suction endotrakeal. Prosedur yang menyakitkan dialami bayi dua sampai sepuluh prosedur per hari (Lissauer & Fanaroff, 2009).

Nyeri merupakan gambaran kejadian multidimensi yang dipengaruhi oleh persepsi sensori dan emosional individu (Melzack & Wall, 1965 dalam Kenner & McGrath, 2004). Respon nyeri yang terjadi pada neonatus dapat mengakibatkan perilaku, fisiologi, dan respon metabolik yang negatif (Wong, Hockenberry-Eaton, Wilson, Winkelstein, & Schwartz, 2009; Anand & Carr, 1989 dalam Sahoo, Rao, Nesargi et al., 2013). Respon nyeri dapat mengakibatkan penurunan saturasi oksigen dan peningkatan denyut jantung, dan bila terus berlangsung pada akhirnya dapat menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial yang dapat meningkatkan risiko perdarahan intraventricular pada neonatus kurang bulan (Evans, 2001). Paparan nyeri merupakan stimulus yang dapat merusak perkembangan otak bayi dan berkontribusi terhadap gangguan belajar dan perilaku di masa anak-anak (Bard, Abdallah, Hawari et al., 2010).

Asuhan perkembangan dengan penekanan pada minimalisasi penggunaan energi bayi, penurunan stress, dan pencegahan komplikasi diperlukan untuk memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan bayi. Menurut Aucott, Donohue, Atkins, dan Allen (2002), komponen dari asuhan perkembangan meliputi desain ruang *Neonatal Intensive Care Unit (NICU)*, rutinitas perawatan, rencana perawatan, manajemen nyeri, metode pemberian makan, dan berfokus pada keluarga. Bayi yang mendapatkan manajemen nyeri yang baik akan cepat mengalami pemulihan, tinggal di rumah sakit dalam jangka waktu yang pendek dan akan tumbuh dengan cepat. Dalam kondisi tersebut, perawat yang berperan sebagai pengasuh pengganti di rumah sakit dituntut untuk memahami respon bayi selama perawatan termasuk terhadap nyeri. Perawat diharapkan mampu melakukan pengkajian nyeri pada bayi untuk menentukan intervensi yang tepat (Herr, Coyne, Manworren et al., 2006).

Penulis menggunakan pendekatan Model Konservasi Levine dalam memberikan asuhan keperawatan dalam mengupayakan bayi untuk beradaptasi dengan lingkungan di luar rahim dengan fungsi sistem organ yang belum sempurna dan mengupayakan stabilitas keluarga. Perawat mempunyai tugas menciptakan suasana dan dukungan yang optimal bagi bayi dan keluarga dengan mempertahankan keutuhan menggunakan prinsip konservasi. Manajemen nyeri dilakukan dalam upaya mendapatkan konservasi energi, konservasi integritas struktural, konservasi integritas personal, dan konservasi integritas sosial pada neonatus.

METODE

Metode penelitian ini adalah studi kasus dengan pendekatan asuhan keperawatan. Asuhan keperawatan dilakukan dengan mengaplikasikan teori Konservasi dari Myra E. Levine. Proses keperawatan dilakukan dengan pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi dan evaluasi. Sampel penelitian berjumlah lima neonatus kurang bulan yang mengalami masalah rasa nyaman nyeri yang dirawat di rumah sakit.

HASIL

Kasus 1

Bayi Ny. R. A. berusia tiga hari, lahir pada usia gestasi 36 minggu, berat lahir 2265 gram, lahir dengan *section caesarea* (SC) indikasi oligohidramnion berat dan ketuban pecah delapan belas jam. Saat pengkajian, bayi akan dilakukan pengambilan sampel darah, bayi dalam keadaan terjaga aktif. Saat dilakukan pungsi arteri bayi menangis, dahi berkerenyut (3), mata tertutup (3), lekukan bibir (2), saturasi oksigen turun (0), dan denyut jantung meningkat (1). Skor nyeri adalah sembilan. Hasil pengkajian juga menunjukkan turgor kulit kembali lambat, mukosa mulut kering, sedang dilakukan fototerapi, hasil laboratorium bilirubin total 10,76 mg/dL, bilirubin direk 0,76 mg/dL, bilirubin indirek 10,02 mg/dL.

Diagnosa keperawatan yang teridentifikasi meliputi: nyeri, risiko kekurangan volume cairan, risiko infeksi, ikterus neonatorum, dan gangguan pengorganisasian perilaku. Intervensi yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah meliputi: memberi empeng, membedong dan memberi ASI perah dua mililiter, mencatat cairan masuk dan keluar, memantau tanda infeksi dan pemberian antibiotik, memantau kadar bilirubin dan manajemen fototerapi, dan memberikan asuhan perkembangan. Setelah dilakukan empat hari perawatan, bayi menunjukkan tidur tenang, tidak rewel, ekstremitas ekstensi, tanda vital normal, nilai nyeri empat, berat badan 2265 gram, kultur darah steril, dan klinis bayi baik.

Kasus 2

Bayi Ny. R. A. berusia tiga hari, lahir pada usia gestasi 36 minggu, berat lahir 2265 gram, lahir dengan *section caesarea* (SC) indikasi oligohidramnion berat dan ketuban pecah delapan belas jam. Saat pengkajian, bayi akan dilakukan pengambilan sampel darah, bayi dalam keadaan terjaga aktif. Saat dilakukan pungsi arteri bayi menangis, dahi berkerenyut (3), mata tertutup (3), lekukan bibir (2), saturasi oksigen turun (0), dan denyut jantung meningkat (1). Skor nyeri adalah sembilan. Hasil pengkajian juga menunjukkan turgor kulit kembali lambat, mukosa mulut kering, sedang

dilakukan fototerapi, hasil laboratorium bilirubin total 10,76 mg/dL, bilirubin direk 0,76 mg/dL, bilirubin indirek 10,02 mg/dL.

Diagnosa keperawatan yang teridentifikasi meliputi: nyeri, risiko kekurangan volume cairan, risiko infeksi, ikterus neonatorum, dan gangguan pengorganisasian perilaku. Intervensi yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah meliputi: memberi empeng, membedong dan memberi ASI perah dua mililiter, mencatat cairan masuk dan keluar, memantau tanda infeksi dan pemberian antibiotik, memantau kadar bilirubin dan manajemen fototerapi, dan memberikan asuhan perkembangan. Setelah dilakukan empat hari perawatan, bayi menunjukkan tidur tenang, tidak rewel, ekstremitas ekstensi, tanda vital normal, nilai nyeri empat, berat badan 2265 gram, kultur darah steril, dan klinis bayi baik.

Kasus 3

Bayi Ny. M. H.1, usia tiga hari lahir pada usia gestasi 35 minggu dengan berat lahir 1900 gram, dirawat dengan diagnosa medis tersangka sepsis neonates awitan dini (SNAD). Saat dilakukan pengkajian didapatkan data residu lambung kecokelatan, bayi tampak kuning, sklera kuning, leukosit 7430/ μ L, terdapat luka insersi kateter intravena. Saat dilakukan pengambilan darah vena, bayi menangis, dahi berkerenyut (3), mata tertutup (3), lekukan bibir (2), saturasi oksigen turun (1), dan denyut jantung meningkat (1). Skor nyeri sepuluh. Bayi dirawat di infant warmer, kondisi ruangan bising suara alarm dan monitor, terpapar cahaya lampu dan ruangan *air conditioner* (AC), bayi mudah terbangun karena stimulasi lingkungan.

Masalah yang teridentifikasi adalah risiko ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh, risiko kekurangan volume cairan, nyeri akut, ikterik neonatus, risiko infeksi, risiko gangguan pertumbuhan dan perkembangan. Intervensi yang dilakukan meliputi: penundaan minum secara enteral dan kolaborasi pemberian TPN, mengukur cairan masuk dan keluar, mempertahankan suhu netral, membedong dan memberikan empeng, memberikan posisi *midline*

control, mengurangi pencahayaan dan kebisingan, memantau kadar bilirubin dan manajemen fototerapi, memantau tanda infeksi dan kolaborasi pemberian antibiotik, memberikan asuhan perkembangan. Respon bayi setelah perawatan delapan hari adalah berat badan 1900 gram, bayi tenang dan tidak rewel, postur tubuh rileks, tanda vital normal, nilai nyeri empat, kultur darah steril, minum menggunakan botol, klinis baik.

Kasus 4

Bayi Ny. F., usia empat belas hari lahir pada usia gestasi 31 minggu dengan berat lahir 1040 gram, dirawat dengan diagnosa medis *RD e.c sepsis, Apnea of Prematurity (AOP)*. Faktor risiko ibu: tekanan darah 160/110 mmHg, ketuban pecah enam belas jam.

Saat dilakukan pengkajian didapatkan data: bayi rewel, sulit ditenangkan, mudah terbangun dan sangat peka terhadap stimulus, menangis melengking saat disentuh. Saat dilakukan pemasangan *OGT*, wajah menyeringai, postur tubuh fleksi, dahi berkerenyut (3), mata tertutup (3), lekukan bibir (2), saturasi oksigen turun (0), dan denyut jantung meningkat (1). Skor nyeri dua belas. Bayi dalam topangan Aminophilin, terpasang kateter intravena dan *PICC*, reflek hisap lemah, dan berat badan 1160 gram. Diagnosa keperawatan yang teridentifikasi adalah nyeri akut, risiko ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh, risiko infeksi, dan risiko gangguan pertumbuhan dan perkembangan.

Intervensi yang dilakukan meliputi membedong, memberikan empeng, memberikan posisi *midline control*, stimulasi multi sensori, memberikan ASI perah dua mililiter, mengurangi pencahayaan dan kebisingan, memantau toleransi minum dan kolaborasi pemberian *TPN*, memantau tanda infeksi dan kolaborasi pemberian antibiotik, dan memberikan asuhan perkembangan. Evaluasi yang dilakukan pada hari keempat didapatkan respon bayi tenang, tidak rewel, tanda vital normal, nilai nyeri lima, berat badan 1335 gram, minum menggunakan

botol 42%, kultur darah steril, dan klinis baik.

Kasus 5

Bayi Ny. Wf. usia sepuluh hari lahir pada usia gestasi 31 minggu dengan berat lahir 1420 gram. Dirawat dengan diagnosa medis *unproven sepsis, RD e.c HMD grade II*. Saat dilakukan pengkajian didapatkan data: bayi terpasang ventilator mekanik, *PICC* dan kateter vena perifer. Saat dilakukan penghisapan lendir didapatkan data nyeri: dahi berkerenyut (3), mata tertutup (3), lekukan bibir (3), saturasi oksigen turun (2), denyut jantung meningkat (2), dan mengeluarkan air mata. Skor nyeri 17. Saat pemasangan *OGT*, respon nyeri bayi: dahi berkerenyut (3), mata tertutup (3), lekukan bibir (2), saturasi oksigen turun (0), denyut jantung meningkat (1). Skor nyeri tiga belas. Data pengkajian juga menunjukkan residu lambung kemerahan, mendapatkan transfusi darah, mendapatkan diuretik, ruangan bising karena suara alarm, dan stimulasi perkembangan terbatas.

Masalah yang teridentifikasi adalah nyeri akut, risiko ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh, risiko ketidakseimbangan volume cairan, gangguan pertukaran gas, risiko infeksi, risiko kerusakan integritas kulit, risiko gangguan pertumbuhan dan perkembangan. Intervensi yang dilakukan meliputi: memberikan *posisi midline control* dan *nesting*, mengurangi cahaya, mengurangi kebisingan, *facilitated tucking*, *minimal handling*, kolaborasi pemberian *TPN*, mengajak berbicara saat pemasangan *OGT* dan penghisapan lendir, penghisapan lendir bila benar-benar diperlukan, mengukur cairan masuk dan keluar, memantau tanda infeksi dan kolaborasi pemberian antibiotik, memantau tanda vital dan analisis gas darah, perawatan kulit, dan memberikan asuhan perkembangan. Evaluasi respon bayi setelah lima hari perawatan adalah saat dilakukan penghisapan lendir skor nyeri delapan, dan saat dilakukan pemasangan *OGT* skor nyeri lima, postur tubuh rileks, tanda vital normal, berat badan belum bisa dievaluasi, kultur darah steril, asidosis respiratorik, residu lambung kecokelatan,

integritas kulit utuh, masukan dan keluaran seimbang.

DISKUSI

Lima kasus yang dipilih adalah bayi prematur dengan usia gestasi kurang dari 37 minggu dan memiliki berat lahir kurang dari 2500 gram atau BBLR. Kelahiran bayi prematur dapat menyebabkan bayi mengalami proses adaptasi yang sulit akibat imaturitas sistem organ (Bobak, Lowdermilk, Jensen, & Perry, 2000). Bayi kurang bulan seringkali membutuhkan perawatan intensif untuk dapat beradaptasi dengan lingkungan di luar rahim dan menjaga kelangsungan hidupnya (Goldenberg et al., 2008).

Dalam perawatan intensif, bayi berpotensi menerima prosedur yang menyebabkan nyeri secara berulang-ulang. Nyeri pada neonatus sulit untuk dievaluasi, karena indikator nyeri yang paling dapat dipercaya adalah keluhan secara subyektif yang tidak mampu diekspresikan neonatus secara verbal (Wong et al., 2009). Respon neonatus terhadap nyeri dapat dinilai melalui perubahan fisiologis dan observasi tingkah laku. Perubahan fisiologis yang diamati adalah denyut jantung, frekuensi pernapasan, peningkatan tekanan darah, demam, saturasi oksigen (Tsao et al., 2007). Sedangkan perubahan tingkah laku yang diobservasi adalah ekspresi wajah (meringis, mata menyipit, alis menggembung, mulut terbuka, lidah tegang), tangisan, perubahan anatomis dan pergerakan tubuh, status bangun/tidur (Mackenzie, Acworth, Norden, et al., 2005). Menurut Chiswick (2000), pengkajian nyeri harus dilakukan setelah dilakukan semua tindakan yang memungkinkan menyebabkan nyeri. Pengkajian nyeri juga berfungsi untuk mengevaluasi efektifitas pemberian manajemen nyeri yang telah dilakukan.

Konservasi energi didapatkan dengan menjaga keseimbangan energi sehingga energi yang masuk dan keluar sesuai atau seimbang untuk menghindari kelelahan berlebihan (Todaro, 2001). Fisiologis bayi kurang bulan belum berkembang secara

sempurna. Akibat dari fisiologis yang belum sempurna ini adalah tidak sempurnanya kerja beberapa sel secara biokimia dan metabolik yang akhirnya akan membuat kerja organ vital seperti jantung, paru dan saluran pencernaan tidak sempurna sehingga terjadi gangguan keseimbangan energi (Mefford & Alligood, 2011). Kekurangan energi yang terjadi saat sakit akan membutuhkan energi yang lebih besar. Keadaan sakit dan proses penyembuhan merupakan salah satu faktor yang menghambat individu dalam mempertahankan konservasi energi (Lerdal, 1998).

Dari pengkajian konservasi energi terhadap kelima klien kelolaan didapatkan data secara umum kelima klien mengalami gangguan dalam konservasi energi. Gangguan konservasi energi tersebut adalah nyeri akut. Nyeri akut merupakan pengalaman sensoris dan tidak menyenangkan yang muncul akibat kerusakan jaringan yang akut atau potensial atau digambarkan dalam hal sedemikian rupa berhubungan dengan prosedur invasif (NANDA, 2012). Nyeri pada neonatus dapat mengakibatkan perilaku, fisiologi, dan respon metabolik yang negatif (Wong et al., 2009; Anand & Carr, 1989 dalam Sahoo, Rao, Nesargi et al., 2013). Akibat jangka pendek dari nyeri antara lain penurunan saturasi oksigen dan peningkatan denyut jantung yang dapat mengakibatkan peningkatan gangguan kardiorespiratori dan fisiologis (McIntosh, Van Veen, & Brameyer, 1994; Stevens & Johnston, 1994). Hal ini akan mempengaruhi konservasi energi karena ketidakseimbangan sediaan dengan kebutuhan oksigen.

Gangguan rasa nyaman nyeri ditemukan pada semua kasus kelolaan. Penatalaksanaan nyeri yang dilakukan pada semua klien kelolaan adalah memberikan posisi *midline control* dan *facilitated tucking*. *Facilitated tucking* dilakukan dengan menutupi tubuh bayi dengan membedong/restriktif dengan posisi ekstremitas fleksi. Metode restriktif pada klien dilakukan dengan membedong dengan

kain, mengikat tali nesting dan memegang bayi dengan tangan perawat. Posisi ini memfasilitasi pengaturan tubuh terhadap respon nyeri selama prosedur (Axelin, Salanterä, Kirjavainen, & Lehtonen, 2009). Metode pemberian empeng juga dilakukan pada bayi Ny. R. A., bayi Ny. M. H. 1 dan bayi Ny. F. Pemberian empeng memfasilitasi penghisapan menyebabkan neonatus dapat mengontrol suatu stimulus yang datang melalui aktivitas yang dilakukan bayi (Carbajal, Chauvet, Couder, & Martin Mo, 1999). Empeng mempunyai efek analgesia akibat perangsangan orotaktil dan mekanoreseptor mulut yang kemudian mempengaruhi transmisi atau proses nosiseptif *system endogenous non opioid*. Selain itu empeng juga dapat memfasilitasi perilaku menghisap bayi dan meningkatkan stimulus pencernaan dan fisiologis bayi yang berperan sebagai pengaturan pusat tingkah laku sehingga mengurangi respon bayi terhadap rangsangan. Bayi Ny. Mf. dan bayi Ny. Wf. tidak diberikan empeng karena bayi Ny. Mf. mempunyai masalah pola napas yang tidak efektif, sehingga apabila diberikan empeng justru akan membuat bayi menggunakan banyak energinya untuk menghisap. Hal ini akan meningkatkan kebutuhan oksigen dan memperburuk masalah pernapasan. Sedangkan pada bayi Wf. berada pada kondisi yang tidak memungkinkan diberikan empeng karena terpasang *endotracheal tube (ETT)*.

Pemberian ASI perah sebanyak dua mililiter juga tidak dilakukan pada bayi Ny. Mf. dan bayi Ny. Wf. karena masih dalam kondisi dipuaskan. Salah satu metode nonfarmakologis yang efektif untuk menurunkan nyeri pada tindakan yang menimbulkan nyeri adalah memberikan ASI (Sahoo, Rao, Nesargi et al, 2012; Shah et al, 2012; Upadhyay, Aggarwal, Narayan et al, 2004). ASI mengandung konsentrasi *tryptophan* yang tinggi (Heine, 1999) yang merupakan prekursor melatonin. Melatonin hormon adalah dihasilkan oleh kelenjar pineal otak yang mempunyai fungsi membantu mengatur hormon-hormon lain, mempertahankan irama sirkadian tubuh

dan memiliki fungsi antioksidan. Melatonin terbukti meningkatkan konsentrasi *beta endorphin* (Barrett, Kent, & Voudoris, 2000) dan memungkinkan untuk menjadi suatu mekanisme efek nosiseptif ASI. Pemberian ASI sebagai pereda nyeri dinilai lebih natural, mudah didapatkan, mudah untuk digunakan, tidak memerlukan tambahan biaya, dan tidak mempunyai risiko (Schollin, 2004).

Empat klien mengalami masalah pemenuhan kebutuhan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh yang disebabkan oleh masalah intoleransi minum. Kebutuhan nutrisi yang merupakan komponen penting dalam proses pemulihan, pertumbuhan dan perkembangan bayi. Fungsi motorik intestinal merupakan masalah kritis yang menyebabkan terjadinya intoleransi minum pada bayi prematur (Neu, 2007). Kondisi keempat bayi prematur tersebut juga mengalami masalah kesehatan akibat prematuritas. Imaturitas sistem gastrointestinal menyebabkan bayi memiliki kemampuan absorpsi dan motilitas usus yang rendah, pengosongannya lebih lambat. Kemampuan menghisap yang belum matang serta koordinasi menghisap dan menelan yang belum sempurna menyebabkan bayi mengalami kesulitan menerima asupan oral dan mengalami risiko tinggi aspirasi. Masalah yang menyertai keempat kasus tersebut adalah perdarahan lambung, distress pernapasan, dan *peptic ulcer*. Masalah-masalah tersebut menjadi penyebab atau memperberat terjadinya intoleransi minum. Keempat klien kasus kelolaan tersebut mengalami masalah keperawatan risiko ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh yang disebabkan oleh intoleransi minum.

Bayi Ny. Mf. dan bayi Ny. M.H. 1 mengalami intoleransi minum yang ditandai dengan warna *OGT* kecokelatan, sedangkan bayi Ny. Wf. residu lambung pada *OGT* berwarna kemerahan. Meskipun tidak ada tanda-tanda lain seperti kembung, distensi abdomen, dan peningkatan volume residu lambung, namun kondisi warna lambung menyebabkan pemberian minum pada bayi

harus ditunda. Hal ini didukung oleh pendapat Carter (2012) yang mengatakan bahwa intoleransi minum adalah ketidakmampuan bayi menerima minum secara enteral sehingga menyebabkan penundaan rencana minum yang diakibatkan oleh satu atau lebih tanda dan gejala. Bayi Ny. F dengan diagnosa *AOP*, riwayat perdarahan saluran pencernaan, riwayat distress pernapasan. Saat pengkajian, bayi Ny. F rencana dilakukan *priming*. Pemberian minum enteral pada bayi Ny. F masih mempunyai risiko karena bayi belum terbebas dari masalah pernapasan sehingga perlu pengawasan terhadap toleransi minum. Selain itu reflek mengisap juga belum baik.

Tindakan keperawatan utama pada Bayi Ny. Mf., bayi Ny. M.H. 1, dan bayi Ny. Wf. untuk menangani masalah intoleransi minum adalah penundaan minum secara enteral atau klien dipuaskan. Hal tersebut dilakukan untuk mengistirahatkan saluran gastrointestinal. Tindakan kolaborasi yang dilakukan adalah pemberian nutrisi parenteral. Pemberian nutrisi parenteral merupakan tindakan yang dianggap efektif dalam memenuhi kebutuhan nutrisi pasien sehingga harus diberikan selama periode kritis (Lucchini et al., 2011).

Masalah lain yang dapat mengganggu keseimbangan energi adalah risiko kekurangan volume cairan. Faktor risiko kekurangan volume cairan adalah kehilangan volume cairan aktif, usia yang ekstrim, berat badan yang ekstrim dan obat-obatan. Pada keempat kasus kelolaan, yang menjadi faktor risiko terjadinya kekurangan volume cairan adalah prematuritas, berat badan rendah, dan kehilangan volume cairan aktif (perdarahan saluran cerna). Risiko kehilangan cairan melalui *insensible water loss (IWL)* pada bayi prematur paling banyak terjadi melalui kulit yang disebabkan evaporasi dari kulit bayi yang imatur terutama lapisan epitel kulit Gomella et al. (2009). Bobak, Lowdermilk, Jensen, dan Perry (2000) menyebutkan bahwa struktur kulit bayi yang tipis dan transparan, jaringan lemak bawah kulit sedikit, aktifitas otot lemah, dan perbandingan luas

permukaan tubuh yang lebih besar daripada berat badan menyebabkan bayi mudah mengalami kehilangan panas.

Bayi Ny. F. adalah bayi prematur dengan berat badan lahir rendah. Bayi Ny. R. A. adalah bayi prematur dengan berat badan lahir rendah dan sedang dilakukan tindakan fototerapi. Bayi Ny. Mf. dan bayi Ny. Wf. adalah bayi prematur dengan berat badan lahir rendah, mengalami instabilitas suhu tubuh (hipotermia dan hipertermia). Setiap kenaikan suhu tubuh 1°C akan menaikkan 10% *IWL* (Wong et al., 2009). Tindakan utama yang dilakukan pada risiko kekurangan volume cairan mengukur dan mempertahankan cairan masuk dan cairan keluar.

Pola napas tidak efektif ditemukan pada bayi Ny. Mf. Gangguan pola napas pada bayi ini bisa disebabkan karena imaturitas sehingga bayi mengalami kekurangan surfaktan. Kekurangan surfaktan dapat menyebabkan gangguan pernapasan, ditandai dengan kesulitan bayi untuk bernapas segera setelah lahir, apnea dan penyakit lain seperti penyakit hialin membrane atau sindrom gawat napas.

Bayi dengan pola napas tidak efektif akan mengalami gangguan konservasi energi karena penggunaan energi yang berlebihan dalam upaya pernapasan. Upaya tersebut antara lain retraksi dada dan pernapasan yang dalam. Bila usaha tersebut terus berlangsung maka bayi akan menghabiskan banyak energi dan akhirnya mengalami kelelahan. Pola napas tidak efektif bisa berhubungan dengan posisi tubuh, imaturitas paru dan neuromuskular, defisiensi surfaktan, nyeri, kelelahan otot pernapasan, penurunan energi (NANDA, 2012). Untuk membantu agar pola napas menjadi efektif, salah satunya adalah penggunaan *CPAP*. Pemasangan *CPAP* dapat menyebabkan rasa tidak nyaman pada bayi. Saluran pernapasan pada bayi yang dipasang *CPAP* juga akan merespon dengan produksi saliva yang banyak. Sehingga diperlukan penghisapan lendir untuk mencegah obstruksi.

Konservasi integritas struktural berkaitan dengan struktur fisik klien. Pengkajian konservasi integritas struktural mengacu pada sistem pertahanan tubuh. Konservasi integritas struktural mempunyai tujuan mempertahankan atau memulihkan struktur tubuh yang mengalami gangguan untuk mencegah terjadinya kerusakan fisik dan mempercepat proses penyembuhan (Alligood & Tomey, 2006). Masalah yang ditemukan adalah risiko infeksi, risiko kerusakan integritas kulit, ikterik neonatus, gangguan pertukaran gas, dan risiko perdarahan.

Risiko infeksi merupakan keadaan dimana mengalami peningkatan terserang organisme patogen. Faktor risiko infeksi adalah pertahanan tubuh primer yang tidak adekuat, pemasangan kateter intravena, prosedur invasif, ketidakadekuatan pertahanan sekunder. Gangguan fungsi barrier kulit dan imaturitas sistem imun pada bayi prematur meningkatkan risiko infeksi (Mefford, 2004). Pada kelima kasus diangkat masalah risiko infeksi karena imaturitas sistem imun pada bayi pematurn.

Bayi yang dilakukan tindakan invasif akan mengalami nyeri dan kemungkinan perlukaan di kulitnya. Hal ini mengakibatkan masalah kesehatan pada klien. Bayi dengan gangguan integritas kulit yang disebabkan dilakukan tindakan invasif seperti pemasangan infus, dan pengambilan sampel darah, akan mengalami risiko infeksi karena prosedur yang dilakukan dan adanya *port de entry* infeksi. Hal ini karena kulit yang merupakan sistem pertahanan primer tubuh telah rusak. Bayi dengan pemasangan *CPAP* dan intubasi berisiko mengalami infeksi karena adanya *port de entry* infeksi. Tindakan yang dilakukan adalah melakukan perawatan secara aseptis dan antisepsis dan mendeteksi tanda-tanda infeksi untuk deteksi dini terjadinya infeksi.

Bayi Ny. R. A. dan bayi Ny. M. H. 1 mengalami ikterik. Ikterik neonatus yang tidak tertangani dengan baik bisa mengakibatkan kern ikterus. Akibat yang ditimbulkan dari kern ikterus bisa

menyebabkan gangguan konservasi integritas struktural. Tindakan utama yang dilakukan pada masalah tersebut adalah memantau kadar bilirubin dan manajemen fototerapi.

Risiko kerusakan integritas kulit merupakan keadaan berisiko mengalami perubahan kulit yang buruk. Faktor risiko terjadinya kerusakan integritas kulit adalah prematuritas, hipertermi, prosedur invasif, imobilitas fisik, penurunan status nutrisi. Risiko kerusakan integritas kulit dialami oleh bayi Ny. Mf. karena cara fiksasi *nasal prong* menggunakan plester tidak dilapisi dulu dengan *duoderm extrathin* pada hidung. Bayi Ny. Wf. juga berisiko mengalami kerusakan integritas kulit karena plester yang digunakan untuk memfiksasi *ETT*. Penggunaan plester tanpa pelapis pada kulit dan pelepasan plester yang terlalu sering dan kurang berhati-hati akan mudah melukai kulit bayi yang masih tipis. Luka yang ditimbulkan tersebut akan menyebabkan nyeri pada bayi. Tindakan utama untuk mencegah risiko kerusakan integritas kulit adalah melakukan perawatan kulit dan mengurangi penggunaan plester.

Bayi Ny. Wf. mengalami gangguan pertukaran gas, yaitu kelebihan atau kekurangan pada oksigenasi dan/atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolar-kapiler berhubungan dengan perubahan membran alveolar-kapiler, ketidakseimbangan ventilasi-perfusi. Tindakan utama yang dilakukan adalah manajemen asam basa dan manajemen jalan napas. Manajemen asam basa salah satunya adalah pemantauan analisis gas darah.

Gangguan pada konservasi integritas struktural secara umum disebabkan karena prematuritas, dan belum sempurnanya fungsi organ. Tindakan keperawatan dilakukan untuk mempertahankan integritas struktural dengan membantu adaptasi dalam membangun sistem pertahanan tubuh.

Pada neonatus, salah satu faktor yang dapat dinilai dari konservasi integritas personal adalah pencapaian kemampuan perkembangan untuk bisa bertahan hidup di

lingkungan luar rahim. Kemampuan respon adaptif bayi kurang bulan saat lahir dapat terlihat dari integrasi fungsi susunan saraf pusat dan tingkat kematangan neurologis (Mefford & Alligood, 2011). Masalah keperawatan yang ditemukan adalah gangguan pengorganisasian perilaku dan risiko gangguan pertumbuhan dan perkembangan. Hal ini dikaitkan dengan perkembangan fungsi kematangan neurologis yang belum sempurna.

Tindakan yang dilakukan bertujuan untuk memfasilitasi perkembangan klien yang disebut asuhan perkembangan. Asuhan perkembangan yang telah dilakukan meliputi tindakan mengurangi stimulus yang berlebihan dengan menutup inkubator, mengurangi suara alarm dan petugas kesehatan, *minimal handling*, dan pemberian posisi yang tepat. Perawat juga mengobservasi perilaku bayi untuk mengidentifikasi kebutuhan neonatus. Neonatus berada pada tahap perkembangan percaya vs tidak percaya. Kebutuhan neonatus pada saat ini adalah pemenuhan rasa aman dan nyaman. Salah satu pemenuhan kebutuhan rasa aman dan nyaman adalah dengan membuat neonatus merasa tidak sendiri yaitu dengan mengajak berbicara, segera merespon bila terjadi perubahan perilaku dan tanda fisiologis. Penatalaksanaan nyeri nonfarmakologis juga merupakan bentuk pemenuhan kebutuhan rasa aman dan nyaman neonatus. Penelitian menunjukkan adanya manfaat positif dari intervensi asuhan perkembangan. Penelitian yang dilakukan oleh McAnulty, Butler, Bernstein, Als, et al. (2010) tentang efek asuhan perkembangan setelah usia delapan tahun menunjukkan bahwa bayi yang dirawat dengan asuhan perkembangan memiliki fungsi lobus frontal dan hemisfer kanan lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol baik neuropsikologis maupun neurofisiologis. Fungsi neuropsikologis lebih baik pada kelompok yang diberi asuhan perkembangan, ditunjukkan dengan nilai *performance intelligence quotient (IQ)* yang lebih baik dalam hal kelengkapan menggambar (merangkai dan kelengkapan atribut), mengontrol emosi, kemampuan

untuk memperhatikan, dan kemampuan mengingat.

Masalah konservasi integritas personal lebih dititikberatkan pada peran orang tua dalam perawatan klien dan perawat. Hal ini disebabkan karena bayi dalam keadaan ketergantungan penuh terhadap faktor eksternal yaitu perawat, orang tua dan tenaga kesehatan lain untuk bisa tumbuh dan berkembang.

Masalah keperawatan yang ditetapkan dari data hasil pengkajian integritas sosial adalah kesiapan meningkatkan peran menjadi orang tua, dan risiko gangguan perlekatan orang tua dan bayi. Menurut Mefford (2011), identitas sosial bayi ditentukan oleh identitas sosial keluarga dan posisi bayi dalam keluarga. Risiko gangguan perlekatan orang tua dan bayi adalah gangguan proses interaksi antara orangtua dan bayi yang dapat membantu perkembangan hubungan saling melindungi, saling asuh. Gangguan perlekatan orang tua dan bayi terjadi karena adanya faktor risiko kelahiran bayi preterm dan atau sakit, orangtua mengungkapkan keprihatinan tentang bayi, pemisahan dengan orang tua, dan kurang pengetahuan.

Memiliki bayi sakit dan dirawat di *NICU* dapat menyebabkan stres dalam sistem keluarga. Semua prosedur yang menyebabkan nyeri pada bayi harus dikomunikasikan kepada orang tua. Hal ini dilakukan dengan memberdayakan keluarga dengan tujuan untuk memfasilitasi interaksi dan perilaku positif keluarga. Salah satu cara pemberdayaan keluarga dalam mengurangi nyeri pada bayi adalah menjelaskan fungsi ASI untuk mengurangi nyeri dan menjelaskan pada orang tua tindakan yang bisa memberikan rasa nyaman pada bayi. Perawat juga memotivasi ibu untuk memerah ASI. Hal ini akan memberikan efek positif pada proses perlekatan

KESIMPULAN

Neonatus kurang bulan dilahirkan dengan fungsi organ yang belum sempurna. Perawatan di ruang intensif seringkali

diperlukan oleh neonatus karena kondisi imaturitas organ maupun penyakit yang menyertainya, sampai dengan dapat beradaptasi dengan lingkungan di luar rahim. Dalam proses perawatan, neonatus mengalami berbagai tindakan yang menimbulkan gangguan rasa nyaman nyeri karena prosedur diagnostik dan terapeutik. Model Konservasi Levine dapat diterapkan pada neonatus untuk memenuhi kebutuhan rasa nyaman maupun yang mengalami masalah kesehatan. Model Konservasi Levine berfokus pada peningkatan adaptasi untuk mencapai keutuhan diri dengan menggunakan prinsip konservasi yang tergambar melalui pengkajian, *trophicognoses*, intervensi keperawatan, dan respon organismik. Perawat anak terutama yang merawat bayi baru lahir hendaknya sensitif dalam menilai respon nyeri bayi sehingga dapat dilakukan manajemen nyeri yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alligood, M. R., & Tomey, A. M. (2006). *Nursing theory: Utilization and application* (3rd edition). St. Louis: Mosby Inc.
- Anand, K. J. S., Phil, D., & the International Evidence-Based Group for Neonatal Pain. (2001). Consensus statement for the prevention and management of pain in the newborn. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 155(2), 173-180.
- Aucott, S., Donohue, P. K., Atkins, E., & Allen, M. C. (2002). Neurodevelopmental care in the NICU. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research*, 8(4), 298-308.
- Axelin, A., Salanterä, S., Kirjavainen, J., & Lehtonen, L. (2009). Oral glucose and parental holding preferable to opioid in pain management in preterm infants. *Clinical Journal of Pain*, 25(2), 138-145.
- Badr, L. K., Abdallah, B., Hawari, M., Sidani, S., Kassab, M., & Nakad, P. (2010). Determinants of premature infants pain responses to heel-sticks. *Pediatrics Nursing*, 36(3), 129-136.
- Barrett, T., Kent, S., & Voudouris, N. (2000). Does melatonin modulate beta-endorphin, corticosterone, and pain threshold? *Life Sciences*, 66(6), 467-476.
- Bobak, I. M., Lowdermilk, M. D., Jensen, M. D., & Perry, S. E. (2000). *Maternity nursing*. (4th edition. St. Louis: Mosby Year Book, Inc.
- Carbajal, R., Chauvet, X., Couder, S., & Martin Mo. (1999). Randomized trial of analgesic, effects of sucrose, glucose, and pacifier in term neonates. *BMJ*, 319, 1393-1397.
- Carter, B. M. (2012). Feeding intolerance in preterm infants and standard of care guidelines for nursing assessments. *Newborns and Infant Nursing Review*, 12(4), 187-201.
- Chiswick, M. L. (2000). Assessment of pain in neonates. *The Lancet*, 355(9197), 6-8.
- Evans, J. C. (2001). Physiologi of acute pain in preterm infants. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 1(2), 75-84.
- Goldenberg, R. L., Culhane, J. F., Iams, J. D., & Romero, R. (2008). Epidemiology and causes of preterm birth. *The Lancet*, 371(9606), 75-84.
- Gomella, T. L., Cunningham, M. D., & Eyal, F. G. (2009). *Neonatology: Management, procedures, on-call problems, disease and drug*. (6th ed). New York: Mc Graw Hill.
- Heine, W. E. (1999). The significance of tryptophan in infant nutrition. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 467, 705-710.
- Herr, K., Coyne, P. J., Key, T., Manworren, R., McCaffery, M., Merkel, S., Wild, L., et al. (2006) Pain assessment in non verbal patient: Position statement with clinical practice recommendation. *Pain Management Nursing*, 7(2), 44-52.
- Kenner, C., & McGrath, J. M. (2004). *Developmental care of newborn*. Philadelphia: Mosby.
- Lerdal. (1998). A concept of analysis of energy: Its meaning in the lives of tree individual with chronic illness. *Scandinavia Journal of Caring Science*, 12(1), 3-10.

- Lissauer, T., & Fanaroff, A. (2009). *At a glance neonatologi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Lucchini, R., Bizzari, B., Giampietro, S., & De Curtis, M. (2011). Feeding intolerance in preterm infants: How to understand the warning signs. *The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 24(1), 72-74.
- Mackenzie, A., Acworth, J., Norden, M., Jeffery, H., Dalziel, S., & Munro, J. (2005). Guideline statement: Management of procedural related pain in neonates. *Pediatric and Child Health Division Australian Collage of Physician*.
- McAnulty, G. B., Butler, S. C., Bernstein, J. H., Als, H., Duffy, F. H., & Zurakowski, D. (2010). Effects of the newborn individualized developmental care and assessment program (NIDCAP) at age 8 years: Preliminary data. *Clinical Pediatrics*, 49(3), 258-270.
- McIntosh, N., Van Veen, L., & Brameyer, H. (1994). Alleviation of the pain of heel prick in preterm infants. *Archives of Disease in Childhood*, 70(3), F177-F181.
- Mefford, L. C. (2004). A theory of health promotion for preterm infants based on Levine's conservation model of nursing. *Nursing Science Quarterly*, 17(3), 260-266.
- Mefford, L. C., & Alligood, M. R. (2011). Testing a theory of health promotion for preterm infants based on Levine's conservation model of nursing. *The Journal of Theory & Testing*, 15(2), 41-47.
- NANDA International. (2012). *Nursing diagnoses definition and classification*. West Sussex: Wiley-Blackwell.
- Neu, J. (2007). Gastrointestinal development and meeting the nutritional needs of premature infants. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 85(suppl), 629S-634S.
- Schollin, J. (2004). Analgesic effect of expressed breastmilk in procedural pain in neonates. *Acta Paediatrica*, 93(4), 453-455.
- Sahoo, J. P., Rao, S., Nesargi, S., Ranjit T., Ashok, C., & Bhat, S. (2013). Expressed breastmilk vs 25% dextrose in procedural pain in neonates, a double blind randomized controlled trial. *Indian Pediatr*, 50(2), 194-195.
- Shah, P. S., Herbozo, C., Aliwalas, L. L., & Shah, V. S. (2012). Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Issue 12.
- Stevens, B., & Johnston, C. (1994). Physiological responses of premature infants to a painful stimulus. *Nursing Research*, 43(4), 226-231.
- Todaro-Franceschi, V. (2001). Energy: A bridging concept for nursing science. *Nursing Science Quarterly*, 14(2), 132.
- Tsao, J. C. I., Evans, S., Meldrum, M., Altman, T., & Zeltser, L. K. (2007). Review of CAM for procedural pain in infancy: Part I. Sucrose and nonnutritive sucking. *Advance Access Publication*, 5(4), 371-381.
- Upadhyay, A., Aggarwal, R., Narayan, S., Joshi, M., Paul, V. K., & Deorari, A. K. (2004). Analgesic effect of expressed breast milk in procedural pain in term neonates: A randomized, placebo-controlled, double-blind trial. *Acta Paediatr*, 93(4), 453-455.
- Wong, D. L., Hockenberry-Eaton, M., Wilson, D., Winkelstein, M. L., & Schwartz, P. (Edisi 6). (2009). *Wong: Buku ajar keperawatan pediatrik*. (Volume 1). Jakarta: EGC.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada sivitas akademika Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia dan Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Udayana yang telah memberikan saran dan dukungan dalam penulisan hasil penelitian ini. Terima kasih juga kami sampaikan kepada Rumah Sakit Umum Pusat Nasional DR. Cipto Mangunkusumo Jakarta yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian ini.