

Aplikasi Model Konservasi Levine dalam Asuhan Keperawatan Untuk Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi di Rumah Sakit

Deswita^a

^aProgram Studi Ilmu Keperawatan Universitas Andalas

Abstract: *This case study showed the description about application of Levin Conservation Model for children with oxygenation impaired in hospital. The aims of Levin Conservation Model is to optimized client's adaptation who has the problem with oxygenation in the environment to reach the wholeness health. The primary nursing diagnose cached was the ineffective airway breathing and impaired airway changes. Nursing intervention which was given are positioning the client in order to maximalized retraction of lung and optimalizing oxygen's supply into the whole body system, monitoring oxygenation status, giving health education and supporting system of family to the client.*

Keywords: *Levin Conservation Model, oxygenation, child, nursing*

Abstrak: Studi kasus ini memberikan gambaran mengenai Aplikasi Model Konservasi Levine pada anak dengan gangguan oksigenasi di rumah sakit. Aplikasi model Konservasi Levine bertujuan untuk mengoptimalkan adaptasi klien yang mengalami gangguan oksigenasi dengan lingkungan untuk mencapai wholeness. Diagnosis keperawatan utama yang ditemukan adalah gangguan tidak efektif jalan nafas dan gangguan pertukaran gas. Intervensi keperawatan yang diberikan berupa memposisikan klien agar paru dapat mengembang maksimal dan mengoptimalkan suplai oksigen ke seluruh tubuh, monitoring status oksigenasi, pendidikan kesehatan, dan dukungan kepada klien dan keluarga.

Kata kunci: Konservasi Levine, oksigenasi, anak, keperawatan.

Kualitas hidup anak akan baik apabila kesejahteraannya terjamin, termasuk kesehatan yang baik. Pelayanan kesehatan yang diberikan bersifat holistik. Pelayanan keperawatan yang diberikan meliputi promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Perawat harus mampu mempunyai peran strategis antara lain, sebagai pemberi asuhan atau tindakan keperawatan, mendeteksi dan stimulasi tumbuh kembang, memfasilitasi anak bermain, komunikator yang efektif dan asertif, pencegahan cedera untuk mewujudkan *patient safety*, dan berperan sebagai kontributor berbagai program

pemerintah terkait pelayanan kesehatan anak (Suhartati, 2010).

Pelayanan kesehatan yang diberikan kepada anak yang sakit, berupa upaya pengobatan dan perawatan, diantaranya adalah perawatan anak di rumah sakit. Merawat anak yang sakit, khususnya anak yang mengalami perawatan di rumah sakit banyak memberikan pengalaman yang berharga sekaligus menimbulkan banyak tantangan, karena anak adalah konteks individu dan tidak lepas dalam konteks keluarga yang memiliki kebutuhan khusus dan sekaligus berbeda dengan orang dewasa.

Perawat anak merupakan salah satu tenaga kesehatan yang bisa diandalkan dalam upaya pencapaian target untuk meningkatkan kualitas pemberian pelayanan di tatanan rumah sakit. Perawat anak diharapkan dapat berperan secara optimal dalam melakukan perannya sebagai pemberi asuhan maupun pendidik dalam mendukung upaya promosi kesehatan. Perawat sebagai pemberi asuhan keperawatan dapat menerapkan teori keperawatan dalam berbagai tatanan pelayanan kesehatan, termasuk rumah sakit.

Anak yang dirawat di ruang rawat anak, diantaranya berada dalam kondisi kritis dan sebagian besar mengalami masalah yang berkaitan dengan pemenuhan oksigenasi, sehingga perawat perlu memperhatikan pemberian asuhan keperawatan pada klien yang mengalami gangguan pemenuhan oksigenasi tersebut dengan mengintegrasikan model konservasi Levine. Tujuan penerapan model ini adalah agar anak dan keluarga dapat melakukan konservasi energi dan mempertahankan integritas dari fungsi integritas struktural tubuh, personal, dan sosial, sehingga mampu melaksanakan aktivitas sehari-hari baik di rumah sakit maupun setelah anak pulang ke rumah (Tomey & Alligood, 2006).

Gangguan Oksigenasi : Kebutuhan oksigenasi berhubungan erat dengan fungsi sirkulasi udara yang ada pada tubuh manusia. Fungsi sirkulasi udara ini biasanya disebut juga dengan istilah respirasi atau pernafasan.

Definisi respirasi atau pernafasan yaitu suatu aktivitas yang berperan dalam proses suplai O_2 ke seluruh tubuh dan pembuangan CO_2 (hasil pembakaran sel). Adapun fungsi dari respirasi adalah menjamin ketersediaan O_2 untuk kelangsungan metabolisme sel-sel tubuh sertamengeluarkan CO_2 hasil metabolisme sel secara terus menerus (Soemantri, 2009). Adapun tiga (3) tahap dalam proses oksigenasi adalah ventilasi, perfusi, dan difusi. Proses fisiologis respirasi yang

memindahkan oksigen dari udara ke dalam jaringan dan karbondioksida yang dikeluarkan ke udara dapat dibagi menjadi tiga stadium, menurut Soemantri (2009) yaitu sebagai berikut:

- Difusi gas antara alveolus dan kapiler paru-paru (respirasi eksterna) serta antara darah sistemik dan sel-sel jaringan.
- Distribusi darah dalam sirkulasi pulmoner dan penyesuaiannya dengan distribusi udara dalam alveolus-alveolus.
- Reaksi kimia dan fisik dari oksigen dan karbon dioksida dengan darah.

Terdapat beberapa mekanisme yang membantu agar udara dapat masuk ke dalam paru-paru sehingga pertukaran gas dapat berlangsung. Fungsi mekanik pergerakan udara masuk dan keluar dari paru dinamakan ventilasi. Proses respirasi eksternal, yaitu ventilasi, mekanisme ventilasi, difusi, dan pertukaran oksigen dan karbon dioksida. Adapun transpor gas antara paru-paru dan jaringan, adalah transpor oksigen dan karbon dioksida dalam darah, kurva disosiasi oksihemoglobin, reflek batuk dan bersin. Faktor yang mempengaruhi oksigenasi antara lain yaitu lingkungan, emosi, gaya hidup, kesehatan dan aktivitas serta istirahat. Adapun menurut Perry dan Potter (2001), faktor yang mempengaruhi gangguan oksigenasi ditambah dengan faktor perkembangan.

Gagal jantung adalah keadaan ketidakmampuan jantung sebagai pompa darah untuk memenuhi secara adekuat kebutuhan metabolisme tubuh (Oesman, dalam Sastroasmoro & Madiyono, 1994). Definisi yang lainnya yaitu, gagal jantung adalah keadaan patofisiologis ketika jantung sebagai pompa tidak mampu memenuhi kebutuhan darah untuk metabolisme jaringan (Price & Wilson, 2006). Adapun definisi gagal jantung (*Congestif Heart Failure*) adalah suatu kondisi dimana jantung mengalami kegagalan dalam memompa darah guna mencukupi kebutuhan sel-sel tubuh akan

nutrien dan oksigen secara adekuat (Udjianti, 2010).

Penyebab utama gagal jantung pada periode anak adalah penyakit jantung yang didapat. Penyebab yang paling banyak adalah demam reumatik/ penyakit jantung reumatik, selain itu penyebabnya adalah *miokarditis*, *endokarditis*, penyakit ginjal, hipertensi, *kardiomiopati*, dan kor pulmonal (Oesman dalam Sastroasmoro & Madiyono, 1994).

Ada tiga (3) mekanisme mekanisme kompensasi tubuh untuk berusaha mempertahankan fungsi pompa jantung normal, yaitu peningkatan respon sistem saraf simpatis, respon *Frank Starling*, dan hipertropi otot jantung. Semua mekanisme kompensasi bertindak terutama untuk mengembalikan curah jantung mendekati normal. Walaubagaimanapun, selama gagal jantung berlangsung, penyesuaian sirkulasi jantung dan perifer ini dapat menyebabkan kerusakan pada fungsi pompa jantung karena semua mekanisme tersebut memperbesar peningkatan konsumsi oksigen untuk otot jantung. Hal ini dapat menyebabkan gejala dan tanda gagal jantung berkembang (Udjianti, 2010).

Anak akan mengalami lekas lelah, batuk, mengi, sesak nafas dari ringan sampai sangat berat (sesak nafas pada waktu istirahat). Tanda dan gejala yang disebabkan oleh gagal jantung kiri, antara lain: *letargi*, *diaforesis*, *dispnea*, batuk (*hemoptoe*), *ortopnea*, *ronkhi*, *gallop*, *oliguria* atau *anuria*, dan hasil x-ray memperlihatkan kongesti paru. Tanda dan gejala pada gagal jantung: edema tungkai/tumit, pulsasi vena jugularis, bendungan vena jugularis meningkat, distensi abdomen, mual, tidak nafsu makan, asites, berat badan meningkat, *hepatomegali*, *splenomegali*, dan insomnia (Udjianti, 2010).

Gagal jantung kanan biasanya disebabkan oleh adanya gagal jantung kiri, gangguan katup *trikuspidalis*, atau pulmonal. Hipertensi pulmonal juga mendukung berkembangnya kegagalan

jantung kanan, peningkatan kongesti atau bendungan vena sistemik, dan edema perifer.

Penerapan Model Konservasi Levine dalam asuhan keperawatan klien dengan gangguan oksigenasi : Dalam pengelolaan asuhan keperawatan pada kasus, digunakan pendekatan aplikasi model konservasi Levine. Adapun proses asuhan keperawatan dimulai dari pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi, implementasi dan evaluasi yang disesuaikan dengan model konservasi Levine.

Gangguan pemenuhan oksigen bisa disebabkan oleh faktor “jantung”, dimana anak mengalami gagal jantung. Sementara jantung merupakan organ penting yang menyokong sirkulasi dan berkaitan erat dengan pemenuhan oksigen. Jantung berfungsi memompa dan mendistribusikan darah ke organ-organ atau jaringan untuk metabolisme (Guyton, 1999).

Proses keperawatan kepada klien dengan gangguan pemenuhan kebutuhan oksigenasi menurut Levine meliputi: pengkajian, *trophicognosis*, hipotesis, intervensi dan evaluasi. Penjelasan proses asuhan keperawatan tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

Pengkajian meliputi pengumpulan data yang didapatkan melalui observasi dan wawancara kepada klien dan keluarga serta data sekunder yang berasal dari catatan status klien di ruang rawat rumah sakit. Masalah internal kasus anak dengan tidak bersihan jalan nafas adalah terjadinya hipersekresi di jalan nafas, sedangkan masalah internal pada anak dengan kerusakan pertukaran gas adalah terjadinya gangguan pada perfusi paru.

Pengkajian keperawatan dilakukan secara menyeluruh, namun difokuskan kepada masalah oksigenasi dan masalah lain yang mungkin terkait dengan masalah utama. Observasi hemodinamik, perubahan frekuensi nafas, kedalaman nafas, suara nafas abnormal, sianosis, adanya takipnoe, penggunaan otot aksesori pernafasan, dispnea, batuk, dan adanya kelemahan.

Trophicognosis adalah menetapkan diagnosis keperawatan, memberikan makna terhadap data-data yang menyimpang. Penilaian yang dibuat berdasarkan kebutuhan dasar anak yang memerlukan tindakan perawatan berdasarkan manifestasi klinis yang ditemukan pada klien.

Rumusan masalah keperawatan utama pada kasus gangguan pemenuhan oksigenasi adalah gangguan pertukaran gas dan tidak efektifnya jalan nafas. Masalah lain yang muncul saat pengkajian adalah gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit: lebih dari kebutuhan tubuh, demam, risiko gangguan nutrisi: kurang dari kebutuhan tubuh, kecemasan pada anak dan orang tua, gangguan integritas kulit, intolerans aktivitas, dan risiko tinggi penyebaran infeksi.

Tropikognosis terhadap gangguan konservasi energi adalah demam dan masalah nutrisi, sedangkan masalah yang terkait dengan integritas struktur yaitu nyeri, masalah cairan, dan intolerans aktivitas. Masalah yang terkait dengan gangguan pada integritas personal yaitu stres dan kecemasan yang dirasakan oleh klien, sedangkan kecemasan pada orang tua termasuk kedalam gangguan pada integritas sosial.

Hipotesis meliputi perencanaan, intervensi, dan evaluasi. Perencanaan adalah perawat mengusulkan hipotesis tentang masalah dan solusinya yang menjadi rencana perawatan. Tujuannya adalah untuk memelihara atau mempertahankan keutuhan dan meningkatkan adaptasi. Intervensi dilakukan untuk menguji hipotesis. Intervensi disusun berdasarkan prinsip-prinsip konservasi, dapat diterima bersama. Tujuannya adalah untuk memelihara atau mempertahankan keutuhan dan meningkatkan adaptasi. Evaluasi berupa observasi respon organismik terhadap intervensi. Hal ini menilai apakah hipotesis didukung atau tidak didukung. Jika tidak

didukung, rencana ini direvisi, hipotesis baru dapat direncanakan selanjutnya dapat di implementasikan dalam proses perawatan.

Hipotesis yang dapat diusulkan pada kasus anak dengan gangguan oksigenasi yaitu:

- a. Pencegahan gagal nafas dengan cara pemantauan ketat pada alat bantu pernafasan non invasif dan invasif agar adanya perubahan yang sedikit ekstrem akan segera diketahui oleh petugas kesehatan sehingga dapat diberikan tindakan segera agar tidak jatuh pada keadaan yang lebih buruk.
- b. Pemberian oksigen sesuai kondisi klien agar kebutuhan oksigen terpenuhi.

Tujuan dari intervensi adalah untuk mempertahankan wholeness dan memfasilitasi proses adaptasi (Aligood, 2010). Implementasi tidak diungkapkan secara jelas dalam model Konservasi Levine. Implementasi sekaligus dibicarakan dalam konsep intervensi. Garis besar tujuan dari rencana tindakan sudah tergambar dalam hipotesis, selanjutnya disusun intervensi pada klien yang mengalami gangguan oksigenasi.

Pemberian posisi yang nyaman untuk semua klien berbeda-beda, tergantung kondisi klien. *Suction* dilakukan pada semua klien, rata-rata setiap 4-6 jam perhari, frekuensi bisa lebih sering pada klien yang menggunakan ventilator, karena sekresi yang lebih banyak dan mempengaruhi alarm monitor alat bantu pernafasan. *Suction* tidak dilakukan pada beberapa klien, karena dengan usianya yang 10 tahun, klien sudah mampu untuk melakukan teknik batuk efektif.

Pemberian nebulizer juga diberikan pada semua klien, rata-rata setiap 3-6 jam per hari, tergantung berat ringannya kondisi klien dan sesuai instruksi. Persamaan yang dapat dilihat yaitu, setelah dilakukannya nebulizer, maka saturasi klien rata-rata mengalami peningkatan.

Implementasi dilaksanakan berdasarkan rencana intervensi pada asuhan keperawatan. Implementasi yang dilakukan pada kasus yang dikelola, pada umumnya disesuaikan dengan kondisi klien.

Evaluasi berupa observasi respon organismik terhadap intervensi atau implementasi keperawatan yang sudah dilakukan. Hal ini menilai apakah hipotesis sesuai dan mendukung atau tidak. Jika hipotesis yang sudah direncanakan tidak menunjang proses penyembuhan dan perbaikan kondisi klien, maka rencana dapat direvisi sehingga hipotesis baru disesuaikan dengan kondisi klien.

Observasi yang dilakukan pada klien di ruang rawat ICU anak didokumentasikan dalam setiap jam pada catatan perawatan, yang tertuang dalam *flowchart*. *Flowchart* diletakkan di atas meja di ujung setiap bed klien yang dirawat, sehingga perkembangan catatan perawatan setiap jam dapat dilihat oleh semua petugas kesehatan yang membutuhkan informasi tentang klien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan asuhan keperawatan dengan pendekatan aplikasi model Konservasi Levine pada klien dengan gangguan pemenuhan oksigenasi menunjukkan bahwa pemakaian teori ini dapat membantu klien beradaptasi dengan lingkungan. Pada aplikasi model Konservasi Levine ini pengkajian klien dilakukan secara komprehensif, dimana pengkajian meliputi observasi dan wawancara pada anak dan keluarga klien. Diagnosis pada model konservasi Levine kurang spesifik, sehingga pada diagnosis keperawatan menggabungkan dengan diagnosis keperawatan NANDA 2005. Untuk penentuan tujuan, intervensi, implementasi sampai dengan evaluasi pada dasarnya dapat dilakukan dengan baik.

Bagi pelayanan keperawatan, pelaksanaan pengelolaan klien dengan gangguan oksigenasi melalui pendekatan model Konservasi Levine menunjukkan

klien mampu memaksimalkan perilaku adaptasinya. Oleh karena itu pelayanan keperawatan sebaiknya mulai mempertimbangkan pengelolaan asuhan keperawatan dengan pendekatan teori-teori keperawatan yang ada. Selain itu, untuk memudahkan menerapkan konsep konservasi energi, diperlukannya manipulasi dan modifikasi lingkungan yang bisa diterapkan sehari-hari, untuk meningkatkan kualitas asuhan keperawatan.

Bagi institusi pendidikan, teori-teori keperawatan hendaknya menjadi bagian dari kurikulum mata ajaran keperawatan serta teori-teori keperawatan tersebut dapat dikembangkan untuk dikembangkan menjadi area penelitian keperawatan.

Bagi pengetahuan keperawatan, hasil pengelolaan kasus gangguan oksigenasi menggunakan aplikasi model konservasi Levine ini dapat dijadikan dasar atau masukan bagi para praktisi keperawatan untuk meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan yang merupakan bagian dari pelayanan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alligood, M.R. & Tomey, A.M. (2006). *Nursing theory utilization dan application*. (edisi 3). USA : Mosby elsevier.
- Alwi, I., Nasution, S.A., & Ranitya, R. (2009). *Prosiding Simposium Pendekatan Holistik Kardiovaskular VIII*. Jakarta: Pusat Penerbita Ilmu Penyakit Dalam.
- Ball, J.W. & Bindler, R.C. (2003). *Pediatric nursing caring for children*.(edisi 3). New Jersey: Pearson Education.
- Davis, J.H. & Hassell, L.L. (2007). *Children in intensive care*. (edisi 2). U.K: Elsevier
- Farias, J.A., Alia, I., esteban, A., Golubicki, A.N., & Olazarri, F.A. (1998). *Weaning from Mechanical Ventilation in Pediatric Intensive*

- Care Patients. *Intensive Care med*, 24: 1070-1075. <http://www.proquest.umi.com> diperoleh tanggal 20 Maret 2011.
- Gordon, S., & Graham, S. (2006). Epidemiology of respiratory disease in Malawi. *Malawi Medical Journal*, 18(3):134-146. <http://indexmedicus> diperoleh tanggal 18 April 2011.
- Hockenberry, M. & Wilson, D. (2009). *Wong's nursing care of infants and children*. St.Louis: Mosby Elsevier.
- James, S.R., & Ashwill, J.W. (2007). *Nursing care of children principles & practice*. (edisi 3). U.S.A: Saunders Elsevier.
- Kim, M.J., McFarland, G.K., & McLane, A.M. (2006). *Diagnosa keperawatan*. (edisi 7). Jakarta: EGC.
- Mandhane, P.J., Greene, J.M., Cowan, J.O., Taylor, D.R., & Sears, M.R. (2005). Sex differences in factors associated with childhood- and adolescent-onset wheeze. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 172: 45-54. <http://ajrcm.atsjournals.org> di peroleh tanggal 18 April 2011.
- Price, S.A. & Wilson, L.M. (2006). *Patofisiologi konsep klinis dan penyakit*. (edisi 6). Jakarta: EGC.
- Purnawan, I. & Saryono. (2010). *Mengelola pasien dengan ventilator mekanik*. Jakarta: Rekatama.
- Riyadi, S. & Sukarmin. (2009). *Asuhan keperawatan pada anak*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Somantri, I. (2009). *Asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan sistem pernafasan*. (edisi 2). Jakarta: Salemba Medika.
- Sulani, F. (2009). *Masalah pertumbuhan janin terhambat (PJT) dan bayi berat lahir rendah (BBLR) di Indonesia*. Banjarmasin : Kongres Nasional X Perinasia.
- Speer, K.M. (2008). *Rencana asuhan keperawatan pediatrik dengan clinical pathways*. (edisi 3). Jakarta: EGC.
- Sastroasmoro, S. (1994). *Buku ajar kardiologi anak*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Udjianti, W.J. (2010). *Keperawatan kardiavaskular*. Jakarta: Salemba Medika.
- Wijayanegara, H. et al. (2009). *Prematuritas*. Bandung : Penerbit Refika Aditama.
- WHO. (2009). *Pelayanan kesehatan anak di rumah sakit*. Jakarta.
- Ye, Y., Zulu, E., Mutisya, M., Orindi, B., Emina, J., & Kyobutungi, C., (2009). Seasonal Pattern of Pneumonia Mortality among Under-Five Children in Nairobi's Informal Settlements. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 81(5): 770-775. <http://www.ajtmh.org> diperoleh tanggal 4 Maret 2011.