



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**APLIKASI MODEL KONSERVASI MYRA E. LEVINE  
DALAM ASUHAN KEPERAWATAN PADA ANAK DENGAN  
DEMAM DI RUANG RAWAT INFEKSI ANAK  
RSUPN Dr. CIPTO MANGUNKUSUMO  
JAKARTA**

**KARYA ILMIAH AKHIR**

**SRI HARTINI M. A.  
0906594766**

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



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**APLIKASI MODEL KONSERVASI MIRA E. LEVINE  
DALAM ASUHAN KEPERAWATAN PADA ANAK DENGAN  
DEMAM DI RUANG RAWAT INFEKSI ANAK  
RSUPN Dr. CIPTO MANGUNKUSUMO  
JAKARTA**

**KARYA ILMIAH AKHIR**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ners Spesialis Keperawatan Anak

**SRI HARTINI M. A.  
0906594766**

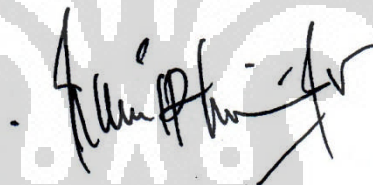
**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
PROGRAM NERS SPESIALIS KEPERAWATAN  
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN ANAK  
DEPOK, JUNI 2012**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN**

**Karya Ilmiah Akhir Ini Telah Diperbaiki Sesuai Dengan Masukan, Saran, Arahannya  
Dari Tim Penguji Ujian Karya Ilmiah Akhir Pada Program Ners Spesialis  
Keperawatan Anak Universitas Indonesia.**

**Depok, Juni 2012**

**Supervisor Utama**



**Nani Nurhaeni, S.Kp., MN.**

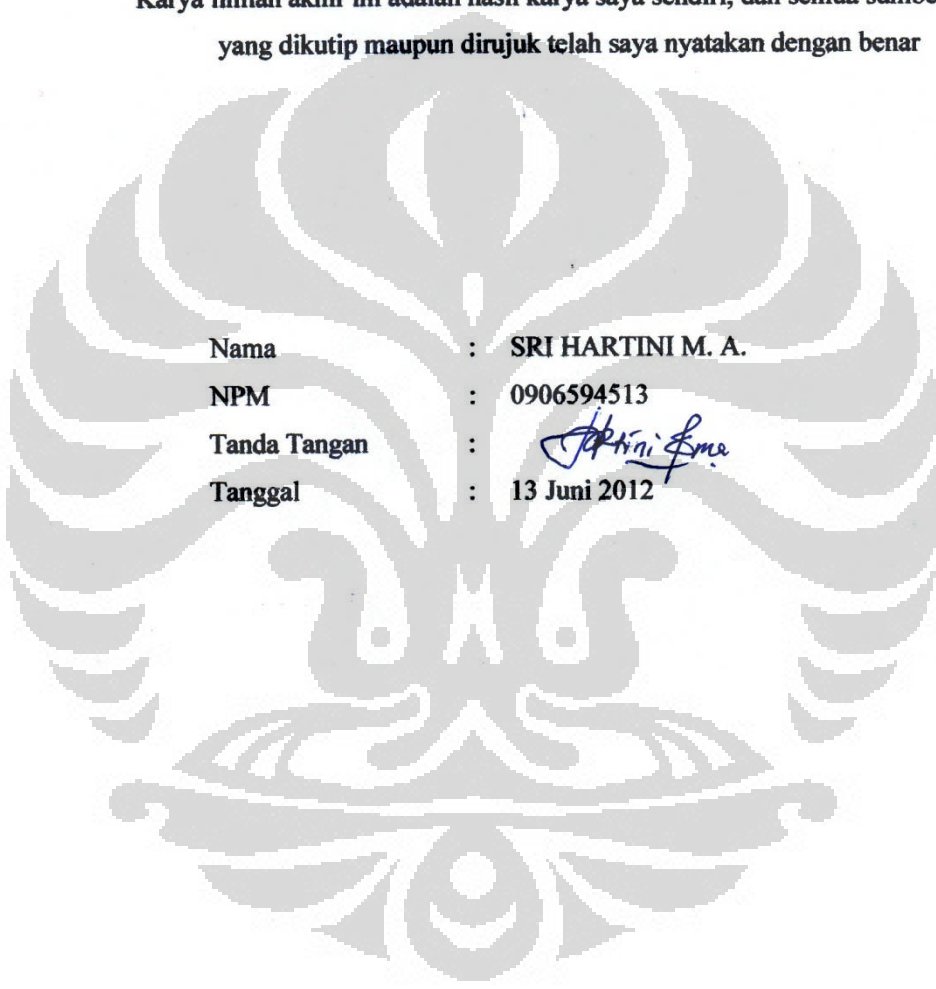
**Supervisor**

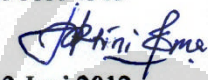


**Happy Hayati, Ns., Sp.Kep.An.**

## 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 : SRI HARTINI M. A.  
NPM : 0906594513  
Tanda Tangan :   
Tanggal : 13 Juni 2012

## HALAMAN PENGESAHAN

Karya Ilmiah Akhir ini diajukan oleh :

Nama : SRI HARTINI M. A  
NPM : 0906594766  
Program Studi : Program Ners Spesialis Keperawatan Anak  
Judul Karya Imiah Akhir : Aplikasi Model Konservasi Myra E. Levine dalam Asuhan Keperawatan Anak dengan Demam Di Ruang Rawat Infeksi Anak RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta

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

### DEWAN PENGUJI

Supervisor Utama : Nani Nurhaeni, S.Kp., M.N.

Supervisor : Happy Hayati, Ns., Sp.Kep.An.

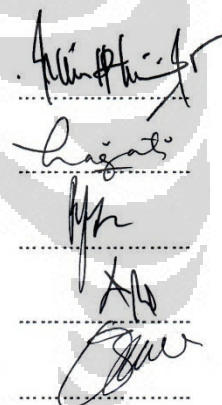
Penguji : dr. Rifan Fauzi Sp.A.

Penguji : Dessie Wanda, S.Kp.,M.N.

Penguji : Oswati Hasanah, Ns., Sp.Kep.An.

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 13 Juni 2012



Handwritten signatures of the exam board members, corresponding to the names listed on the left.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan tugas ilmiah akhir ini. Penulisan tugas ilmiah akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Ners Spesialis Keperawatan Anak pada Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tugas ilmiah ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Nani Nurhaeni, SKp., M.N., selaku supervisor utama yang telah memberikan bimbingan, motivasi melalui berbagai arahan dan masukan serta saran dalam penyusunan Karya Ilmiah Akhir ini.
2. Ibu Happy Hayati, Ns., Sp.Kep.An., selaku supervisor yang telah memberikan bimbingan, motivasi melalui berbagai arahan dan masukan serta saran dalam penyusunan Karya Ilmiah Akhir ini.
3. Yeni Rustina, M.App.Sc., PhD., selaku Koordinator M.A. Karya Ilmiah Akhir yang sudah banyak memberikan masukan yang sangat bermanfaat selama ini.
4. Dessie Wanda, S.Kp, M.N, selaku motivator dalam penyusunan Karya Ilmiah Akhir ini.
5. Dewi Irawaty, MA, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
6. Seluruh staf dosen/pengajar pada Program Pasca Sarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Peminatan Anak Universitas Indonesia, yang dengan sabar dan penuh perhatian serta memberikan bantuannya yang tidak ternilai.
7. Seluruh staf akademik Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia yang telah menyediakan fasilitas, dukungan dan bantuan yang diberikan selama ini.

8. Ketua STIKES Telogorejo Semarang, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk berangkat dan menggali ilmu di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
9. Orang tua dan seluruh keluarga tersayang, suami dan anak-anakku tercinta yang dengan penuh cinta kasih senantiasa memberikan doa, semangat dan dukungan tiada henti selama ini. Terima kasih atas segala pengertian dan kesabaran serta pengorbanannya.
10. Segenap sahabat tercinta Wirdasi Thalib yang berada di Palembang dan Rahayu Pujiastuti di Jakarta yang senantiasa memberikan semangat dan bantuan dalam bentuk spiritual maupun material serta memberikan dukungan sehingga Karya Ilmiah Akhir ini dapat selesai pada waktunya.
11. Rekan-rekan mahasiswa Program Ners Spesialis Keperawatan Anak yang telah memberikan dukungan, perhatian, masukan, dan bantuannya dalam penyusunan Karya Ilmiah Akhir ini.
12. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Akhir ini.

Besar harapan penulis, semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Ilmiah Akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu keperawatan.

Depok, Juni 2012

Penulis

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

---

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

Nama : Sri Hartini M. A.  
NPM : 0906594766  
Program Studi : Ners Spesialis  
Departemen : Peminatan 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 Model Konservasi Myra E. Levine dalam Asuhan Keperawatan Anak dengan Demam Di Ruang Rawat Infeksi Anak RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta, beserta 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 mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : Juni 2012

Yang menyatakan



(Sri Hartini M. A.)



**UNIVERSITAS INDONESIA  
PROGRAM NERS SPESIALIS KEPERAWATAN ANAK  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN**

Karya Ilmiah Akhir, Juni 2012  
Sri Hartini M. A

Aplikasi Model Konservasi Myra E. Levine dalam Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Demam Di Ruang Rawat Infeksi Anak Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Dr Cipto Mangunkusumo Jakarta

xiv + 147 halaman + 3 tabel + 3 skema + 7 lampiran

Abstrak

Karya Ilmiah Akhir ini memberikan gambaran tentang pelaksanaan Program Residensi Ners Spesialis Keperawatan Anak dalam bentuk kegiatan praktik Residensi I dan II. Karya Ilmiah Akhir ini bertujuan untuk memberikan gambaran aplikasi Model Konservasi Myra E. Levine pada asuhan keperawatan anak dengan penyakit infeksi dan pencapaian kompetensi baik sebagai pemberi asuhan, *advocator*, *conselor*, *educator*, *colaborator*, dan agen perubah selama praktik residensi. Menurut model konservasi Levin, *trophicognosis* peningkatan suhu tubuh (demam) merupakan gangguan pada integritas struktur. Intervensi keperawatan dilakukan untuk mengkonservasi integritas struktur tersebut, yang berdampak pada konservasi energi, integritas personal dan integritas sosial. Pada kondisi demam intervensi yang dilakukan adalah mempertahankan agar lingkungan tetap nyaman dan sejuk, mengurangi aktivitas yang melelahkan, meningkatkan istirahat, memberikan asupan nutrisi yang adekuat. Konsep lain yang diterapkan dalam asuhan keperawatan dengan demam ini adalah konsep *family centered care* (FCC), kemudian melaksanakan ners spesialis sebagai *inovator*, residen melaksanakan proyek inovasi berupa pembuatan format *dischar planning* dan optimalisasi ruang bermain.

Kata kunci: model konservasi Levine, demam, hipertermia, FCC.

Daftar Pustaka : 53 (2002-2011)

**UNIVERSITY OF INDONESIA  
SPECIALIST PEDIATRIC NURSE PROGRAM  
FACULTY OF NURSING**

Final Assigment, June 2012  
Sri Hartini M. A

Application of Conservation Model Myra E. Levine in the Nursing Care of  
Children with Fever Ward Infections In Children General Hospital, National  
Center Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta

xiv + 147 pages + 3 tables + 3 scheme +7 enclosure

Abstract

This final assignment provides an overview about the implementation residency practices of the specialist pediatric nurse program in the form practical activities residency I and II. The aim of this final assignment is provide overview application Conservation Model Myra E. Levine on nursing care of children with infectious diseases and the achievement of competencies such as a caregiver advocator, counselor, educator, collaborator, and change agents during practice residency. According to Levin conservation models, trophicognosis increase in body temperature (fever) is an interference with the integrity of the structure. Nursing interventions undertaken to conserve the integrity of these structures, which have an impact on energy conservation, personal integrity and social integrity. In the intervention condition of fever is to preserve the environment in order to stay comfortable and cool, reducing the exhausting activity, increased rest, providing adequate nutrition. Another concept that is applied in nursing care with a fever is the concept of family centered care (FCC), then carry out specialist nurses as an innovator, a resident carrying out innovation projects making planning and optimization dischar format playroom.

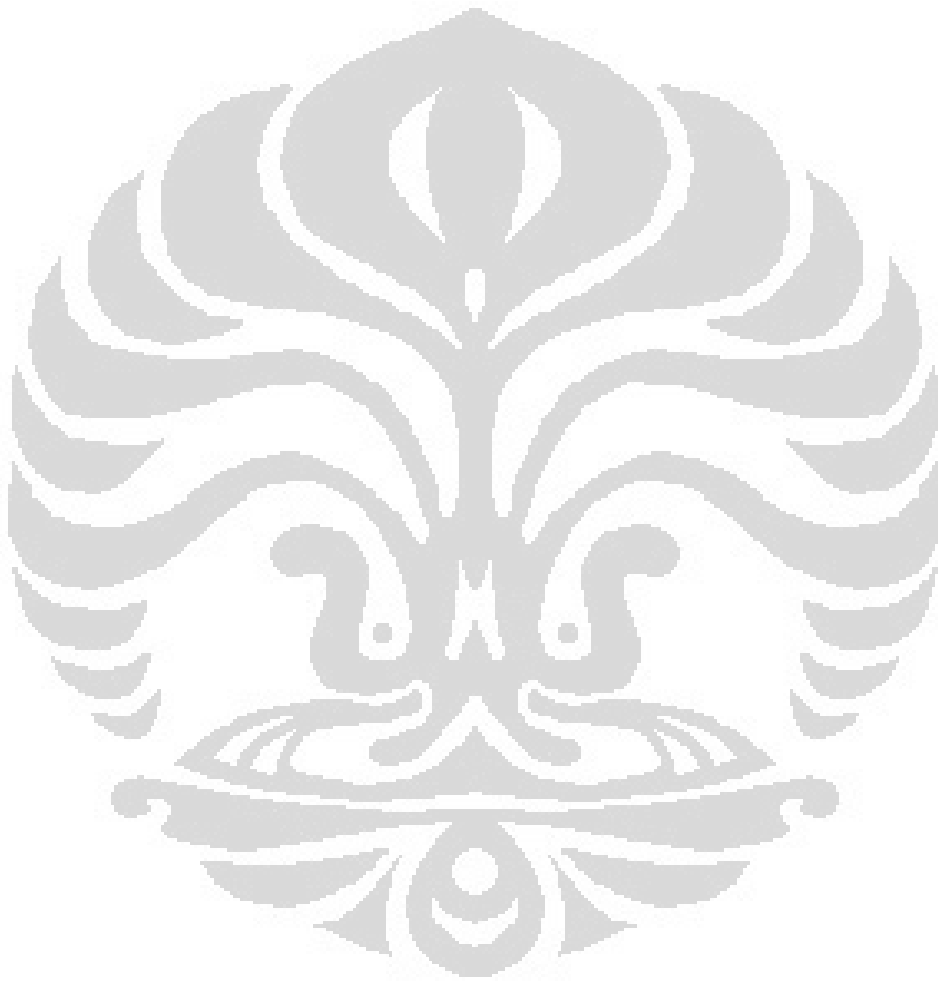
Key words : Conservation models Levine, fever, hyperthermia, FCC.

References : 53 (2002-2011)

## DAFTAR ISI

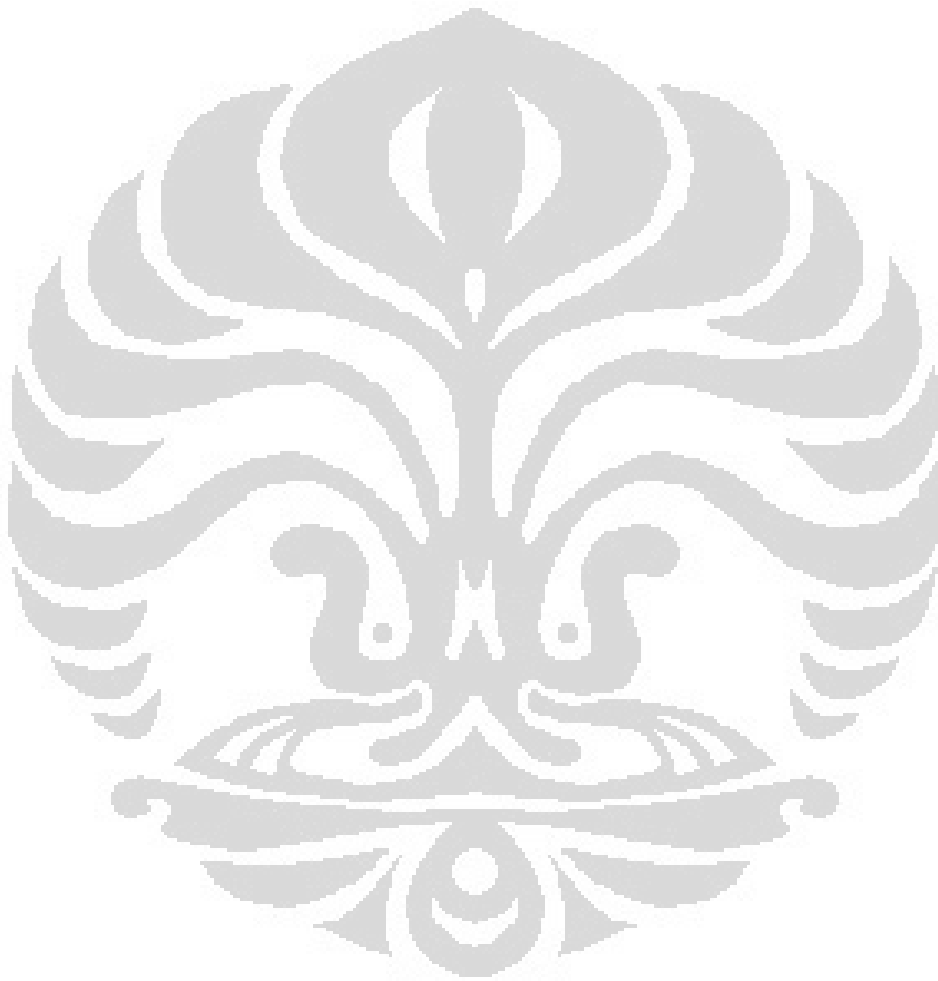
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	vii
ABSTRAK BAHASA INDONESIA .....	viii
ABSTRAK BAHASA INGGRIS .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR SKEMA .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1.Latar Belakang .....	1
1.2.Tujuan .....	11
1.3.Sistematika penulisan.....	12
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1.Gambaran kasus .....	13
2.2.Tinjauan teoritis .....	25
2.3.Integrasi teori dan konsep keperawatan dalam proses keperawatan .....	63
2.4.Aplikasi teori keperawatan pada kasus terpilih .....	78
<b>BAB 3 PENCAPAIAN KOMPETENSI</b>	
3.1.Target unit kompetensi sesuai area peminatan selama praktik residensi .....	106
3.2.Peran Ners Spesialis Keperawatan .....	111
<b>BAB 4 PEMBAHASAN</b>	
4.1.Penerapan Teori Konservasi Myra E. Levine dalam asuhan keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan	120

pada anak dengan penyakit infeksi.....	
4.2. Praktik Spesialis Keperawatan Anak dalam pencapaian target ...	141
<b>BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Simpulan .....	144
5.2. Saran .....	146
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>147</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Suhu normal pada tempat yang berbeda .....	37
Tabel 2.2	Klasifikasi Suhu Tubuh.....	38
Tabel 4.1	<i>Trophicognosis</i> yang muncul pada kasus terpilih.....	133



## DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Proses peningkatan suhu tubuh.....	40
Skema 2.2 Model Konservasi Levine .....	71
Skema 2.3 Integrasi model levine.....	75



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kontrak belajar residensi keperawatan anak
- Lampiran 2 Implementasi asuhan keperawatan kasus kelolaan.
- Lampiran 3 Kasus kelolaan 1
- Lampiran 4 Kasus kelolaan 2
- Lampiran 5 Kasus kelolaan 4
- Lampiran 6 Kasus kelolaan 5
- Lampiran 7 Laporan proyek inovasi di Ruang Anggrek RSAB Harapan Kita  
Jakarta

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pertumbuhan dan perkembangan anak akan berlangsung secara teratur, saling berkaitan dan berkesinambungan. Pertumbuhan dan perkembangan terjadi bersamaan dan berkorelasi. Misalnya pertumbuhan otak dan serabut syaraf anak akan disertai perubahan fungsi yaitu perkembangan intelegensinya. Perkembangan mempunyai pola teratur dan berurutan. Pertumbuhan dan perkembangan pada tahap awal akan menentukan pertumbuhan dan perkembangan selanjutnya. Proses pertumbuhan dan perkembangan menyebabkan anak akan mengalami berbagai perubahan pada setiap waktunya, baik yang berhubungan dengan fisik, organ, maupun psikologis dan sosial (Depkes RI, 2006).

Perubahan yang terjadi pada anak yang sehat akan berlangsung sesuai dengan perkembangan usianya. Pada keadaan anak yang mengalami suatu penyakit akan menyebabkan perubahan fisiologis. Kemampuan anak untuk melewati kondisi sakit dipengaruhi oleh kemampuan adaptasi dan pertahanan fisiologis tubuh serta ketahanan psikologis dan lingkungan sosialnya (Potter & Perry, 2006). Ketika anak tampak tidak sehat, hal pertama yang sering dilakukan orang tua adalah dengan meraba dahi anak untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan suhu tubuh, walaupun sebenarnya suhu tubuh yang meningkat itu bukanlah suatu penyakit (Avner, 2009).

Suhu tubuh normal dipengaruhi oleh lingkungan, usia, jenis kelamin, aktivitas fisik dan suhu udara. Suhu tubuh akan lebih rendah  $0,5^{\circ}\text{C}$  dari suhu normal, pada pagi hari dan meningkat pada sore hari. Oleh karena itu tidak ada nilai mutlak suhu tubuh.



Rentang suhu tubuh normal yaitu suhu aksila antara  $34,7^{\circ}\text{C}$ - $37,3^{\circ}\text{C}$ , suhu oral antara  $35,5^{\circ}\text{C}$ - $37,3^{\circ}\text{C}$ , dan suhu rektal antara  $36,6^{\circ}\text{C}$ - $37,9^{\circ}\text{C}$  (Avner, 2009).

Peningkatan suhu tubuh dapat terjadi sebagai reaksi adanya infeksi. Infeksi dapat mempengaruhi seluruh tubuh atau bagian tubuh tertentu (infeksi lokal). Pada anak, terjadinya gangguan peningkatan suhu tubuh dapat menyebabkan gangguan pemenuhan kebutuhan rasa nyaman, salah satunya adalah demam. Demam sendiri memegang peranan dalam membantu tubuh untuk melawan serangan infeksi virus atau bakteri. Suhu yang meningkat terkadang bisa menjadi tanda penyakit yang lebih serius, seperti infeksi bakteri yang parah dari darah (septikemia), infeksi saluran kemih, pneumonia atau meningitis. Jadi suhu yang meningkat adalah suatu respon tubuh untuk melawan infeksi yang masuk ke dalam tubuh (Susan, 2011).

Saat seorang anak mengalami perubahan suhu tubuh, orang tua akan segera berespon untuk mengatasi perubahan suhu tersebut. Selama suhu meningkat, metabolisme meningkat dan konsumsi oksigen bertambah. Metabolisme tubuh meningkat 7% untuk setiap derajat kenaikan suhu. Frekuensi jantung dan pernafasan meningkat untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh. Metabolisme meningkat menggunakan energi yang memproduksi panas tambahan. Suhu yang meningkat dan berlangsung lama, dapat melelahkan anak sehingga menghabiskan simpanan energi dan beresiko terjadinya dehidrasi (Thompson, 2007).

Terdapat beberapa keluhan dan masalah keperawatan yang sering dialami oleh anak yang menderita penyakit infeksi, diantaranya adalah demam, nyeri, gangguan cairan, masalah nutrisi, dan kelemahan. Demam terjadi karena kelebihan produksi panas, sehingga mekanisme pengeluaran panas tidak mampu untuk mempertahankan kecepatan pengeluaran panas tubuh, sebagai akibatnya terjadi peningkatan suhu tubuh. Demam juga dapat terjadi akibat perubahan pada hipotalamus karena adanya zat pirogen. Durasi dan derajat demam tergantung

pada kekuatan pirogen dan kemampuan individu untuk berespon (Potter & Perry, 2010).

Selama mengalami demam, metabolisme meningkat dan kebutuhan oksigen bertambah. Metabolisme tubuh meningkat 10-12% untuk setiap derajat kenaikan suhu. Frekuensi jantung dan pernafasan meningkat untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh. Metabolisme yang meningkat menyebabkan peningkatan penggunaan energi dan akan memproduksi panas tambahan. Peningkatan metabolisme akan menghabiskan cadangan energi tubuh, akibatnya anak akan mengalami kelemahan umum. Hipertermia juga akan meningkatkan risiko kekurangan volume cairan akibat peningkatan IWL (*insensible water lose*) melalui pernafasan dan pengeluaran keringat (*diaphoresis*) seiring dengan peningkatan metabolisme tubuh. Kebutuhan cairan yang tidak terpenuhi dapat menyebabkan kerusakan jaringan karena adanya penurunan proses perfusi jaringan (Potter & Perry, 2010).

Mekanisme kehilangan panas pada manusia, atau penurunan suhu tubuh tergantung pada keseimbangan antara panas yang diproduksi atau diabsorpsi dengan panas yang hilang. Penurunan produksi panas dapat disebabkan adanya kegagalan dalam sistem endokrin dan terjadi penurunan basal metabolisme tubuh, sehingga timbul proses penurunan suhu tubuh, misalnya pada keadaan disfungsi kelenjar tiroid, adrenal ataupun pituitaria (Yunanto, 2010). Adapun mekanisme tubuh kehilangan panas dapat terjadi secara konduksi, konveksi, radiasi dan evaporasi. Konduksi adalah perpindahan panas sebagai akibat perbedaan suhu antara kedua obyek (Yunanto, 2010). Konveksi dan radiasi adalah kedua proses yang menggunakan udara sebagai media perpindahan panas. Konveksi adalah perpindahan panas yang terjadi apabila ada selisih suhu antara permukaan kulit anak dan aliran udara yang dingin di permukaan tubuh anak, sedangkan radiasi adalah perpindahan suhu tubuh dari suatu objek yang dingin dengan cara memancar (Yunanto, 2010). Contoh perpindahan panas melalui

proses konveksi adalah pada inkubator dengan jendela yang terbuka, atau pada waktu proses transportasi anak ke rumah sakit. Proses perpindahan panas melalui radiasi terjadi saat pancaran udara dari pendingin ruang atau AC langsung mengenai tubuh anak. Evaporasi adalah kehilangan panas akibat penguapan, melalui permukaan kulit dan traktus respiratorius (Yunanto, 2010). Keadaan ini bisa terjadi pada anak yang basah waktu dimandikan. Pusat pengaturan suhu pada hipotalamus posterior memproduksi panas dan mengurangi pengeluaran panas. Hipotalamus posterior menerima informasi suhu luar lebih rendah dari suhu tubuh maka pembentukan panas ditambah dengan meningkatkan metabolisme dan aktivitas otot rangka dalam bentuk menggigil dan pengeluaran panas dikurangi dengan vasokonstriksi kulit dan pengurangan produksi keringat sehingga suhu tubuh tetap dipertahankan tetap.

Demam juga menjadi masalah yang sering dihadapi oleh tenaga kesehatan seperti dokter, perawat dan termasuk orangtua, baik di rumah sakit maupun di masyarakat. Orangtua menganggap peningkatan suhu tubuh berbahaya bagi kesehatan bayi atau anak karena dapat menyebabkan kejang dan kerusakan otak (Avner, 2009). Penelitian yang berfokus pada bayi atau anak yang mengalami peningkatan suhu tubuh, menemukan bahwa kejadian bakteri yang mengakibatkan penyakit sekitar 10 % pada bayi yang mengalami peningkatan suhu tubuh berusia 1-2 bulan (Jeffrey, 2002). Dalam survei yang dilakukan pada 110.709 klien ICU anak, tercatat 6.290 kasus infeksi. Ada 3 infeksi utama yang terjadi di ICU yaitu, 64% terkait infeksi, infeksi aliran darah ke paru (28%), pneumonia (21%), dan infeksi saluran kemih (15%). Masing-masing infeksi sangat terkait dengan penggunaan alat invasif (Mirza, 2006).

Infeksi ditimbulkan oleh adanya agen infeksius yang menyerang sistem tubuh manusia, baik secara langsung maupun melalui suatu agen perantara (Mirza, 2006). Agen infeksius dapat berupa virus, bakteri, dan parasit. Agen infeksius yang menyerang manusia mempunyai tingkatan tertentu, mulai dari agen yang

dapat menimbulkan penyakit ringan sampai pada agen yang menimbulkan penyakit berat. Penyakit infeksi paling sering disebabkan oleh patogen virus, bakteri, dan jamur. Patogen ini harus diselidiki pada semua klien dengan suhu tubuh meningkat yang dirawat untuk penyakit yang tidak disertai suhu yang meningkat atau yang mempunyai prognosis klinis yang tidak dapat dijelaskan saat diagnosis awal. Walau demikian, penyakit yang ringan sekali pun jika tidak ditangani secara serius, bisa menyebabkan akibat yang lebih fatal (Mirza, 2006).

Munculnya manifestasi penyakit infeksi pada seorang individu dipengaruhi oleh penyebab yang multifaktor. Pada kasus-kasus infeksi, di samping pajanan yang ditimbulkan oleh agen infeksius, proses munculnya manifestasi klinis juga dipengaruhi oleh sistem pertahanan tubuh yang lemah. Adakalanya ketika sistem pertahanan tubuh (imunitas) berfungsi secara maksimal, pajanan agen infeksius tidak sampai menimbulkan manifestasi klinis. Sebaliknya, dengan melemahnya imunitas tubuh, pajanan ringan sekalipun akan menimbulkan manifestasi klinis yang sangat mengganggu, terlebih jika terjadi serangan agen infeksius yang ganas (Mandal, 2008).

Penyakit infeksi berasal dari sumber endogen atau eksogen. Sumber endogen termasuk anggota tubuh biasanya didapatkan mikroorganisme. Misalnya jenis penyakit infeksi tersebut seperti diare, campak, pneumonia, malaria, tuberkulosis, demam dengue, tifoid, meningitis, ensepalitis, dan malnutrisi. Sumber eksogen mencakup mereka yang bukan bagian dari penyakit tersebut, contohnya termasuk pengunjung, petugas kesehatan, peralatan dan lingkungan kesehatan (Mirza, 2006). Pada beberapa jenis penyakit infeksi, terjadi demam karena masuknya jasad renik (mikroorganisme) ke dalam tubuh. Rotavirus merupakan penyebab paling umum dari gastroenteritis akut pada anak-anak usia kurang dari 3 tahun yang dirawat di rumah sakit (WHO, 2007). Di jelaskan juga dalam penelitian yang dilakukan di Brasil bahwa rotavirus adalah infeksi virus yang paling umum yang menyebabkan diare akut pada anak di seluruh dunia. Tinjauan sebelumnya

menunjukkan bahwa infeksi rotavirus dialami pada 22% dari semua anak yang di rawat karena diare akut, dan 600.000 atau bahkan lebih banyak kematian yang disebabkan oleh diare pada anak usia kurang dari lima tahun disebabkan oleh infeksi rotavirus. Angka kematian diperkirakan adalah 2.500 kematian per tahun. Vaksin rotavirus diperkenalkan dalam rutinitas vaksinasi di Brasil pada tahun 2006, dan tahun-tahun berikutnya memungkinkan untuk mengevaluasi dampak dari vaksinasi ini di segala usia (Emerson et al., 2008).

Mikroorganisme seringkali menyebabkan beberapa zat kimiawi tertentu beredar dalam darah dan mencapai hipotalamus. Pada saat hipotalamus mendeteksi ada kuman, atau zat yang menimbulkan suhu meningkat (pirogen) maka akan menyebabkan perubahan pada *set point* secara otomatis dan kemudian akan mengeset thermostat tubuh kita lebih tinggi. Pada suhu 37°C, thermostat akan mengetahui ada kuman maka suhu tubuh menjadi 38,9°C (Sibernagl, 2007). Dengan demikian Hipotalamus mengetahui berapa suhu tubuh yang seharusnya dan akan mengirim pesan ke tubuh untuk menjaga suhu tersebut tetap stabil (Sibernagl, 2007).

Fungsi fisiologis sistem imun anak adalah melindungi tubuh terhadap mikroorganisme patogen. Respon imun terdiri dari berbagai sel dan molekul yang larut dan disekresi oleh sel-sel tersebut. Sel-sel utama yang terlibat dalam reaksi imun adalah limfosit (sel B, sel T, dan sel *natural killer*), fagosit (neutrofil, eosinofil, monosit, dan makrofag), sel asesori (basofil, sel mast, dan trombosit), sel-sel jaringan, dan komponen lain. Reaksi tubuh dapat berupa reaksi lokal dan dapat pula terjadi reaksi umum. Pada infeksi dengan reaksi umum akan melibatkan syaraf dan metabolik, pada saat itu terjadi reaksi ringan limfopretikularis disuluruh tubuh, berupa proliferasi sel fagosit dan sel pembuat antibodi (limfosit B). Selanjutnya adalah reaksi lokal yang disebut inflamasi akut. Reaksi ini terus berlangsung selama menjadi proses pengrusakan jaringan oleh trauma. Bila penyebab pengrusakan jaringan bisa diberantas, maka sisa

jaringan yang rusak disebut debris akan difagositosis dan dibuang oleh tubuh sampai terjadi resolusi dan kesembuhan. Bila trauma berlebihan, reaksi sel fagosit kadang berlebihan sehingga debris yang berlebihan terkumpul dalam suatu rongga membentuk abses atau berkumpul di jaringan tubuh yang lain membentuk *flegman* (peradangan yang luas di jaringan ikat). Gambaran klinis infeksi pasca bedah adalah: rubor (kemerahan), calor (demam setempat) akibat vasodilatasi dan tumor (bengkak) karena eksudasi. Ujung syaraf merasa akan terangsang oleh peradangan sehingga terdapat rasa nyeri (dolor). Nyeri dan peradangan akan mengakibatkan gangguan faal, dan reaksi umum antara lain berupa sakit kepala, demam dan peningkatan denyut jantung (Sumarmo, 2012).

Demam juga akan meningkatkan risiko kekurangan volume cairan akibat peningkatan *insensible water lose* (IWL) melalui pernafasan dan pengeluaran keringat (*diaphoresis*) seiring dengan peningkatan metabolisme tubuh. Kebutuhan cairan yang tidak terpenuhi dapat menyebabkan kerusakan jaringan karena adanya penurunan proses perfusi jaringan. Keadaan ini harus segera mendapatkan perawatan yang tepat (Potter & Perry, 2010).

Penanganan demam dapat dilakukan melalui modifikasi lingkungan dengan cara menjaga agar ruangan tidak panas, yaitu dengan memasang kipas angin, dan memakaikan pakaian yang mudah menyerap keringat dan memakaikan baju yang tidak tebal. Hal ini dapat mengatur proses pengeluaran panas melalui evaporasi sehingga suhu tubuh bayi atau anak akan semakin menurun dan akan merasa nyaman (Yunanto, 2010).

Asuhan keperawatan dengan peningkatan suhu tubuh (demam), dilakukan untuk mengatasi gangguan pemenuhan kebutuhan rasa nyaman peningkatan suhu tubuh. Tindakan untuk memenuhi kebutuhan rasa nyaman yaitu dengan menurunkan suhu tubuh mencakup intervensi farmakologis dan atau non farmakologis. Intervensi yang paling sering adalah penggunaan antipiretik untuk

menurunkan *set point* (titik tetap) (Wong et al., 2009). Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa anak yang menderita penyakit infeksi, khususnya yang mengalami demam berisiko mengalami kehilangan energi. Sementara itu suplai energi sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh agar dapat mempertahankan fungsi tubuh. Untuk itu, perlu dikembangkan asuhan keperawatan yang berfokus pada konservasi.

Terkait dengan peran perawat ners spesialis keperawatan anak, dalam hal ini penulis harus dapat mengembangkan profesionalisme dalam memberikan asuhan keperawatan kepada anak, yang mengalami demam akibat adanya penyakit infeksi. Untuk meningkatkan kualitas asuhan keperawatan yang diberikan, penulis berusaha mengembangkan asuhan keperawatan yang efektif melalui pendekatan teori keperawatan. Untuk mengatasi gangguan pemenuhan kebutuhan rasa nyaman akibat peningkatan suhu tubuh (demam) pada anak dengan penyakit infeksi, dapat dilakukan intervensi yang lebih komprehensif dengan mempertimbangkan hal-hal yang terkait dengan penyebab dan akibat dari demam tersebut.

Salah satu model keperawatan yang telah dikembangkan dalam tata layanan keperawatan adalah model konservasi yang dikembangkan oleh Mira E. Levine. Model ini berorientasi pada konservasi energi, integritas struktural, integritas personal, dan integritas sosial, yang berfokus pada peningkatan kemampuan klien untuk dapat beradaptasi semaksimal mungkin untuk mencapai kualitas hidup yang optimal. Pendekatan model konservasi yang dipelopori oleh Myra Estrin Levine sesuai untuk mengatasi *trophicognosis* peningkatan suhu tubuh (demam) pada penyakit infeksi.

Konsep utama model Levine terdiri dari *wholism* (menyeluruh/ integritas), adaptasi dan konservasi. Sehat yang *wholism* (menyeluruh) adalah sesuatu yang bersifat organik, mengalami perubahan/kemajuan, saling menguntungkan antara

perbedaan fungsi dan bagian yang ada di dalam tubuh, bersifat terbuka dan saling mempengaruhi dengan lingkungan sekitar. Secara umum, individu akan melakukan adaptasi dalam menghadapi perubahan lingkungan. Adaptasi adalah proses perubahan agar individu dapat mempertahankan integritas dalam lingkungannya, baik internal maupun eksternal. Kondisi gangguan rasa nyaman akibat peningkatan suhu tubuh memerlukan adaptasi lingkungan internal tubuh maupun eksternal agar mampu mempertahankan dan mengembalikan kondisi homeostasis tubuh (Tomey & Alligood, 2006).

Model konservasi mendeskripsikan tentang cara yang kompleks yang memungkinkan individu (anak) untuk melanjutkan fungsi meskipun dihadapkan pada tantangan/hambatan yang sangat berat (Levine, 1990). Selama konservasi ini, anak dapat menghadapi rintangan/hambatan, beradaptasi, dan mempertahankan keunikannya. Perawat sebagai *care provider* harus mampu melakukan pengkajian dengan model konservasi ini, karena pengkajian 4 (empat) prinsip konservasi Levine, yaitu konservasi energi, konservasi integritas struktural, konservasi integritas personal, dan konservasi integritas sosial, merupakan sarana untuk menilai apakah anak cukup memiliki bekal untuk melakukan proses adaptasi. Tujuan konservasi adalah kesehatan dan kekuatan untuk menghadapi ketidakmampuan. Fokus utama konservasi adalah menjaga bersama-sama seluruh aspek dari manusia/individu (Tomey & Alligood, 2006).

Model konservasi memungkinkan perawat anak dapat membantu seorang anak mencapai integritas dirinya. Model ini memberikan panduan tentang bagaimana hubungan perawat – klien dengan berfokus pada pengaruh dan respon klien untuk mempromosikan integritas klien melalui prinsip konservasi. Intervensi untuk mempertahankan integritas jaringan, konservasi energi, integritas personal dan psikososial yang terjadi pada anak dengan penyakit infeksi yang mengalami demam sangat penting. Dalam kondisi demam, anak perlu mempertahankan konservasi energi untuk keseimbangan energi dan menghasilkan energi yang



konstan untuk menjalani kehidupan. Energi diperlukan untuk penyembuhan dan pertumbuhan. Pada kondisi peningkatan suhu tubuh (demam), agar klien dapat mempertahankan integritas struktur, perawat harus melakukan intervensi keperawatan dengan mengacu pada satu bagian prinsip konservasi, perawat juga harus mengkaji pengaruh prinsip konservasi lainnya yang berfokus pada keseimbangan antara suplai dan kebutuhan energi dalam realitas biologis yang unik untuk setiap individu (Tomey & Alligood, 2006).

Berdasarkan Model Levine, perawat harus mempertahankan integritas personal klien, selalu mengajarkan pengetahuan dan kekuatan sehingga individu dan keluarga dapat hidup mandiri, tidak selalu menjadi klien dan tidak selalu menjadi orang yang tergantung dengan orang lain. Disamping itu, menurut Levine, hidup seseorang akan menjadi lebih berarti jika mampu masuk ke dalam komunitas sosial, karena kesehatan dapat dipengaruhi oleh lingkungan sosial. Perawat dapat mempertahankan konservasi integritas sosial anak melalui hubungan interpersonal, walaupun dalam kondisi anak sedang sakit (Tomey & Alligood, 2006).

Anak tidak dapat dipisahkan dari keluarga. Asuhan keperawatan pada anak diberikan dengan berfokus pada keluarga atau yang lebih dikenal dengan "*Family Centered Care (FCC)*". Dalam FCC keluarga dipandang sebagai lingkungan konstan yang berpengaruh dalam kehidupan anak. Anggota keluarga khususnya orang tua memiliki informasi dan potensi yang penting dalam memperbaiki kesehatan anak dan kesembuhannya. Keluarga adalah sumber kekuatan dan semangat primer yang dimiliki oleh anak. Pemberi pelayanan hendaknya mendukung, menghormati, memberi semangat dan meningkatkan kemampuan serta kompetensi keluarga melalui kerjasama dengan keluarga (Hockenberry & Wilson, 2009).

Salah satu teori model keperawatan, yaitu model konservasi Levine dapat dijadikan pedoman dalam melakukan pengkajian, penegakkan diagnosis dan perumusan intervensi keperawatan untuk mengatasi masalah yang terjadi pada anak. Melalui pendekatan model konservasi Levine diharapkan klien dapat mencapai tingkat kesehatan yang menyeluruh (*wholism*) dengan memperhatikan aspek fisik, psikologis dan sosial anak sehingga masalah yang terjadi pada anak dengan penyakit infeksi dapat diatasi secara komprehensif. Hal inilah yang menjadi latar belakang penulis menerapkan teori konservasi yang dipelopori oleh Myra Estrin Levine untuk mengatasi *trophicognosis* peningkatan suhu tubuh (demam) pada anak penderita penyakit infeksi di ruang rawat anak (Anggrek) di RSAB Harapan Kita Jakarta dan ruang rawat anak (IKA1) RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta.

## 1.2 Tujuan

### 1.2.1 Tujuan Umum

Memberikan gambaran kegiatan pelaksanaan praktik residensi ners spesialis keperawatan anak dengan penyakit infeksi, mengaplikasikan model konservasi Levine pada asuhan keperawatan demam pada anak yang mengalami penyakit infeksi di ruang Anggrek RSAB Harapan Kita Jakarta dan ruang rawat anak dengan penyakit infeksi (IKA 1) RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta.

### 1.2.2 Tujuan Khusus

1.2.2.1. Mengaplikasikan model konservasi Levine dalam memberikan asuhan keperawatan anak yang menderita penyakit infeksi akibat demam dengan pendekatan proses keperawatan.

1.2.2.2. Memberikan gambaran peran perawat sebagai praktisi keperawatan, baik sebagai pemberi asuhan, *advokat*, *konselor*, *educator*, *kolaborator* dan *inovator* dan pencapaian kompetensi

residensi ners spesialis keperawatan anak di ruang rawat anak IKA 1 Gedung A RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta dan Ruang rawat anak (Anggrek) di RSAB Harapan Kita Jakarta.

1.2.2.3. Melakukan analisis kasus yang diintegrasikan dengan aplikasi model konservasi Levine dan analisis pencapaian kompetensi spesialis.

### **1.3 Sistematika Penulisan**

Karya ilmiah akhir ini terdiri dari lima bab yang masing-masing bab berisi pokok bahasan. Bab satu pendahuluan yang mencakup latar belakang, tujuan dan sistematika penulisan. Bab dua aplikasi teori keperawatan dalam praktik meliputi gambaran kasus, tinjauan teoritis, integrasi teori dan konsep keperawatan dalam proses keperawatan, aplikasi teori keperawatan pada kasus terpilih. Bab tiga mencakup pencapaian kompetensi praktik keperawatan anak. Bab empat adalah pembahasan yang terdiri dari penerapan Model Konservasi Levin dalam asuhan keperawatan demam pada anak dengan penyakit infeksi dan pembahasan praktik spesialis keperawatan anak dalam pencapaian target kompetensi. Karya ilmiah ini diakhiri dengan Bab lima mencakup simpulan dan saran untuk proses perbaikan praktik residensi keperawatan anak serta lampiran-lampiran yang terkait dengan pelaksanaan praktik ini.

## BAB 2

### APLIKASI TEORI KEPERAWATAN PADA PRAKTIK RESIDENSI

Pada bab 2 ini akan dijelaskan tentang gambaran kasus yang dikelola selama praktik residensi yang berhubungan dengan masalah keperawatan yang diambil sebagai penerapan teori keperawatan, tinjauan teoritis terkait dengan kasus yang dipilih, terintegrasi dalam teori dan konsep keperawatan dalam proses keperawatan, dan aplikasi teori keperawatan pada kasus terpilih.

#### 2.1. Gambaran Kasus

Kasus utama yang menjadi kajian pada laporan ini adalah kasus Sepsis dan Bronkopneumonia yang menjadi dasar gangguan pemenuhan kebutuhan rasa nyaman akibat peningkatan suhu tubuh pada anak Alt. (1 tahun 8 bulan). Kasus tambahan yang turut menjadi pembahasan adalah kasus tuberculosis (TB) paru, disertai TB usus, Gizi buruk marasmik, dan infeksi luka Colostomy, kasus Hidrosefalus dengan Meningiomiyelokel, disertai post operasi obstruksi Ileus, kasus Pneumonia, dengan *ventrikel septal defek* (VSD), dan kasus Kolestasis e.c Atresia Bilier.

#### **Kasus 1:**

An. Alt. (1 tahun 8 bulan), laki-laki, dengan Bronkopneumonia dan Sepsis. Riwayat penyakit sekarang, 29 hari sebelum masuk RS (SMRS), anak mengalami batuk, pilek, sesak napas, kaku-kaku pada kedua tangan dan kaki, mual muntah, kejang seluruh tubuh selama 3 kali, sekali kejang 3 menit, mata mendelik/melirik keatas. Setelah kejang anak sadar, kemudian di bawa ke RS OMNI Alam Sutera dan dirawat selama 29 hari, dengan diagnosis Bronkopneumonia dan Sepsis. Selama perawatan, demam tidak turun, klien mendapat antibiotik bergantian namun tidak ada perbaikan. 3 hari SMRS anak rewel, batuk, demam, tidak kejang, keluar cairan lambung melalui NGT berwarna kekuningan, di rujuk ke RSCM, melalui IGD anak. Namun selama di IGD, anak mengalami kejadian yang tidak diinginkan. Anak mendapat terapi

Farmadol 900 mg/dosis, di mana dosis yang diberikan ini 10 kali lebih tinggi dari yang seharusnya. Sejak kejadian itu anak mengalami peningkatan enzim Transaminase hepar mencapai hasil 2036 pada SGPT (Normalnya 10-36 U/L). Anak mendapat detoksifikasi dengan N.Asetilsistein drip selama 20 jam. Anak terdeteksi menderita *Syndrome Cornelya de Lange* dengan ciri (alisnya menyambung, bulu mata lebat dan lentik, pangkal tulang hidung rata, dan lubang hidung mendongak ke atas. Bibir atas tipis dan bentuknya turun ke bawah. Suara tangisnya melengking pelan. Telinga terkesan lebar puncak pinna sejajar epikantus mata, jari tangan dan kaki kecil-kecil, anak seperti tidak berespon terhadap suara), dan sudah dikonsulkan ke bagian endokrin. Keluar dari ICU pindah ke ruang infeksi kesadaran somnolen, *glasgow coma scale* (GCS) 10, demam, terpasang *naso gastric tube* (NGT), mendapat oksigen nasal 1 lt/mnt. Kateter sentral sudah tidak terpasang.

Riwayat penyakit sebelumnya: Usia 2,5 bulan anak sehat, tiba-tiba tidak mau makan minum, lemes. Tahun 2010: Bulan Oktober – Desember 2010 anak dirawat di RS OMNI dengan diagnosis Bronkopneumonia (BP) disertai kejang demam kompleks, pulang dengan *home* oksigen, Desember 2010 pindah ke RSCM masih dengan BP, Usia 5 bulan operasi penutupan defek VSD pada 14 Desember 2010 dan keluar dari Pelayanan Jantung Terpadu (PJT) tanggal 28 Desember 2010. (anak terdeteksi VSD sejak usia 1 bulan) dan Mendapat terapi Kaptopril selama 2,5 bulan.

Pada saat pengkajian 30 Maret 2012 di ruang rawat infeksi, didapatkan data bahwa An. Alt. sadar lemah, masih demam, masih terpasang NGT, dan oksigen nasal 1 lt/mnt. Suhu 38,9 °C, nadi 140 x/mnt, pernapasan 40 x/mnt, terkadang kejang spastik. Akral hangat, mukosa lembab, *capillary refil time* (CRT) < 3 detik, tampak oedema pada kedua kaki. Pengukuran berat badan 8,8 kg, panjang badan 73 cm, kesan status gizi lebih, perawakan gemuk. Leher tampak terpasang *central venus chateter* (CVC), tersambung line NaCl 0.9% 1ml/j, Aminofusin

Paed 10 mg drip dalam 6 jam melalui *syringe pump*, sehingga kurang dapat bergerak bebas. Dada tampak bekas operasi jantung pada bagian tengah dan bekas CVP. Bunyi nafas vesikuler, ronkhi terdengar pada paru-paru kanan dan kiri, terlihat retraksi suprasternal, bunyi jantung I-II vesikuler, tidak ada bunyi murmur dan gallop, titik *point of maximal impulse* (PMI) pada *inter costal* (ICS) 2-4.

Tatalaksana yang diberikan kepada An. Alt: Pengobatan: Piptazobactam 4 x 750 mg IV, Fenobarbital 2 x 25 mg PO, Paracetamol 2x120 mg PO, As. Urso 3x100 mg PO, Actaval 2 x 0,5 ml PO, Vit. E 1x150 IU PO, Kcl 3x250 mg PO, Inhalasi NaCl 0,9% + Flixotide 1ml + Bisolvon 10 tts 2x1: Nebulezer, Fisioterapi dada.

*Trophicognosis* yang terjadi pada An. Alt. adalah peningkatan suhu tubuh (demam), tidak efektifnya bersihan jalan napas, ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh, risiko infeksi berulang dan cemas pada orangtua. Intervensi keperawatan yang dilakukan pada An. Alt. adalah memantau keadaan umum anak, tanda-tanda vital mulai dari suhu tubuh, frekuensi pernapasan, irama jantung, status pernapasan. Telah dilakukan intervensi keperawatan: dengan cara mempertahankan suhu lingkungan tetap sejuk, menganjurkan orangtua untuk membantu agar anaknya dapat menggunakan pakaian yang tipis dan menyerap keringat, mengompres dengan air hangat, mengatur posisi tirah baring, kolaborasi pemberian parasetamol, mengukur suhu setiap jam, mengidentifikasi penyebab peningkatan suhu tubuh (faktor infeksi: hasil laboratorium: nilai leukosit dan kultur darah), memantau status hidrasi (keseimbangan cairan, kondisi membran mukosa dan turgor kulit), kolaborasi pemberian antibiotik, dan kolaborasi dengan tim gizi dalam perencanaan pemenuhan kebutuhan nutrisi. Selanjutnya adalah mengkaji status nutrisi terkait asupan nutrisinya, memberikan nutrisi sesuai dengan usia dan program, memantau *output* nutrisi dan melakukan penimbangan berat badan. Intervensi keperawatan lain yang telah dilakukan

antara lain memantau kadar bilirubin serum, tanda-tanda kelainan neurologis karena terjadi kenaikan bilirubin.

Hasil evaluasi setelah 3 minggu dilakukan intervensi: Ibu mengatakan anak masih panas, kesadaran apatis, suhu masih tinggi, tidak pernah turun di bawah 38 °C, anak terkadang kejang twitcing 1-2 dtk, kulit ekstremitas atas dan bawah tampak kemerahan, anak tampak dikompres hangat di keeningnya, ibu tampak membasuh tubuh anak dengan air hangat. Lingkungan ruangan ada AC diatur sesuai kebutuhan anak. Kolaborasi untuk pemberian terapi penurun panas: paracetamol 2x250 drip bila suhu di atas 39°C dan pemberian antibiotik: Piptazobactam 4x750 mg IV. *Trophicognosis* peningkatan suhu tubuh (demam) belum teratasi. Evaluasi masalah yang lain anak masih banyak lendir di paru-paru, tampak pernapasannya cepat, bunyi paru ronchi bilateral masih terdengar, refleks batuk kadang-kadang masih ada, sekret banyak kental putih, masih dilakukan fisioterapi dada dan suction, meningkatkan asupan cairan, masih diberikannya terapi nebulizer sesuai program. Kebutuhan nutrisi masih belum teratasi, masalah infeksi belum teratasi, dan kecemasan orangtua juga teratasi sebagian. Pada tanggal 20 April 2012 atau sekitar 21 hari dirawat, anak Alt. diperbolehkan pulang, dengan catatan 1 minggu kontrol dan periksa MRI.

### **Kasus 2:**

An. R. (10 bulan), laki-laki, dengan TB paru, TB usus, Gizi buruk marasmik, infeksi luka colostomi. Riwayat penyakit sekarang dimana saat usia 7 bulan An. R., mengalami demam naik turun, disertai batuk pilek. Demam tinggi 38, 5<sup>0</sup>C, yang hanya turun dengan pemberian parasetamol, tidak disertai mual ataupun muntah, buang air besar (BAB) dan buang air kecil (BAK) tidak ada kelainan. 2 minggu kemudian anak mual dan terlihat perut kembung, BAB 1x/irama jantung., demam. Kemudian dibawa ke dokter spesialis anak dan diberi obat puyer, namun belum membaik. Kemudian dibawa ke RS Salak dirawat selama 1 minggu dan anus dimasuki selang namun belum membaik juga. Klien sempat

dirawat di RS PMI Bogor selama 2 minggu, dipasang NGT, infus dan dipasang selang *scorteen* pada pantat namun diagnosis belum bisa ditegakkan. Akhirnya klien disarankan ke RSCM. Selama itu klien tetap demam naik turun, perut kembung, nafsu makan berkurang, berat badan menurun. 2 minggu SMRS IGD RSCM, klien mulai diare 5x/irama jantung., konsistensi cair, tidak muntah. 2 hari sebelum masuk IGD RSCM, sudah tidak BAB lagi. Perut makin kembung dan muntah berwarna hijau kehitaman. Di IGD didiagnosis Obstruksi usus (23/1 2012) kemudian dirawat di ruang BCH (ruang bedah). Tanggal (28/1 2012) dilakukan laparatomi eksplorasi karena perut tegang dan dipasang colostomi serta diambil sampel jaringan, dengan hasil TB usus dan abdomen. Berat badan sebelum sakit 7,7 kg. saat masuk IGD RSCM 5,8 kg. dan terakhir menjadi 4,6 kg.

Pada pengkajian yang dilakukan tanggal 12 maret 2012 pukul 14.30. keadaan umum anak tampak lemah, kurus, wajah seperti orangtua, terpasang IVFD, Klien dipasang *central vena circulation* (CVC) dengan dipasang IVFD 3 jalur: a. Ns+D 40+Kcl (10 meq) = 7,8 cc/jm, b. Aminofusin Paed = 5,6 cc/jm, c. Intralipid = 1 ml/jm. Anak terpasang NGT, ada luka stoma di perut dengan keadaan pengeluaran berupa feses cair berwarna kuning orange karena obat OAT tidak dapat diabsorpsi. Tanda-tanda vital: pernapasan 30x/mnt, irama jantung: 128x/mnt, suhu: 38,1<sup>0</sup>C. Pengukuran brat badan : 4,56 kg, panjang badan: 69 cm, lingkar kepala: 42 cm, lingkar dada: 36 cm, lingkar perut: 42 cm, lingkar lengan : 12 cm. BB/U :  $5,26/9,2 = 57,17\%$ , TB/U :  $69/71,5 = 96,5\%$ , BB/TB :  $5,26/8,5 = 61,88\%$ . Kesan: status gizi buruk marasmik.

*Trophicognosis* yang terjadi pada An. R. adalah peningkatan suhu tubuh (demam), ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh, resti infeksi berulang, gangguan integritas kulit, Intoleransi aktivitas, dan cemas pada orangtua. Pada tanggal 1 April 2012 didapatkan masalah gagal napas. Intervensi keperawatan yang dilakukan pada An. R. adalah memantau keadaan umum



anak, memantau tanda-tanda vital mulai dari suhu tubuh, frekuensi pernapasan, irama jantung, status pernapasan. Telah dilakukan intervensi keperawatan yaitu dengan cara mempertahankan suhu lingkungan tetap sejuk, menganjurkan orangtua untuk membantu agar anaknya dapat menggunakan pakaian yang tipis dan menyerap keringat, mengompres dengan air hangat, memodifikasi tirah baring, kolaborasi pemberian parasetamol, mengukur suhu setiap 4 jam, mengidentifikasi penyebab peningkatan suhu tubuh (faktor infeksi: laboratorium nilai leukosit dan kultur darah, tes protein C-Reactive), memantau status hidrasi (keseimbangan cairan, kondisi membran mukosa dan turgor kulit), kolaborasi pemberian antibiotik, dan kolaborasi dengan tim gizi dalam perencanaan pemenuhan kebutuhan nutrisi. status nutrisi terkait asupan nutrisinya, memberikan nutrisi sesuai dengan usia dan program, memantau *output* nutrisi dan melakukan penimbangan berat badan. Intervensi keperawatan lain yang telah dilakukan antara lain melakukan perawatan stoma dan memberikan obat oral melalui stomanya.

Hasil evaluasi setelah 3 minggu dilakukan intervensi, semua *Trophicognosis* yang muncul dalam keadaan stabil artinya sebagian teratasi namun masih juga ada yang belum teratasi misalnya gangguan nutrisi karena anak mengalami gizi buruk marasmik sehingga sangat sulit untuk mencapai BB ideal, integritas kulit belum teratasi karena operasi penutupan stoma menunggu keadaan umum dan berat badan 9 kg belum terpenuhi, masalah infeksi juga belum teratasi. Pada evaluasi selanjutnya, pada tanggal 31 Maret 2012, pada shift malam suhu anak mulai naik yaitu 38,°C, pernapasan 28 x/mnt, nadi 104 x/mnt, regular, agak sianosis, tidak kejang, tidak muntah. Berat badan 4,895 kg, balance cairan negatif 29 cc/24 j, diuresis 3,6 cc/kgBB/J., buang air besar melalui stoma, anus keluar lendir sedikit/buang air kecil lancar. Pada tanggal 1 April 2012, pukul 05.00 WIB, perawat shift malam menjumpai KU lemah, kesadaran Compos Mentis, BB 4,735 kg, suhu tubuh 37, 8°C. RR 100 x/mnt. Pada pukul 06.00, CVC yang dipasang tanggal 14/3 2012 di femur kiri, tujuh hari berikutnya dalam

keadaan rembes, bengkak, dan kemudian di aff. Selanjutnya dipasang lagi pada daerah aksila kanan, dan sekarang terlepas, dan sudah lapor dokter jaga namun belum kunjung di pasang, anak kesadaran mulai menurun.

Pada tanggal 1 April 2012, Pukul 08.00 WIB, anak terlihat diam, pasif, kontak mata kurang, mata terlihat miring ke satu sisi, anak tampak lemas dan amat kurus. GCS E3 M6 V3 = 12, mata cekung, air mata+/, mukosa mulut lembab, BJ I-II normal, tidak terdengar mur-mur, ataupun suara gallop. Pukul 08.45 WIB anak dilaporkan orangtua sempat kejang, durasi selam 1 menit, mulut tertutup, mata tidak ada kontak, tidak kaku. Saat dilihat dokter dan perawat jaga, namun tak lama kemudian tiba-tiba anak apnea, nadi masih teraba 120 x/mnt, regular, isi berkurang. Kemudian mengatur posisi ekstensi kepala, beri oksigen melalui air viva, bagging tetap berlangsung, anak dilakukan RJP, dan persiapan intubasi. Sambil mencari akses vena untuk loding RL namun belum berhasil. Situasi menjadi gawat/emergency (Code Blue). Pukul 09.00 WIB, anak napas spontan namun tidak adekuat. Kemudian dilakukan mencari akses vena pada oscos (di coba di lutut kanan dan kiri) namun tidak berhasil. IV line berhasil dipasang oleh perawat, kemudian di loding RL 20 cc/kgBB/jam.

Pukul 10.30 WIB dicoba lagi intubasi dan berhasil, saturasi oksigen 100%, nadi 109 x/mnt, TD 96/70 mmHg. Pukul 11.10 WIB di antar ke PICU oleh dokter jaga, dokter ansetesi dan perawat serta orangtua. Keadaan transportasi ke PICU TD 83/58 mmHG, pernapasan 10-12 x/mnt, saturasi oksigen 100%, oksigen ETT on bagging terus, ada napas spontan. Pukul 11.30 WIB anak tiba di PICU, namun nadi sudah tidak teraba, napas on bagging, ada napas spontan, irama jantung 60 x/mnt, hipotermi, mata medriasis. Anak terjadi syok hipovolemik prolonged syok, dilanjutkan RJP, masuk adrenalin 0,1 mg, tidak berespon, nadi 40 x/mnt, tidak ada napas spontan, diberi adrenalin lagi 0,01 mg, SA 0,02 mg, tidak berespon, respon denyut jantung tidak ada, masuk adrenalin 0,01mg tetap tidak

ada respon, anak dinyatakan meninggal dihadapan orangtua, dokter, dan perawat pada pukul 11.50 WIB.

**Kasus 3:**

An. Sal. (5 bulan). dengan Hidrosefalus, Meningiomiyelokel, post op. Obstruksi Ilius. Riwayat Penyakit Sekarang anak kembung sejak 3 hari SMRS, demam suhu 38 °C. Anak masih mau makan bubur dan minum susu. Tidak muntah, BAB 2 x, warna kuning, padat, 2 hari SMRS perut kembung, bahkan semakin buncit. Muntah sejak pagi, setiap kali diberi makan dan banyak minum. Muntahnya warna kuning, bercampur makan. Kemudian di bawa ke rumah sakit Tangerang dikatakan dehidrasi dan ada kelainan pada usus selanjutnya di bawa ke RSCM ke ruang bedah anak untuk mendapatkan tindakan dan perawatan.

Klien dengan Hidrosefalus dan Meningiomiyelokel di rawat di PU atas indikasi Put release band & reseksi anastomosis ilio-transversotomi (op. ai maltrotasi albana). Yaitu usus yang terikat jaringan kemudian di buka jaringan yang mengikat tadi agar peristaltik bagus. Riwayat shock sepsis , 3 irama jantung diberi dobutamin dan milrinon (tetes hidung) untuk menghentikan perdarahan. Riwayat Pneumonia dan mendapatkan antibiotik Cefotaxim selama 3 hari, diganti meropenem 7 hari menunggu perbaikan. Klien juga mempunyai riwayat Hipoalbumin 2,8 kemudian dikoreksi dengan penambahan albumin.

Anak post operasi Ileotransversotomi (Ileus) obstruksi Put release band & reseksi anastomosis ilio-transversotomi (op. ai maltrotasi albana). Yaitu usus yang terikat jaringan kemudian di buka jaringan yang mengikat tadi agar peristaltik bagus. Keadaan bekas luka membaik dan lukanya mongering. Anak post shock karena sepsis. Hidrosefalus, punggung spinabifida, Pink TOF, hasil USG invaginasi. Saat pengkajian didapatkan data anak keadaan umumnya sadar, tampak sakit sedang, tampak pendek, kepala membesar, mata hampir seperti bulan sabit, ada bekas luka pasca operasi di abdomen tertutup perban, luka kering, anak tampak

kehitaman, ada benjolan di punggung belakang di bawah leher, anak bila diajak berbicara anak tersenyum. Tanda-tanda vital: pernapasan 60 x/m, irama jantung : 140 x/m, Suhu: 38,2<sup>0</sup>C, Saturasi O<sub>2</sub>: 80%. pengukuran: berat badan: 5 kg, panjang badan: 50 cm, lingkaran kepala: 42 cm, lingkaran dada: 36 cm, lingkaran perut: 44 cm, lingkaran lengan: 12 cm.

*Trophicognosis* yang terjadi pada An. Sal. adalah peningkatan suhu tubuh (demam), bersihan jalan napas tidak efektif, ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh, resti gangguan perfusi serebral dan cemas pada orangtua. Intervensi keperawatan yang telah dilakukan pada An. Sal. adalah memantau keadaan umum anak, memantau tanda-tanda vital mulai dari suhu tubuh, frekuensi pernapasan, irama jantung, status pernapasan. Telah dilakukan intervensi keperawatan: dengan cara mempertahankan suhu lingkungan tetap sejuk, menganjurkan orangtua untuk membantu agar anaknya dapat menggunakan pakaian yang tipis dan menyerap keringat, mengompres dengan air hangat, memodifikasi tirah baring, kolaborasi pemberian parasetamol, mengukur suhu setiap 4 jam, mengidentifikasi penyebab hipertermia, memantau status hidrasi (keseimbangan cairan, kondisi membran mukosa dan turgor kulit), memantau perfusi jaringan, memantau perubahan hemodinamik anak, memantau tanda-tanda sianosis, kolaborasi pemberian antibiotik, dan kolaborasi dengan tim gizi dalam perencanaan pemenuhan kebutuhan nutrisi. memberikan nutrisi sesuai dengan usia dan program, memantau *output* nutrisi, memantau pengeluaran residu NGT, dan melakukan antropometri, penimbangan berat badan, lingkaran lengan, panjang badan. Intervensi keperawatan lain yang telah dilakukan antara lain melakukan perawatan luka pasca operasi Ileus obstruksi pada abdomen, memantau perkembangan kepala, dan memantau perubahan dan perkembangan spina bifidanya.

Hasil evaluasi setelah 1 minggu dilakukan intervensi, Ibu mengatakan anak sudah tidak panas, kesadaran *compos mentis*, kulit ekstremitas atas dan bawah

tampak kebiruan. Lingkungan ruangan ada AC diatur sesuai kebutuhan anak. Lingkar kepala tidak bertambah, residu NGT sudah tidak berwarna lagi dan sudah toleran, sehingga susu bisa diberikan. Anak terkadang tampak kebiruan ketika sedang BAB atau BAK. Memberikan teknik pengembalian perfusi apabila anak tampak biru dengan cara kedua kaki ditekuk dan diangkat ke arah perut. *Trophicognosis* peningkatan suhu tubuh (demam) dapat teratasi, *trophicognosis* nutrisi dan bersihan jalan napas teratasi sebagian. Kecemasan pada orangtua juga dapat teratasi sebagian. Namun pada tanggal 18 April 2012 pukul 09.50 anak Sal. tiba-tiba menangis tampak kebiruan, ekstremitas tangan dan kaki mengalami kebiruan, kemudian dilakukan posisi kedua kaki diangkat dan ditekuk ke arah perut/dada, dengan demikian diharapkan perfusi akan menjadi lebih baik lagi. Kemudian juga kolaborasi untuk pemberian oksigen 1 lt/mnt. Satu jam kemudian anak sudah dalam keadaan stabil. Keadaan ini membuat masalah cemas pada orangtua semakin bertambah karena orangtua khawatir apabila keadaan tersebut berulang dan tidak dapat diatasi.

#### **Kasus 4:**

An. Res. (12 bulan), dengan Pneumonia, VSD. Riwayat penyakit sekarang anak muntah-muntah sejak 12 jam SMRS (klien rujukan dari RS Abdoel Moeloek Lampung) dengan keterangan pneumonia dan VSD. 12 jam SMRS muntah 6 x berisi susu kurang lebih 100cc, sesak napas, napas berbunyi, anak sianosis, demam dan gelisah. Kemudian dirujuk ke RSCM. Sudah lama anak batuk pilek, demam, suara napas berbunyi. Sudah pernah diperiksa dikatakan kalau jantungnya bocor. Sejak 5 hari SMRS klien batuk-batuknya semakin berat. demam, napas berbunyi. Saat datang sesak napas, terdapat stridor, tidak muntah, demam, tidak ada riwayat tersedak, tidak sianosis, gelisah, BAK terakhir 2 jam yang lalu.

*Trophicognosis* yang terjadi pada An. Sal. adalah peningkatan suhu tubuh (demam), bersihan jalan napas tidak efektif, ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh, Resti defisit volume cairan, resti infeksi berulang, cemas

pada orangtua. Intervensi keperawatan yang telah dilakukan pada An. Res. adalah memantau keadaan umum anak, memantau tanda-tanda vital mulai dari suhu tubuh, frekuensi pernapasan, irama jantung, status pernapasan karena anak bernapas seperti terengah-engah. Telah dilakukan intervensi keperawatan: dengan cara mempertahankan suhu lingkungan tetap sejuk, menganjurkan orangtua untuk membantu agar anaknya dapat menggunakan pakaian yang tipis dan menyerap keringat, mengompres dengan air hangat, memodifikasi tirah baring, kolaborasi pemberian parasetamol, mengukur suhu setiap 4 jam, mengidentifikasi penyebab peningkatan suhu tubuh, memantau status hidrasi (keseimbangan cairan, kondisi membran mukosa dan turgor kulit), memantau perfusi jaringan, memantau perubahan hemodinamik anak, memantau tanda-tanda sianosis, kolaborasi pemberian antibiotik, dan kolaborasi dengan tim gizi dalam perencanaan pemenuhan kebutuhan nutrisi. memberikan nutrisi sesuai dengan usia dan program, memonitor *output* nutrisi, memantau pengeluaran residu NGT, dan melakukan antropometri, penimbangan berat badan, lingkaran lengan. Anak juga telah dilakukan pemberian terapi nebulizer untuk mengatasi bersihan jalan napas.

Hasil evaluasi setelah 1 minggu dilakukan intervensi: Ibu mengatakan anak sudah tidak panas, anak sadar, kalau tidur terdengar suara napas agak keras, lingkungan ruangan ada AC disetting sesuai kebutuhan anak. *Trophicognosis* peningkatan suhu tubuh (demam) dapat teratasi, *Trophicognosis* nutrisi dan bersihan jalan napas tertasi sebagian. Kecemasan pada orangtua juga dapat teratasi sebagian, namun orangtua terkadang cemas muncul karena kehabisan dana untuk biaya hidup di Jakarta. Pada tanggal 20 April 2012 pukul 01.00 anak Res. dilaporkan diare 4 kali cair, jumlah banyak, (2 x di pampers, 2 x di bedongnya karena anak kehabisan pampers), muntah 2x kurang lebih 100cc, berisi susu. Kemudian juga kolaborasi untuk pemberian oksigen 1 lt/mnt. Pasang IVFD: KAEN 3 B 10 Tpn makro, Renalyd 60cc/diare 30cc/muntah. Dengan demikian *Trophicognosis* cairan yang tadinya resiko sekarang sudah terjadi.

**Kasus 5:**

An. T. (8 bulan) dengan kolestasis e.c Atresia billier. Riwayat penyakit sekarang sejak lahir anak dikatakan kuning. Anak lahir cukup bulan. secara SC e.c gemeli, letak lintang. BBL 2400 gr., PB 49 cm, dirawat di rumah sakit 15 hari. Usia 2 bulan, kuning tidak ada perbaikan. Anak dibawa ke dokter spesialis anak dan dikatakan penyempitan saluran empedu kemudian diberi obat. 2 minggu SMRS klien dirujuk ke RSCM dan dirawat beberapa hari kemudian pulang atas permintaan sendiri, karena tidak ada jaminan. 3 hari SMRS klien muntah darah segar kurang lebih  $\frac{1}{4}$  gelas aqua. Buang air besar 4x warna kehitaman, terkadang terdapat bekuan darah merah. HMSR sudah tidak muntah darah, demam naik turun, keluar cairan dari telinga, batuk, buang air besar, feses kehitaman bercampur darah. Saat ini tidak muntah, feses seperti dempul.

*Trophicognosis* yang terjadi pada An. T. adalah peningkatan suhu tubuh (demam), resti pola napas tidak efektif, resti volume cairan kurang, gangguan pemenuhan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh, gangguan integritas kulit, dan cemas pada orangtua. Intervensi keperawatan yang telah dilakukan pada An. T. adalah memantau keadaan umum anak, memantau tanda-tanda vital mulai dari suhu tubuh, frekuensi pernapasan, irama jantung, status pernapasan karena anak perut membesar dan bila tidur terlentang seperti tidak nyaman. Telah dilakukan intervensi keperawatan: dengan cara mempertahankan suhu lingkungan tetap sejuk, menganjurkan orangtua untuk membantu agar anaknya dapat menggunakan pakaian yang tipis dan menyerap keringat, mengompres dengan air hangat, memodifikasi tirah baring, mengukur suhu setiap 4 jam, kolaborasi pemberin antibiotik, dan memberikan nutrisi sesuai dengan usia dan program, memantau *output* nutrisi, dan melakukan penimbangan berat badan, lingkar lengan dan panjang badan. Hasil evaluasi setelah 1 minggu dilakukan intervensi: Ibu mengatakan anak sudah tidak panas, kesadaran CM, anak kalau tidur sukanya miring sambil minum melalui botolnya, lingkungan ruangan ada AC diatur sesuai kebutuhan anak. *Trophicognosis* peningkatan suhu tubuh (demam)

dapat teratasi, *Trophicognosis* nutrisi dan gangguan pola napas tertasi sebagian. Kecemasan pada orangtua juga dapat teratasi sebagian, Pada tanggal 30 Maret 2012 pukul 14.00 anak T. diperbolehkan pulang.

## 2.2. Suhu Tubuh

### 2.2.1. Fisiologi

Suhu tubuh adalah perbedaan antara jumlah panas yang dihasilkan tubuh dengan jumlah panas yang hilang ke lingkungan luar. **Panas yang dihasilkan – panas yang hilang = suhu tubuh** (Potter & Perry, 2010). Mekanisme kontrol suhu pada manusia adalah dengan menjaga suhu inti (suhu jaringan dalam) tetap konstan pada kondisi lingkungan yang ekstrem. Namun, suhu permukaan berubah sesuai aliran darah ke kulit dan jumlah panas yang hilang ke lingkungan luar. Karena perubahan tersebut, suhu normal pada manusia berkisar dari 36 °C-38 °C (96,8 °C-100,4 °C). Pada rentang ini, jaringan sel tubuh akan berfungsi secara optimal (Potter & Perry, 2010).

Suhu tubuh mencerminkan keseimbangan antara produksi dan pengeluaran panas dari tubuh, yang diukur dalam unit panas yang disebut derajat. Ada 2 jenis suhu tubuh yaitu suhu inti dan suhu permukaan. **Suhu inti** merupakan suhu jaringan tubuh bagian dalam, seperti rongga abdomen dan rongga palvis. Suhu inti ini relatif konstan. Suhu tubuh inti yang normal berada dalam satu rentang suhu. **Suhu permukaan** merupakan suhu pada kulit, jaringan subkutan, dan lemak. Berbeda dengan suhu inti, suhu permukaan akan meningkat dan menurun tergantung respons terhadap lingkungan. Tubuh terus-menerus menghasilkan panas sebagai produk hasil metabolisme. Ketika tubuh menghasilkan sejumlah panas yang setara dengan pengeluaran panas dari tubuh, orang tersebut berada dalam keseimbangan panas (Kozier, 2011).



### 2.2.2. Termoregulasi

Termoregulasi adalah keseimbangan antara kehilangan panas dan produksi panas tubuh. Suhu tubuh secara normal dipertahankan pada rentang yang sempit, walaupun terpapar suhu lingkungan yang bervariasi. Suhu tubuh secara normal berfluktuasi sepanjang hari,  $0,5^{\circ}\text{C}$  dibawah normal pada pagi hari dan  $0,5^{\circ}\text{C}$  diatas normal pada malam hari. Adapun tujuan utamanya dari termoregulasi adalah untuk mengontrol lingkungan bayi dalam mempertahankan lingkungan suhu netral (*neutral thermal environment*) dan meminimalkan pengeluaran energi. Suhu normal bayi berkisar  $36,5^{\circ}\text{C}$ - $37,5^{\circ}\text{C}$ . Hipotermia yaitu suhu tubuh di bawah  $36,5^{\circ}\text{C}$ . Hipertermia, suhu tubuh di atas  $37,5^{\circ}\text{C}$ ., sedangkan lingkungan suhu netral/*neutral thermal environment* (NTE) adalah kondisi lingkungan dimana suhu tubuh normal dengan pengeluaran kalori dan konsumsi oksigen minimal (PONEK, 2008).

Mekanisme fisiologis dan perilaku mengatur keseimbangan antara panas yang hilang dan dihasilkan, atau lebih sering disebut sebagai termoregulasi. Mekanisme tubuh harus mempertahankan hubungan antara produksi panas dan kehilangan panas agar suhu tubuh tetap konstan dan normal. Hubungan ini diatur oleh mekanisme neurologis dan kardiovaskuler.

**Kontrol Neural dan Vaskular.** Suhu tubuh diatur oleh hipotalamus yang terletak diantara dua hemisfer otak. Fungsi hipotalamus seperti termostat. Suhu yang 'nyaman' merupakan '*set point*' untuk operasi sistem pemanas. Penurunan suhu lingkungan akan mengaktifkan sistem pemanas, sedangkan peningkatan suhu akan mematikan sistem pemanas tersebut. Mekanisme termoregulasi terjadi dimana produksi panas berasal dari pelepasan norepinefrin yang menyebabkan metabolisme simpanan lemak coklat dan konsumsi oksigen serta glukosa. Pada saat lahir, suhu

tubuh turun tiba-tiba dan stres dingin segera terjadi (PONEK, 2008). Mekanisme peningkatan suhu tubuh pada bayi masih belum jelas, tetapi secara umum disebabkan karena adanya dua hal yaitu kenaikan suhu lingkungan serta adanya kenaikan *set-point* temperatur di hipotalamus sebagai akibat adanya pirogen imunogenik (prostaglandin  $E_2$ ) yang disebabkan karena infeksi (Yunanto, 2010).

Hipotalamus mendeteksi perubahan kecil pada suhu tubuh. Hipotalamus anterior mengatur kehilangan panas, sedangkan hipotalamus posterior mengatur produksi panas. Jika sel saraf di hipotalamus anterior menjadi panas di luar batas titik pengaturan (*set point*) maka impuls dikirimkan untuk menurunkan suhu tubuh. Mekanisme kehilangan panas adalah keringat, vasodilatasi (pelebaran) pembuluh darah, dan hambatan produksi panas. Tubuh akan mendistribusikan darah ke pembuluh darah permukaan untuk menghilangkan panas. Jika hipotalamus posterior mendeteksi penurunan suhu tubuh di bawah titik pengaturan, tubuh akan memulai mekanisme konservasi panas. Vasokonstriksi (penyempitan) pembuluh darah mengurangi aliran darah ke kulit dan ekstremitas. Produksi panas distimulasi melalui kontraksi otot volunter dan otot yang menggigil. Saat vasokonstriksi tidak efektif, maka akan timbul gerakan menggigil. Penyakit atau trauma pada hipotalamus atau sumsum tulang belakang (yang meneruskan pesan ke hipotalamus) akan mengubah kontrol suhu dengan berat (Potter & Perry, 2010).

#### **2.2.2.1. Produksi Panas**

Termoregulasi tergantung dari fungsi normal dari proses produksi panas. Panas yang dihasilkan tubuh adalah hasil sampingan metabolisme, yaitu reaksi kimia dalam seluruh sel tubuh. Makan merupakan sumber utama bahan bakar untuk metabolisme. Aktivitas yang membutuhkan reaksi kimia

tambahan akan meningkatkan laju metabolik, yang juga akan menambah produksi panas. Saat metabolisme menurun, panas yang dihasilkan juga lebih sedikit. Produksi panas terjadi saat istirahat, gerakan volunter, menggigil involunter dan termogenesis tanpa menggigil (Potter & Perry, 2010).

- a) Metabolisme basal berperan terhadap panas yang dihasilkan tubuh saat istirahat total. Laju metabolik basal atau *basal metabolic rate* (BMR) biasanya bergantung pada area permukaan tubuh. BMR juga dipengaruhi oleh hormon tiroid, usia, suhu lingkungan, intake makanan. Dengan merangsang penguraian glukosa dan lemak, hormon tiroid meningkatkan reaksi kimia dalam sel tubuh. Saat hormon tiroid disekresikan dalam jumlah besar, BMR dapat meningkat 100%. Ketiadaan hormon tiroid akan menurunkan BMR menjadi setengahnya, sehingga terjadi pengurangan produksi panas. Hormon seks testosteron meningkatkan BMR sehingga pria memiliki BMR yang lebih tinggi dari pada wanita.
- b) Gerakan volunter seperti aktivitas otot pada saat olah raga membutuhkan energi tambahan. Laju metabolik meningkat saat aktivitas, terkadang meningkatkan produksi panas hingga 50 kali lipat. Menggigil adalah respon tubuh involunter terhadap perbedaan suhu dalam tubuh. Gerakan otot lurik saat menggigil membutuhkan energi yang cukup besar. Menggigil menghasilkan produksi panas 4 sampai 5 kali lipat dari normal. Panas akan membantu menyeimbangkan tubuh sehingga menggigil berhenti (Potter & Perry, 2010).

- c) *Sekresi tiroksin*. Peningkatan sekresi tiroksin akan meningkatkan laju metabolisme sel di seluruh tubuh. Efek ini biasanya disebut sebagai termogenesis kimiawi, yaitu stimulasi untuk menghasilkan panas diseluruh tubuh melalui peningkatan metabolisme seluler.
- d) Stimulasi *epinefrin*, *norepinefrin* dan *simpatis*. Hormon ini segera bekerja meningkatkan laju metabolisme seluler di banyak jaringan tubuh. *Epinefrin* dan *norepinefrin* langsung bekerja mempengaruhi sel hati dan sel otot, yang kemudian akan meningkatkan laju metabolisme seluler.
- e) Peradangan juga dapat meningkatkan laju metabolisme dan kemudian akan meningkatkan suhu tubuh.
- f) Termogenesis tanpa menggigil terjadi pada neonatus. Neonatus tidak dapat menggigil, sehingga jaringan coklat vaskuler yang ada saat lahir dimetabolisme untuk produksi panas. Jaringan tersebut sangat terbatas (Potter & Perry, 2010; Kozier, 2011).

#### 2.2.2.2. Kehilangan Panas

Kehilangan dan produksi panas terjadi secara bersamaan. Adapun mekanisme kehilangan panas tersebut adalah radiasi, konduksi, konveksi dan evaporasi.

**Radiasi (60%)** adalah transfer panas dari permukaan suatu objek ke permukaan objek lainnya tanpa kontak langsung antara keduanya. Radiasi akan meningkat saat perbedaan suhu antara kedua objek semakin besar. Sebaliknya, jika lingkungan lebih panas dibanding kulit, tubuh akan menyerap panas melalui

radiasi. Posisi klien akan meningkatkan kehilangan panas radiasi (posisi berdiri menghasilkan luas permukaan radiasi yang lebih besar, sedangkan meringkuk akan mengurangi radiasi panas). Panas dapat dihilangkan melalui radiasi dengan membuka baju atau selimut. Menutupi tubuh dengan kain hitam dan tebal akan mengurangi jumlah panas yang hilang melalui radiasi (Potter & Perry, 2010).

**Konduksi (2%)** adalah transfer panas dari dan melalui kontak langsung antara kedua objek. Benda padat, cair, dan gas mengonduksi panas melalui kontak. Saat kulit yang hangat menyentuh objek yang dingin, maka panas akan hilang. Konduksi hanya berperan untuk sejumlah kecil kehilangan panas. Memandikan klien dengan kain yang dingin akan meningkatkan kehilangan panas konduktif. Tubuh memperoleh panas lewat konduksi saat menyentuh benda yang lebih panas dibandingkan suhu kulit (penggunaan bantalan aquatermia).

**Konveksi (10%)** adalah transfer panas melalui gerakan udara, contohnya adalah kipas angin. Kehilangan panas konvektif meningkat jika kulit yang lembab terpapar dengan udara yang bergerak.

**Evaporasi (30%)** adalah penguapan air dari kulit yang dapat memfasilitasi perpindahan panas tubuh, misalnya berkeringat. Setiap satu gram air yang mengalami evaporasi akan menyebabkan kehilangan panas tubuh sebesar 0,58 kilokalori. Tubuh kehilangan panas secara kontinu melalui evaporasi. Sekitar 450-600 cc air tiap harinya menguap dari kulit dan paru-paru sehingga terjadi kehilangan air dan panas. Tubuh

menambah evaporasi melalui perspirasi (berkeringat). Saat suhu tubuh meningkat, hipotalamus anterior memberikan sinyal kepada kelenjar keringat untuk melepaskan keringat melalui saluran kecil pada permukaan kulit (pori-pori). Keringat akan mengalami evaporasi, sehingga terjadi kehilangan panas. Saat olairama jantunggaga atau dalam tekanan emosional, perspirasi merupakan cara menghilangkan panas yang berlebihan yang dihasilkan oleh laju metabolik. Diaforesis adalah perspirasi yang tampak dan umumnya terjadi pada dahi dan dada bagian atas, walaupun juga terjadi pada bagian tubuh lainnya (Potter & Perry, 2010; Yunanto, 2010; Thomas, 2008).

### **2.2.3. Pengaturan Suhu Tubuh**

Sistem yang mengatur suhu tubuh memiliki tiga bagian penting yaitu sensor di bagian permukaan dan inti tubuh, integrator di hipotalamus, dan sistem efektor yang dapat menyesuaikan produksi serta pengeluaran panas. Sebagian besar sensor atau reseptor sensori terdapat di kulit. Kulit memiliki lebih banyak reseptor suhu dingin daripada hangat. Oleh sebab itu, sensor kulit lebih efisien dalam mendeteksi suhu dingin daripada hangat. Ketika kulit diseluruh bagian tubuh dingin, terjadi tiga proses fisiologis yang akan meningkatkan suhu tubuh. Pertama, menggigil meningkatkan produksi panas. Kedua, produksi keringat dihambat untuk mengurangi kehilangan panas. Ketiga, vasokonstriksi mengurangi kehilangan panas (Kozier, 2011).

**Integrator hipotalamus**, yang merupakan pusat pengendali suhu inti, berada di area praoptik hipotalamus. Ketika sensor yang terdapat di hipotalamus mendeteksi adanya panas, sensor tersebut akan mengirimkan sinyal yang bertujuan menurunkan suhu tubuh, yaitu menurunkan produksi panas, dan meningkatkan pengeluaran panas. Ketika sensor

dingin terstimulasi, sensor akan mengirimkan sinyal untuk meningkatkan produksi panas dan menurunkan pengeluaran panas. Sinyal yang berasal dari reseptor yang peka dingin di hipotalamus akan memicu efektor, seperti vasokonstriksi, menggigil, dan pelepasan epinefrin, yang dapat meningkatkan metabolisme seluler serta produksi panas. Ketika reseptor yang sensitif suhu hangat di hipotalamus terstimulasi, sistem efektor tersebut akan mengirimkan sinyal yang akan memicu produksi keringat dan vasodilatasi. Selain itu, ketika sistem ini terstimulasi, individu akan secara sadar membuat penyesuaian yang tepat, seperti mengenakan pakaian tambahan sebagai respon terhadap suhu dingin atau menyalakan kipas angin sebagai respon terhadap suhu panas (Kozier, 2011).

#### **2.2.4. Faktor yang Mempengaruhi Suhu Tubuh**

Banyak faktor yang mempengaruhi suhu tubuh. Faktore-faktor tersebut saat mengkaji variasi suhu dan mengevaluasi penyimpangan dari nilai normal. Anak-anak memiliki karakteristik fisiologis dan anatomis tertentu yang dianggap mengganggu respons termoregulasi. Misalnya pada latihan/olairama jantunggaga ringan, rasio luas permukaan dengan massa tubuh, kapasitas keringat berkurang, dan output beban kerja jantung berkurang pada latihan yang sama dibandingkan dengan orang dewasa (Thomas, 2008).

**Usia.** Usia sangat mempengaruhi metabolisme tubuh akibat mekanisme hormonal sehingga memberi efek tidak langsung terhadap suhu tubuh. Pada neonatus dan bayi, terdapat mekanisme pembentukan panas melalui pemecahan (metabolisme) lemak coklat sehingga terjadi proses termogenesis tanpa menggigil (*non-shivering thermogenesis*). Secara umum, proses ini mampu meningkatkan metabolisme hingga lebih dari 100%. Pembentukan panas melalui mekanisme ini dapat terjadi karena pada neonatus banyak terdapat lemak coklat. Mekanisme ini sangat

penting untuk mencegah hipotermi pada bayi. Seorang bayi baru lahir dapat kehilangan 30% panas tubuh melalui kepala sehingga ia harus menggunakan tutup kepala untuk mencegah kehilangan panas. Suhu tubuh bayi baru lahir berkisar antara 35,5°C-37,5°C. Regulasi tubuh baru mencapai kestabilan saat pubertas. Suhu normal akan terus menurun saat seseorang semakin tua.

**Latihan/olah raga.** Aktivitas selain merangsang peningkatan laju metabolisme juga mengakibatkan gesekan antar komponen otot / organ yang menghasilkan energi termal. Latihan (aktivitas) dapat meningkatkan suhu tubuh hingga 38,3 – 40,0 °C. Aktivitas otot membutuhkan lebih banyak darah serta peningkatan pemecahan karbohidrat dan lemak. Olahraga jantungaga yang berat dan lama seperti lari jarak jauh dapat meningkatkan suhu tubuh sampai 41 °C. Singkatnya, kegunaan termoregulasi selama latihan paling erat terkait dengan 1) kecukupan peredaran darah, 2) kecepatan produksi keringat, dan 3) pemeliharaan volume cairan tubuh, semua dalam menanggapi latihan yang intensitas (Thomas, 2008).

**Kadar Hormon.** Hormon pertumbuhan (*growth hormone*) dapat menyebabkan peningkatan kecepatan metabolisme sebesar 15-20%. Akibatnya, produksi panas tubuh juga meningkat. **Hormon tiroid.** Fungsi tiroksin adalah meningkatkan aktivitas hampir semua reaksi kimia dalam tubuh sehingga peningkatan kadar tiroksin dapat mempengaruhi laju metabolisme menjadi 50-100% di atas normal. **Hormon kelamin.** Hormon kelamin pria dapat meningkatkan kecepatan metabolisme basal kira-kira 10-15% kecepatan normal, menyebabkan peningkatan produksi panas. Pada perempuan, fluktuasi suhu lebih bervariasi dari pada laki-laki karena pengeluaran hormon progesteron pada masa ovulasi meningkatkan suhu tubuh sekitar 0,3-0,6°C di atas suhu basal. Pada wanita umumnya



mengalami fluktuasi suhu tubuh yang lebih besar, dikarenakan adanya variasi hormonal saat siklus menstruasi. Kadar progesteron naik turun sesuai siklus menstruasi. Saat progesteron rendah, suhu tubuh berada di bawah suhu dasar yaitu sekitar 1/10 nya. Suhu ini bertahan sampai terjadi ovulasi (Thomas, 2008; Potter & Perry, 2010).

**Rangsangan saraf simpatis.** Rangsangan saraf simpatis dapat menyebabkan kecepatan metabolisme menjadi 100% lebih cepat. Disamping itu, rangsangan saraf simpatis dapat mencegah lemak coklat (Brown fat) yang tertimbun dalam jaringan untuk dimetabolisme. Hampir seluruh metabolisme lemak coklat adalah produksi panas. Umumnya, rangsangan saraf simpatis ini dipengaruhi stres individu yang menyebabkan peningkatan produksi epineprin dan norepineprin yang meningkatkan metabolisme basal dan produksi panas. Perawat dapat memperkirakan bahwa klien yang sangat stres atau sangat cemas akan mengalami peningkatan suhu karena alasan tersebut (Thomas, 2008; Potter & Perry, 2010).

**Status gizi.** Malnutrisi yang cukup lama dapat menurunkan kecepatan metabolisme 20 – 30%. Hal ini terjadi karena di dalam sel tidak ada zat makanan yang dibutuhkan untuk mengadakan metabolisme. Dengan demikian, orang yang mengalami malnutrisi mudah mengalami penurunan suhu tubuh (hipotermia). Selain itu, individu dengan lapisan lemak tebal cenderung tidak mudah mengalami hipotermia karena lemak merupakan isolator yang cukup baik, dalam arti lemak menyalurkan panas dengan kecepatan sepertiga kecepatan jaringan yang lain.

**Gangguan organ.** Kerusakan organ seperti trauma atau keganasan pada hipotalamus, dapat menyebabkan mekanisme regulasi suhu tubuh mengalami gangguan. Berbagai zat pirogen yang dikeluarkan pada saat

terjadi infeksi dapat merangsang peningkatan suhu tubuh. Kelainan kulit berupa jumlah kelenjar keringat yang sedikit juga dapat menyebabkan mekanisme pengaturan suhu tubuh terganggu.

**Lingkungan.** Suhu tubuh dapat mengalami pertukaran dengan lingkungan, artinya panas tubuh dapat hilang atau berkurang akibat lingkungan yang lebih dingin. Begitu juga sebaliknya, lingkungan dapat mempengaruhi suhu tubuh manusia. Perpindahan suhu antara manusia dan lingkungan terjadi sebagian besar melalui kulit. Proses kehilangan panas melalui kulit dimungkinkan karena panas diedarkan melalui pembuluh darah dan juga disuplai langsung ke fleksus arteri kecil melalui anastomosis arteriovenosa yang mengandung banyak otot. Kecepatan aliran dalam fleksus arteriovenosa yang cukup tinggi (kadang mencapai 30% total curah jantung) akan menyebabkan konduksi panas dari inti tubuh ke kulit menjadi sangat efisien. Dengan demikian, kulit merupakan radiator panas yang efektif untuk keseimbangan suhu tubuh (Thomas, 2008; Potter & Perry, 2010).

**Irama diurnal.** Suhu tubuh bervariasi pada siang dan malam hari. Suhu terendah manusia yang tidur pada malam hari dan bangun sepanjang siang terjadi pada awal pagi dan tertinggi pada awal malam.

**Jenis kelamin.** Sesuai dengan kegiatan metabolisme, suhu tubuh pria lebih tinggi daripada wanita. Suhu tubuh wanita dipengaruhi daur haid. Pada saat ovulasi, suhu tubuh wanita pada pagi hari saat bangun meningkat 0,3-0,5 °C.

#### 2.2.5. Rentang Suhu Normal

Suhu tubuh normal manusia, juga dikenal sebagai *normothermia* atau *euthermia*, adalah sebuah konsep yang tergantung pada tempat di bagian

tubuh mana pengukuran dilakukan, dan waktu hari dan tingkat aktivitas seseorang. Tidak ada angka tunggal yang mewakili suhu normal atau sehat untuk semua orang dalam semua keadaan menggunakan tempat pengukuran. Bagian tubuh yang berbeda memiliki temperatur yang berbeda. Pengukuran di rektum atau rektal, atau pengukuran yang dilakukan secara langsung di dalam rongga tubuh, biasanya sedikit lebih tinggi dari pengukuran oral, dan pengukuran oral agak lebih tinggi dari suhu kulit. Suhu inti tubuh rata-rata (diambil secara internal) adalah  $37,5^{\circ}\text{C}$  ( $99,5^{\circ}\text{F}$ ). Pengukuran melalui oral (bawah lidah) pengukuran sedikit lebih dingin, pada  $36,8^{\circ} \pm 0,4^{\circ}\text{C}$  ( $98,2^{\circ} \pm 0,7^{\circ}\text{F}$ ) (McGraw-Hill, 2011). Meskipun beberapa orang berpikir tentang angka-angka ini mewakili suhu normal, berbagai temperatur ditemukan pada orang sehat (Laupland, 2009). Suhu tubuh normal manusia dapat berfluktuasi sekitar satu derajat (F) sepanjang hari, dengan suhu yang lebih rendah di pagi hari dan suhu yang lebih tinggi di sore hari dan malam hari. Kisaran diterima suhu "normal" adalah dari 97F ( $36,1^{\circ}\text{C}$ ) untuk 99F ( $37,2^{\circ}\text{C}$ ) (Hill, 2011). Untuk rektal adalah  $34,4-37,8^{\circ}\text{C}$  ( $94-100^{\circ}\text{F}$ ), untuk rongga timpani adalah  $35,4-37,8^{\circ}\text{C}$  ( $96-100^{\circ}\text{F}$ ) dan untuk aksila adalah  $35,5-37,0^{\circ}\text{C}$  ( $96-99^{\circ}\text{F}$ ) (Sund-Levander, 2002).

### 2.2.6. Metode Pengukuran .

**Tabel 2.1 Suhu normal pada tempat yang berbeda.**

Tempat pengukuran	Jenis termometer	Rentang; rerata suhu normal (°C)	Demam (°C)
Aksila	Air raksa, elektronik	34,7 – 37,3; 36,4 °C (94.5 ° F - 99,1 ° F)	37,4
Sublingual (Oral)	Air raksa, elektronik	35,5 – 37,5; 36,6 °C (95,9 ° F - 99,5 ° F)	37,6
Rektal	Air raksa, elektronik	36,6 – 37,9; 37 °C (97,9 ° F - 100,4 ° F)	38
Telinga	Emisi infra merah	35,7 – 37,5; 36,6 °C (96,4 °F - 100,4 °F)	37,6

Sumber: El-Radhi, 2006; Avner, 2009.

Adapun tempat pengukuran yang lain adalah pada kulit dahi, arteri temporalis, dalam usus (dengan menelan termometer kecil). Pada arteri temporal yang dekat dengan permukaan kulit sehingga dapat diakses untuk dibaca. Arteri temporal terhubung ke jantung dengan arteri karotis yang secara langsung berhubungan dengan aorta. Itu merupakan bagian dari batang utama dari sistem arteri. Selama aliran darah pasien permanen dan teratur, metode ini memungkinkan pengukuran tepat untuk suhu.

### 2.2.7. Klasifikasi Suhu Tubuh

**Table 2.2 Klasifikasi Suhu Tubuh**

Klasifikasi Suhu Tubuh	
<b>Normal</b>	36,5-37,5 ° C (97,7-99,5 ° F)
<b>Hipotermia</b>	<35,0 ° C (95.0 ° F)
<b>Demam</b>	> 37,2-37,6 ° C (99,5-100,9 ° F)
<b>Hipertermia</b>	> 37,5-38,3 ° C (100-101 ° F)
<b>Hiperpireksia</b>	> 40,0-41,5 ° C (104-106,7 ° F)

Catatan: Perbedaan antara demam dan hipertermia adalah mekanismenya.

Sumber: (McGraw-Hill. 2011; Laupland, 2009; Axelrod, 2008; Kelly, 2007; Mackowiak, 2007).

### 2.2.8. Peningkatan Suhu Tubuh: Demam dan Hipertermia

Meningkatnya suhu tubuh akan menimbulkan konsumsi oksigen, produksi karbondioksida, dan keluaran jantung (*cardiac output*), keluaran air yang dapat mengakibatkan dehidrasi, disamping itu juga dapat memicu timbulnya bangkitan kejang pada anak gangguan kejang demam (Widagdo, 2012). Tindakan untuk penanganan hipertermia merupakan aspek integral dari keperawatan anak (Walsh, et al, 2005). Bagi anak-anak (terutama usia 6 bulan hingga 6 tahun) demam merupakan kondisi yang kritis (Simon, 2006). Hal ini dikarenakan pada usia tersebut sistem termoregulasi belum matang dan ada kecenderungan untuk mengarah pada kejang demam, meskipun hal ini masih menjadi perdebatan di dunia kesehatan.

Peningkatan suhu tubuh abnormal atau yang dikenal dengan istilah pyrexia (Simon, 2006) dapat disebabkan oleh dua kondisi, yaitu demam dan hipertermia (Hockenberry & Wilson, 2009; Simon, 2006). Kedua kondisi ini sangat berbeda secara fisiologis. Sebagai respon terhadap peningkatan suhu tubuh (suhu perfusi pada organ internal), hipotalamus merangsang sistem saraf otonom melakukan vasodilatasi kutaneus dan mengeluarkan keringat untuk mengeluarkan panas tubuh. Sebaliknya pada penurunan suhu inti tubuh atau pada saat turunnya suhu kulit (area perifer), hipotalamus mempertahankan panas dengan vasokonstriksi kutaneus. Saat terjadi *cold stress* yang berat, hipotalamus meningkatkan produksi panas dengan menstimulasi aktifitas otot dengan proses menggigil, reaksi ini merupakan proses involunter dan otomatis yang dimediasi oleh saraf somatik (Simon, 2006).

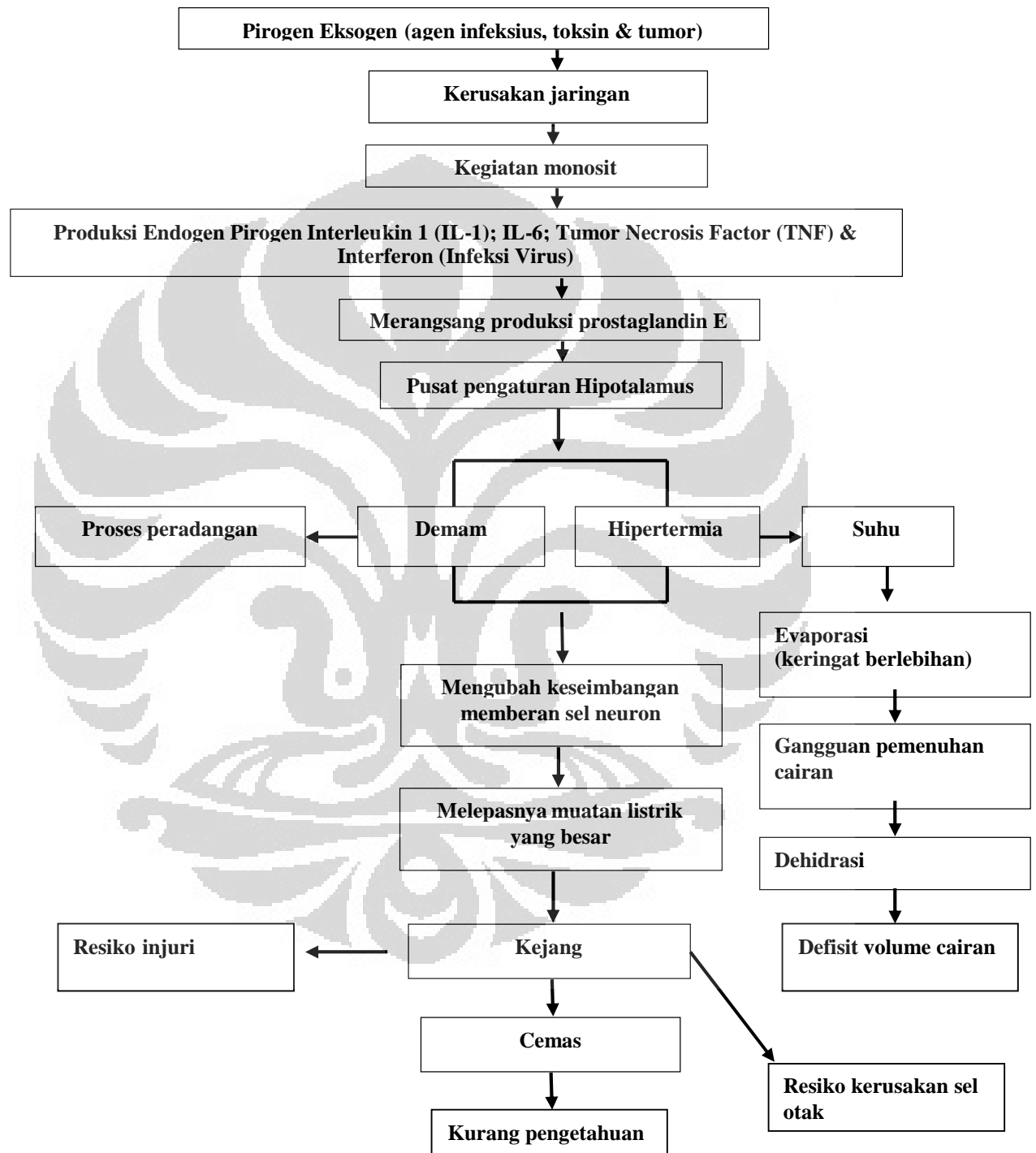
Langkah awal untuk mengatasi masalah hipertermia adalah mengidentifikasi masalah dan menemukan faktor penyebabnya. Perbedaan yang akurat antara demam dengan hipertermia dapat dilakukan

dengan pengkajian yang tepat. Pemahaman tentang patofisiologi masing-masing akan memberikan kerangka berfikir untuk membantu menegakkan diagnosis. Kemudian penanganan dengan terapi yang tepat harus dilakukan sesegera mungkin untuk mengatasi penyebabnya (Simon, 2006, Broom, 2007).

Besarnya peningkatan suhu tubuh klien tidak dapat digunakan untuk membedakan antara demam dan hipertermia, karena infeksi juga dapat menyebabkan demam berat (*extreme fever*) (Simon, 2006). Demam merupakan perubahan berupa naiknya titik pengaturan, sedangkan hipertermia terjadi karena adanya beban yang berlebihan pada mekanisme pengaturan suhu tubuh. Penyakit atau trauma pada hipotalamus dapat mengganggu mekanisme kehilangan panas (Widagdo, 2012). Agar dapat menangani suatu tindakan yang konsisten dalam mengatasi masalah demam perawat membutuhkan pengetahuan yang cukup dan sikap positif terhadap masalah tersebut. Hal ini menuntut adanya pendidikan yang berkelanjutan bagi perawat khususnya untuk penatalaksanaan klien dengan demam.

## 2.2.8. WOC Peningkatan Suhu Tubuh

**Skema 2.1.**  
**Skema Proses Peningkatan Suhu Tubuh**



Sumber: Hockenberry & Wilson, 2009; Broom, 2007; Potter & Perry, 2010.

### 2.2.9. Demam

Demam (pireksia) adalah keadaan suhu tubuh di atas normal sebagai akibat peningkatan pusat pengatur suhu di hipotalamus yang dipengaruhi oleh IL-1. Pengaturan suhu pada keadaan sehat atau demam merupakan keseimbangan antara produksi dan pelepasan panas (Sumarmo, 2012). Demam bukanlah suatu penyakit, tetapi merupakan suatu tanda atau gejala dari suatu penyakit. Demam merupakan respon tubuh untuk melawan infeksi kuman yang menyerang tubuh. Demam umumnya tidak berbahaya tetapi dapat berbahaya bila terjadi demam tinggi. Demikian juga yang disampaikan dalam Potter & Perry, (2010) bahwa demam tidak berbahaya jika suhu tubuh dibawah 39°C dan pengukuran tunggal tidak menggambarkan demam. Dalam keadaan normal termostat di hipotalamus selalu diatur pada *set point* sekitar 37<sup>0</sup> C, setelah informasi tentang suhu diolah di hipotalamus selanjutnya ditentukan pembentukan dan pengeluaran panas sesuai dengan perubahan *set point*. Terdapat perbedaan tingginya demam antara bayi kecil dan bayi disebabkan karena kemampuan meningkatkan *set-point*, dimana bayi berumur kurang dari 3 bulan jarang mengalami peningkatan suhu tubuh lebih dari 40°C. Bayi berumur kurang dari 2 bulan lebih sering menunjukkan demam minimal atau tidak demam sama sekali pada saat menderita infeksi (Schnedler, 2008).

Demam juga menjadi masalah yang sering dihadapi oleh tenaga medis, perawat dan orangtua, baik di rumah sakit maupun di masyarakat. Orangtua banyak yang menganggap demam berbahaya bagi kesehatan bayi karena dapat menyebabkan kejang dan kerusakan otak (Avner, 2009).



### 2.2.9.1. Fisiologi Demam

Mikroba serta produknya berasal dari luar tubuh adalah bersifat pirogen eksogen yang merangsang sel makrofag, lekosit dan sel lain untuk membentuk pirogen endogen. Pirogen seperti bakteri dan virus menyebabkan peningkatan suhu tubuh. Saat bakteri dan virus tersebut masuk ke dalam tubuh, pirogen bekerja sebagai antigen akan mempengaruhi sistem imun. Saat substansi ini masuk ke sirkulasi dan mengadakan interaksi dengan reseptor dari neuron preoptik di hipotalamus anterior, dan menyebabkan terbentuknya prostaglandin E<sub>2</sub>. IL-2 yang bertindak sebagai mediator dari respon demam, dan berefek pada neuron di hipotalamus dalam pengaturan kembali (penyesuaian) dari *thermostatic set point*. Akibat demam oleh sebab apapun maka tubuh membentuk respon berupa pirogen endogen termasuk IL-1, IL-6, *tumor necrotizing factor* (TNF) (Widagdo, 2012).

Oleh karena itu, sel darah putih diproduksi lebih banyak lagi untuk meningkatkan pertahanan tubuh melawan infeksi. Selain itu, substansi sejenis hormon dilepaskan untuk selanjutnya mempertahankan melawan infeksi. Substansi ini juga mencetuskan hipotalamus untuk mencapai *set point*. Untuk mencapai *set point* baru yang lebih tinggi tubuh memproduksi dan menghemat panas. Dibutuhkan beberapa jam untuk mencapai *set point* baru dari suhu tubuh. Selama periode ini, orang tersebut menggigil, gemetar dan merasa kedinginan, meskipun suhu tubuh meningkat. Fase menggigil berakhir ketika *set point* baru yaitu suhu yang lebih tinggi tercapai. Selama fase berikutnya, masa stabil, menggigil hilang dan pasien merasa hangat dan kering. Jika *set point* baru telah “melampaui batas”, atau pirogen telah dihilangkan, terjadi fase ketiga episode febris.

*Set point* hipotalamus turun, menimbulkan respons pengeluaran panas. Kulit menjadi hangat dan kemerahan karena vasodilatasi. Diaforesis membantu evaporasi pengeluaran panas. Ketika demam “berhenti” klien menjadi afebris (Potter & Perry, 2010; Silbernagl, 2007; Hockenberry & Wilson, 2009; Broom, 2007) .

#### **2.2.9.2. Kegunaan Demam**

Kegunaan demam mungkin dalam hubungannya untuk mengatasi infeksi. Peningkatan suhu akan menghambat pertumbuhan beberapa patogen, bahkan membunuh sebagian lainnya. Selain itu, konsentrasi logam dasar di plasma, seperti besi, seng dan tembaga yang diperlukan untuk pertumbuhan bakteri dikurangi. Selanjutnya, sel yang rusak karena virus juga dimusnahkan sehingga replikasi virus dihambat. Karena alasan ini, secara umum sebaiknya antipiretik hanya digunakan bila demam menyebabkan kejang demam, biasanya pada bayi dan anak-anak. Bila demamnya sangat tinggi (lebih 39 °C) sehingga dikhawatirkan terjadi kejang (Silbernagl, 2007). Demam merupakan bagian dari mekanisme pertahanan tubuh dalam menghadapi berbagai mikroorganisme patogen termasuk virus dan bakteri dengan cara menghambat replikasi mikroorganisme dan membantu proses fagositosis/aktifitas bakterisida (Widagdo, 2012).

#### **2.2.9.3. Komplikasi Demam**

Kerugian yang bisa terjadi pada bayi yang mengalami demam adalah dehidrasi, karena pada keadaan demam terjadi pula peningkatan pengeluaran cairan tubuh sehingga dapat menyebabkan tubuh kekurangan cairan. Pada kejang demam, juga bisa terjadi tetapi kemungkinannya sangat kecil. Selain itu,

kejang demam hanya mengenai bayi usia 6 bulan sampai bayi usia 5 tahun. Terjadi pada hari pertama demam, serangan pertama jarang sekali terjadi pada usia < 6 bulan atau > 3 tahun. Gejala bayi tidak sadar, kejang tampak sebagai gerakan seluruh tangan dan kaki yang terjadi dalam waktu sangat singkat. Umumnya tidak berbahaya, tidak menyebabkan kerusakan otak. Terkadang dalam hal ini orangtua sering sulit membedakan antara menggigil dengan kejang. Pada saat bayi menggigil, bayi tidak kehilangan kesadaran, tidak berhenti napasnya. bayi menggigil karena suhu demamnya akan meningkat.

#### **2.2.10. Hipertermia**

Hipertermia adalah peningkatan suhu tubuh yang tidak diatur, disebabkan ketidakseimbangan antara produksi dan pembatasan panas. IL-1 dalam hal ini tidak terlibat, oleh karena itu pusat pengaturan suhu di hipotalamus berada dalam keadaan normal (Sumarmo, 2012). Hipertermia adalah kondisi kegagalan pengaturan suhu tubuh (termoregulasi) akibat ketidakmampuan tubuh melepaskan/mengeluarkan panas (misal pada heat stroke) atau produksi panas yang berlebihan oleh tubuh dengan pelepasan panas dalam laju yang normal (El-Radhi, 2009).

Hipertermia adalah peningkatan suhu tubuh akibat kelebihan produksi panas atau perubahan pada hipotalamus. Hipertermia didefinisikan jika suhu tubuh melebihi 38°C atau suhu rektal diatas 37,5 °C. Tubuh dapat berfungsi secara normal hanya dalam rentang temperatur yang sempit 37°C + 1°C, suhu tubuh diluar ini dapat menimbulkan kerusakan seperti kerusakan otak atau kematian. Tubuh dapat secara sementara mengatur suhu melalui mekanisme tertentu (Potter & Perry, 2010)

Peningkatan suhu tubuh sehubungan dengan ketidakmampuan tubuh untuk meningkatkan pengeluaran panas atau menurunkan produksi panas (Potter & Perry, 2010). Setiap penyakit atau trauma pada hipotalamus dapat mempengaruhi mekanisme pengeluaran panas. Hipertermia malignan adalah kondisi bawaan tidak dapat mengontrol produksi panas, yang terjadi ketika orang yang rentan menggunakan obat-obatan anestetik tertentu.

### 2.2.10.1. Etiologi Hipertermia

Menurut El-Radhi, (2009), Penyebab hipertermia dapat dibagi menjadi 2:

- a) Hipertermia yang disebabkan oleh peningkatan produksi panas adalah: Hipertermia maligna. Hipertermia maligna biasanya dipicu oleh obat-obatan anesthesia. Hipertermia ini merupakan miopati akibat mutasi gen yang diturunkan secara autosomal dominan (Nybo, 2008). Pada episode akut terjadi peningkatan kalsium intraselular dalam otot rangka sehingga terjadi kekakuan otot dan hipertermia. Pusat pengatur suhu di hipotalamus normal sehingga pemberian antipiretik tidak bermanfaat. Gambaran klinis klien ini meliputi kekakuan otot terutama otot masseter sehingga menyebabkan rhabdomyolisis, peningkatan CO<sub>2</sub> tidal, takikardia, dan peningkatan suhu tubuh yang cepat (0.5<sup>0</sup> – 1.0<sup>0</sup> C tiap 5 - 10 menit, suhu dapat mencapai 44<sup>0</sup>C). Tatalaksana utama adalah menurunkan suhu tubuh dengan cepat dan agresif dengan *total body cooling* (air es/dingin lewat NGT, rectal, dan IV), segera menghentikan pemakaian obat anestesi, pemberian oksigen 100%, memperbaiki asidosis, furosemid (1 mg/kgBB), manitol 20% (1 g/kgBB), insulin, dextrose, hidrokortison, Dantrolone

(antidote spesifik 2.5 mg/kgBB IV dan kemudian tiap 5-10 menit) dan mengatasi aritmia (Curran, 2005).

*Exercise-Induced hyperthermia (Exertional heat stroke):* Hipertermia jenis ini dapat terjadi pada anak besar/remaja yang melakukan aktivitas fisik intensif dan lama pada suhu cuaca yang panas. Pencegahan dilakukan dengan pembatasan lama latihan fisik terutama bila dilakukan pada suhu 30<sup>0</sup>C atau lebih dengan kelembaban lebih dari 90%, pemberian minuman lebih sering (150 ml air dingin tiap 30 menit), dan pemakaian pakaian yang berwarna terang, satu lapis, dan berbahan menyerap keringat (Dalal, 2006)

*Endocrine Hyperthermia (EH):* Kondisi metabolic/endokrin yang menyebabkan hipertermia lebih jarang dijumpai pada anak dibandingkan dengan pada dewasa. Kelainan endokrin yang sering dihubungkan dengan hipertermia antara lain hipertiroidisme, diabetes mellitus, phaeochromocytoma, insufisiensi adrenal dan Ethiocolanolone suatu steroid yang diketahui sering berhubungan dengan demam (merangsang pembentukan pirogen leukosit).

- b) Hipertermia yang disebabkan oleh penurunan pelepasan panas adalah: Hipertermia neonatal yaitu peningkatan suhu tubuh secara cepat pada hari kedua dan ketiga kehidupan bisa disebabkan oleh: 1) Dehidrasi. Dehidrasi pada masa ini sering disebabkan oleh kehilangan cairan atau paparan oleh suhu kamar yang tinggi. Hipertermia jenis ini merupakan penyebab kenaikan suhu ketiga setelah infeksi dan trauma lahir. Sebaiknya dibedakan antara kenaikan suhu karena

hipertermia dengan infeksi. Pada demam karena infeksi biasanya didapatkan tanda lain dari infeksi seperti leukositosis/leucopenia, CRP yang tinggi, tidak berespon baik dengan pemberian cairan, dan riwayat persalinan prematur/resiko infeksi. 2) *Overheating* adalah pemakaian alat-alat penghangat yang terlalu panas, atau bayi atau anak terpapar sinar matahari langsung dalam waktu yang lama (Curran, 2005).

Hipertermia maligna biasanya dipicu oleh obat-obatan anesthesia. Hipertermia ini merupakan miopati akibat mutasi gen yang diturunkan secara autosomal dominan. Pada episode akut terjadi peningkatan kalsium intraselular dalam otot rangka sehingga terjadi kekakuan otot dan hipertermia. Pusat pengatur suhu di hipotalamus normal sehingga pemberian antipiretik tidak bermanfaat.

*Heat stroke*: tanda umum heat stroke adalah suhu tubuh lebih  $40.5^{\circ}\text{C}$  atau sedikit lebih rendah, kulit teraba kering dan panas, kelainan susunan saraf pusat, takikardia, aritmia, kadang terjadi perdarahan miokard, dan pada saluran cerna terjadi mual, muntah, dan kram. Komplikasi yang bisa terjadi antara lain *disseminated intravascular coagulation* (DIC), lisis eritrosit, trombositopenia, hiperkalemia, gagal ginjal, dan perubahan gambaran EKG. Anak dengan serangan heat stroke harus mendapatkan perawatan intensif di ICU, suhu tubuh segera diturunkan (melepas baju dan *sponging* dengan air es sampai dengan suhu tubuh  $38,5^{\circ}\text{C}$  kemudian anak segera dipindahkan ke atas tempat tidur lalu

dibungkus dengan selimut), membuka akses sirkulasi, dan memperbaiki gangguan metabolic yang ada (Curran, 2005).

#### **2.2.10.2. Komplikasi**

Kerugian yang bisa terjadi pada bayi yang mengalami demam dan hipertermia adalah dehidrasi, karena pada keadaan demam terjadi pula peningkatan pengeluaran cairan tubuh sehingga dapat menyebabkan tubuh kekurangan cairan. Pada kejang demam, juga bisa terjadi tetapi kemungkinannya sangat kecil. Selain itu, kejang demam hanya mengenai bayi usia 6 bulan sampai bayi usia 5 tahun. Terjadi pada hari pertama demam, serangan pertama jarang sekali terjadi pada usia < 6 bulan atau > 3 tahun. Gejala bayi tidak sadar, kejang tampak sebagai gerakan seluruh tangan dan kaki yang terjadi dalam waktu sangat singkat. Umumnya tidak berbahaya, tidak menyebabkan kerusakan otak. Terkadang dalam hal ini orangtua sering sulit membedakan antara menggigil dengan kejang. Pada saat bayi menggigil, bayi tidak kehilangan kesadaran, tidak berhenti napasnya. bayi menggigil karena suhu demamnya akan meningkat.

Silbernagl, (2007) dalam patofisiologinya menjelaskan akibat yang ditimbulkan oleh demam adalah peningkatan frekuensi denyut jantung (1-12 menit/1°C) dan metabolisme energi. Hal ini menimbulkan rasa lemah, nyeri sendi dan sakit kepala, gelombang tidur yang lambat (berperan dalam perbaikan fungsi otak), dan pada keadaan tertentu dapat menimbulkan gangguan kesadaran dan persepsi (delirium karena demam) serta kejang. Keadaan yang lebih berbahaya lagi ketika suhu inti tubuh mencapai 40°C karena pada suhu tersebut otak sudah tidak

dapat lagi mentoleransi. Bila mengalami peningkatan suhu inti dalam waktu yang lama antara 40°C-43°C, pusat pengatur suhu otak tengah akan gagal dan pengeluaran keringat akan berhenti. Akibatnya akan terjadi disorientasi, sikap apatis dan kehilangan kesadaran (*heat stroke*).

#### **2.2.10.3. Diagnosis**

Setelah melakukan pengumpulan data secara lengkap dan terarah berupa masalah-masalah yang terungkap dari anamnesis serta temuan-temuan yang didapatkan dari pemeriksaan fisik dan laboratorium/penunjang, misalnya leukosit, CRP, prokalsitonin dan pemeriksaan penunjang yang lain. Tahap berikutnya adalah menetapkan diagnosis. Salah satu tindakan yang perawat/dokter lakukan adalah pengukuran suhu tubuh yang benar pada area yang tepat dan menggunakan termometer yang akurat. Untuk menentukan apakah klien terjadi hipertermia atau tidak, perawat harus mengetahui terlebih dahulu standart normal suhu tubuh baik melalui aksila, rektal, oral dan telinga. Selain itu perawat juga harus mengetahui penyebab dari hipertermia klien, apakah karena terpapar oleh kuman dan virus penyebab infeksi sebelumnya, apakah klien selesai melakukan aktivitas olah raga jantung atau mengalami kekurangan cairan atau bahkan karena cuaca bahkan penyakit yang menyertainya (Widagdo, 2012).

#### **2.2.10.4. Penatalaksanaan**

Prinsip penatalaksanaan hipertermia pada bayi/anak yang terpenting adalah mencari tahu apa penyebab hipertermianya. Dengan mengetahui permasalahan, maka kita dapat bertindak secara rasional. Hipertermia ringan yang disebabkan oleh



aktivitas di hari yang panas mungkin cukup diobati melalui tindakan perawatan diri, seperti air minum dan beristirahat di tempat yang dingin. Hipertermia yang dihasilkan dari pajanan obat sering diobati dengan penghentian obat itu, dan kadang-kadang oleh obat lain untuk melawan mereka.

**a) Penatalaksanaan Non Farmakologi.**

Mengawasi kondisi klien dengan pengukuran suhu secara berkala setiap 4-6 jam. Perhatikan apakah anak tidur gelisah, sering terkejut, atau mengigau. Perhatikan pula apakah mata anak cenderung melirik ke atas atau apakah anak mengalami kejang-kejang. Demam yang disertai kejang yang terlalu lama akan berbahaya bagi perkembangan otak, karena oksigen tidak mampu mencapai otak. Terputusnya suplai oksigen ke otak akan berakibat rusaknya sel-sel otak. Dalam keadaan demikian, cacat seumur hidup dapat terjadi berupa rusaknya fungsi intelektual tertentu. Membuka pakaian dan selimut yang berlebihan. Memperhatikan aliran udara di dalam ruangan.

Berikan cairan melalui mulut, minum sebanyak-banyaknya. Minuman yang diberikan dapat berupa air putih, susu (anak diare menyesuaikan), air buah atau air teh. Tujuannya adalah agar cairan tubuh yang menguap akibat naiknya suhu tubuh memperoleh gantinya. Berikan ASi atau minum susu botol yang lebih sering. Jika usianya sudah balita, bisa ditambah air putih, kaldu ayam, kuah sayur, atau jus buah. Hal ini untuk mencegah terjadinya dehidrasi ringan akibat suhu tubuh yang meningkat.

Tidur yang cukup agar metabolisme berkurang. Kompres dengan air hangat pada dahi, ketiak, lipat paha. Tujuannya untuk menurunkan suhu tubuh dipermukaan tubuh anak. Turunnya suhu tubuh dipermukaan tubuh ini dapat terjadi karena panas tubuh digunakan untuk menguapkan air pada kain kompres. Jangan menggunakan air es karena justru akan membuat pembuluh darah menyempit dan panas tidak dapat keluar. Kompres air hangat atau suam-suam kuku maka suhu di luar terasa hangat dan tubuh akan menginterpretasikan bahwa suhu diluar cukup panas. Dengan demikian tubuh akan menurunkan kontrol pengatur suhu di otak supaya tidak meningkatkan pengatur suhu tubuh lagi. Di samping itu lingkungan luar yang hangat akan membuat pembuluh darah tepi di kulit melebar atau mengalami vasodilatasi, juga akan membuat pori-pori kulit terbuka sehingga akan mempermudah pengeluaran panas dari tubuh. Pakaikan baju yang tipis, nyaman, dan menyerap keringat. Hindari baju tebal, baju hangat, atau selimut tebal.

Tempatkan si anak pada ruangan yang memiliki sirkulasi udara yang baik. Jika suhu di atas normal tapi belum demam ( $37,5-38^{\circ}\text{C}$ ) maka jangan dulu diberikan obat penurun panas. Cukup dengan membuatnya nyaman dalam ruangan bersuhu normal dengan pakaian biasa (jangan diselimuti) dan minum yang banyak. Umumnya, temperatur manusia meningkat pada sore hari menjelang malam dan turun setelah tengah malam menuju subuh.

Jika anak tampak mulai tidak nyaman berikan kompres hangat yang dapat menurunkan suhu tubuh dalam waktu 30-

45 menit. Caranya, lepaskan seluruh pakaian bayi, kemudian lap sekujur tubuhnya dengan menggunakan handuk yang telah dibasahi air hangat, lalu keringkan. Ulangi beberapa kali hingga suhu tubuhnya turun. Kalau perlu, mandikan bayi dengan air hangat. Jangan pernah gunakan alkohol karena dapat terserap menuju pembuluh darah melalui kulitnya dan merusak jaringan saraf.

Penanganan terkini yang dapat dilakukan untuk menurunkan demam yang disebabkan karena pasca imunisasi atau infeksi ringan adalah dengan memberikan anti piretik dan perawatan metode kanguru (PMK). Seperti penelitian yang sudah dilakukan oleh Hartini, (2011). Dalam penelitiannya terdapat kontak kulit antara bayi usia 1-11 bulan yang digendong ibunya dengan tidak menggunakan pakaian sama sekali pada dada anak dan dada ibu. Kemudian didekap sambil digendong dengan kain, dan ditutup dengan pakain atau baju yang longgar selama 1 jam. Desain penelitian yang menggunakan *quasi experimental pre-post test non equivalen control group*. Sampel penelitian terdiri atas 15 bayi kelompok kontrol (tanpa PMK) dan 15 bayi kelompok intervensi (PMK). Terdapat perbedaan yang signifikan antara suhu tubuh sebelum dan sesudah prosedur PMK dengan *P value* 0,000. Demikian implikasi keperawatan yang dapat direkomendasikan dengan pemberian antipiretik disertai PMK dapat dijadikan intervensi untuk menurunkan demam pada bayi.

Kondisi *heatstroke* membutuhkan tindakan yang cepat dan agresif. Menurunkan suhu tubuh adalah adalah tujuan

utamanya. Karena secara patofisiologi pada *heatstroke* terjadi kegagalan sistem termoregulasi, pemberian antipiretik tidaklah efektif. Klien harus dihindari dari paparan sinar matahari dan harus dipindahkan ke ruangan yang dingin dan sejuk. Selain itu cairan intravena yang sudah didinginkan diberikan sesegera mungkin, jika akses parenteral sudah tersedia, hindari hidrasi peroral karena dapat berisiko menimbulkan aspirasi. Pemasangan matras pendingin (*cooling blanket*) dan memandikan dengan air es mungkin diperlukan pada kasus yang berat, namun tindakan ini akan menimbulkan ketidaknyamanan (Simon, 2006).

Ketika suhu tubuh secara signifikan meningkat, metode mekanik pendingin digunakan untuk menghilangkan panas dari tubuh dan untuk mengembalikan kemampuan tubuh untuk mengatur suhu sendiri (Fauci, 2008). Teknik pendinginan pasif, seperti beristirahat di tempat yang sejuk teduh dan menghapus pakaian dapat diterapkan segera. Metode pendinginan aktif, seperti spons kepala, leher, dan seluruh tubuh dengan air dingin, menghilangkan panas dari tubuh dan dengan demikian mempercepat untuk kembalinya suhu normal tubuh. Namun satu analisis Inggris berbagai penelitian menyatakan pendukung metode pendinginan lainnya menunjukkan bahwa perendaman air es dapat menyebabkan Minum air dan menggunakan kipas angin atau di tuang berAC mengubah orang yang terkena dapat meningkatkan efektivitas pendinginan tubuh mekanisme evaporasi (berkeringat).

Duduk di bak mandi air hangat atau dingin (metode perendaman) dapat menghapus sejumlah besar panas dalam waktu yang relatif singkat. Diperkirakan oleh beberapa bahwa perendaman dalam air yang sangat dingin adalah kontra produktif, karena menyebabkan vasokonstriksi di kulit dan dengan demikian mencegah panas dari melarikan diri vasokonstriksi perifer dan pendinginan karena itu lambat, meskipun hal ini belum pernah terbukti secara eksperimental. Memang, sebuah penelitian terbaru menggunakan sukarelawan normal telah menunjukkan bahwa tingkat pendingin tercepat saat air terdingin digunakan. Dalam serangan panas exertional, penelitian telah menunjukkan bahwa meskipun ada keterbatasan praktis, perendaman air dingin adalah teknik pendinginan yang paling efektif dan prediktor terbesar hasil adalah derajat dan durasi hipertermia (Br J, 2005). Tidak ada metode pendinginan unggul telah ditemukan serangan panas nonexertional (Bouchama, 2007).

Bila suhu tubuh mencapai sekitar 40 °C, atau jika orang yang terkena tidak sadar atau menunjukkan tanda-tanda kebingungan, hipertermia dianggap sebagai darurat medis yang membutuhkan perawatan di fasilitas medis yang tepat. Di rumah sakit, tindakan pendinginan lebih agresif yang tersedia, termasuk intravena hidrasi, lavage lambung dengan normalsalin dingin, dan bahkan hemodialisis untuk mendinginkan darah (Fauci, 2008).

## **b) Penatalaksanaan Farmakologik.**

### **Obat-obatan Antipiretik.**

Antipiretik bekerja secara sentral menurunkan suhu di pusat pengatur suhu di hipotalamus secara difusi dari plasma ke susunan saraf pusat. Antipiretik berguna untuk mencegah pembentukan prostaglandin dengan jalan menghambat enzim cyclooxygenase sehingga *set point* hipotalamus direndahkan kembali menjadi normal yang mana diperintahkan untuk memproduksi panas diatas normal dan mengurangi pengeluaran panas tidak ada lagi. Antipiretik tidak mengurangi suhu tubuh sampai normal, tidak mengurangi lama episode demam, atau mempengaruhi suhu normal tubuh (Sumarmo, 2012).

Pada umumnya antipiretik digunakan bila suhu tubuh anak lebih dari 38,5°C. orangtua dan sebagian dokter memberikan antipiretik pada setiap keadaan demam. Indikasi pemberian antipiretik, antara lain adalah demam lebih dari 39 °C, yang berhubungan dengan gejala nyeri atau tidak nyaman, biasa timbul pada keadaan otitis media dan mialgia. Demam berhubungan peningkatan kebutuhan metabolisme. Keadaan *undernutrition*, penyakit jantung, luka bakar, atau pasca operasi memerlukan antipiretik (Sumarmo,2012).

Klasifikasi Antipiretik, obat antipiretik dapat dikelompokkan dalam empat golongan, yaitu paraaminofenol (parasetamol), devirat asam propionate (ibuprofen dan naproksen), salisilat (aspirin, salisilamid), dan asam asetik (Indomestasin). Namun obat-obatan untuk

mengurangi demam seperti parasetamol dan aspirin tidak memiliki arti dalam mengobati hipertermia (Fauci, 2008).

**Parasetamol (Asetaminofen)** parasetamol merupakan metabolit aktif asetanilid dan fenasetin. Saat ini parasetamol merupakan antipiretik yang biasa dipakai sebagai antipiretik dan analgetik dalam pengobatan demam pada anak. Keuntungannya, terdapat sediaan sirup atau eliksir dan supositoria. Parasetamol juga efektif menurunkan suhu dan efek samping lainnya yang berasal dari pengobatan dengan sitokin, seperti interferon dan pada pasien keganasan yang menderita infeksi (Sumarmo, 2012).

Keracunan parasetamol jarang terjadi pada anak, kejadian fatal dibawah usia 13 tahun hamper todak pernah dilaporkan. Toksikasi terjadi apabila anak mendapatkan melebihi dosis rekomendasi yaitu lebih dari 10-15 mg/KgBB. Hal ini terjadi pada kasus keloaan utama residen, dimana anak Alt. usia 1 tahun 8 bulan mendapat terapi Farmadol 900 mg/dosis, di mana dosis yang diberikan ini 10 kali lebih tinggi dari yang seharusnya. Sejak kejadian itu anak mengalami peningkatan enzim Transminase hepar mencapai hasil 2036 pada SGPT (Normalnya 10-36 U/L). Anak mendapat detoksifikasi dengan N.Asetilsistein drip selama 20 jam, seperti tatalaksana keracunan parasetamol yang disampaikan oleh Sumarmo, dkk.

**Ibuprofen** adalah suatu derivat asam propionate yang mempunyai kemampuan antipiretik, analgesik, dan anti inflamasi. Seperti antipiretik lain dan *non anti inflammatory*

*drug steroid* (NSAID), ibufren beraksi dengan memblok sintesis PGE2 melalui penghambatan siklooksigenase. Efek anti inflamasi serta analgesik.

Ketika suhu tubuh secara signifikan meningkat, metode mekanik pendingin digunakan untuk menghilangkan panas dari tubuh dan untuk mengembalikan kemampuan tubuh untuk mengatur suhu sendiri (Fauci, 2008). Teknik pendinginan pasif, seperti beristirahat di tempat yang sejuk teduh dan menghapus pakaian dapat diterapkan segera. Metode pendinginan aktif, seperti spons kepala, leher, dan seluruh tubuh dengan air dingin, menghilangkan panas dari tubuh dan dengan demikian mempercepat untuk kembalinya suhu normal tubuh. Namun satu analisis Inggris berbagai penelitian menyatakan pendukung metode pendinginan lainnya menunjukkan bahwa perendaman air es dapat menyebabkan minum air dan menggunakan kipas angin atau di ruang berAC, mengubah orang yang terkena dapat meningkatkan efektivitas pendinginan tubuh mekanisme evaporasi (berkeringat).

Duduk di bak mandi air hangat atau dingin (metode perendaman) dapat menghilangkan sejumlah besar panas dalam waktu yang relatif singkat. Diperkirakan bahwa perendaman dalam air yang sangat dingin adalah kontra produktif, karena menyebabkan vasokonstriksi di kulit dan dengan demikian mencegah panas dari melarikan diri vasokonstriksi perifer dan pendinginan karena itu lambat, meskipun hal ini belum pernah terbukti secara eksperimental. Memang, sebuah penelitian terbaru



menggunakan sukarelawan normal telah menunjukkan bahwa tingkat pendingin tercepat saat air terdingin digunakan. Dalam serangan panas exertional, penelitian telah menunjukkan bahwa meskipun ada keterbatasan praktis, perendaman air dingin adalah teknik pendinginan yang paling efektif dan prediktor terbesar hasil adalah derajat dan durasi hipertermia (Br J, 2005). Tidak ada metode pendinginan unggul telah ditemukan serangan panas nonexertional (Bouchama, 2007).

Bila suhu tubuh mencapai sekitar 40 °C, atau jika orang yang terkena tidak sadar atau menunjukkan tanda-tanda kebingungan, hipertermia dianggap sebagai darurat medis yang membutuhkan perawatan di fasilitas medis yang tepat. Di rumah sakit, tindakan pendinginan lebih agresif yang tersedia, termasuk intravena hidrasi, lavage lambung dengan normalsalin dingin, dan bahkan hemodialisis untuk mendinginkan darah (Fauci, 2008).

#### **2.2.11. Konsep *Family-Centered Care* Pada Penatalaksanaan Peningkatan Suhu Tubuh.**

Konsep *Family-Centered Care* sebagai filosofi dalam memberikan pelayanan keperawatan di rumah sakit merupakan pendekatan yang bisa dilakukan karena dalam pendekatan ini terjadi hubungan timbal balik antara penyedia pelayanan, pasien dan keluarga sehingga akan meminimalkan konflik yang selama ini timbul sebagai akibat kurangnya informasi dan komunikasi. *Family-Centered Care* adalah pendekatan asuhan kesehatan yang melibatkan kebijakan kesehatan, program, desain fasilitas, interaksi setiap saat antara pasien, keluarga, dokter dan tenaga kesehatan yang lain. Tenaga kesehatan yang menerapkan *family-centered*

*care* mengenal aturan utama dimana keluarga berperan dalam kesehatan dan kesejahteraan anak serta semua anggota keluarga. Semua pelaksana *family-centered care* memahami kondisi emosi, sosial, dan dukungan perkembangan adalah komponen integral dalam pelayanan kesehatan (AAP, 2003).

*Family-Centered Care* atau perawatan yang terpusat pada keluarga didefinisikan sebagai filosofi perawatan berpusat pada keluarga, mengakui keluarga sebagai konstanta dalam kehidupan anak. *Family-Centered Care* meyakini adanya dukungan individu, menghormati, mendorong dan meningkatkan kekuatan dan kompetensi keluarga.

Pada asuhan anak dengan peningkatan suhu tubuh (demam) dapat diterapkan konsep *family-centered care*. Intervensi keperawatan dengan menggunakan pendekatan *family-centered care* menekankan bahwa pembuatan kebijakan, perencanaan program perawatan, perancangan fasilitas kesehatan, dan interaksi harian antara pasien dengan tenaga kesehatan harus melibatkan keluarga. Keluarga diberikan kewenangan untuk terlibat dalam perawatan pasien, hal ini berarti keluarga dengan latar belakang pengalaman, keahlian dan kompetensi keluarga memberikan manfaat positif dalam perawatan anak. Memberikan kewenangan kepada keluarga berarti membuka jalan bagi keluarga untuk mengetahui kekuatan, kemampuan keluarga dalam merawat anak. Keluarga menurut *Family Centered Care Organization* (2007) adalah dua orang atau lebih yang mempunyai hubungan secara biologis, legal dan emosional. Dalam pendekatan *Family-Centered Care* keluarga adalah tingkat kedekatan keluarga dalam keterlibatannya terhadap pelayanan kesehatan. Dalam *Family-centered Care* keluarga diharapkan membuat keputusan terkait dengan pasien dan pemberi pelayanan kesehatan. Konsep keluarga menurut Anonim (2007) menjadi konsep yang sangat

penting didalam pemeliharaan kesehatan, hal ini disebabkan oleh Orang tua merupakan orang yang paling mengetahui hal yang terbaik untuk anak; Orang tua mempertahankan kenyamanan anak lebih baik dari siapapun.

Esensi utama dari *family-centered care* adalah perawat harus memberikan perhatian kepada kebutuhan keluarga dan anak untuk mendapatkan hasil yang maksimal dari perawatan anak. Pada perawatan anak dengan gangguan rasa nyaman akibat peningkatan suhu tubuh dapat pula diterapkan konsep *family-centered care* untuk meningkatkan kemampuan pencapaian hasil yang diharapkan.

Prinsip *family-centered care* menurut Saleeba (2008) dapat dijelaskan bahwa keluarga berasal dari berbagai unsur yang memiliki karakteristik yang berbeda. Peran perawat adalah mengetahui dan memberikan penghargaan terhadap perbedaan sosial, kultur, ekonomi, aspek spiritual dalam kehidupan individu, nilai spiritual dan budaya yang dapat memberikan efek pada persepsi seseorang. Perawat harus berbagi informasi secara jujur untuk memperkuat dan mendayagunakan anak dan keluarga dalam meningkatkan derajat kesehatan.

Tugas utama perawat adalah memberikan dukungan pada keluarga. Komponen dukungan meliputi kemampuan dan kekuatan. Kemampuan adalah memberikan kesempatan kepada keluarga untuk mempelajari keterampilan baru. Kekuatan adalah kemampuan dalam tim kesehatan untuk mengijinkan keluarga dapat mengontrol kehidupan keluarganya. Untuk meraih hal tersebut, perawat seharusnya mengenali kekuatan keluarga dan membantu keluarga untuk membangun kekuatan tersebut. Karena keluarga mengetahui yang terbaik untuk anaknya dan mendorong mereka untuk membuat keputusan sesuai dengan yang mereka yakini.

Keluarga membutuhkan dukungan pada masa-masa sulit. Perawat memberikan dan menjamin dukungan formal dan informal untuk anak dan keluarga. Memfasilitasi pembentukan support grup untuk anak dan keluarga, melakukan pendampingan kepada keluarga, menyediakan akses informasi support grup yang tersedia dimasyarakat. Prinsip *family centered care* menurut *American Academy of Pediatrics* (2003) adalah sebagai berikut yaitu menghormati setiap anak dan keluarganya. Perawat dalam melaksanakan asuhan keperawatan pada anak menghormati anak dan keluarga sebagai subjek perawatan. Perawat menghormati bahwa anak dan keluarga memiliki pilihan yang terbaik bagi perawatan mereka. Menghargai perbedaan suku, budaya, sosial, ekonomi, agama, dan pengalaman tentang sehat sakit yang ada pada anak dan keluarga.

Perawat menghargai perbedaan suku, budaya, sosial ekonomi, agama dan pengalaman tentang sehat sakit anak dan keluarga dalam memberikan asuhan keperawatan. Pelayanan yang diberikan mengacu kepada standar asuhan keperawatan dan diperlakukan sama pada semua pasien dan keluarga. Mengenali dan memperkuat kelebihan yang ada pada anak dan keluarga. Mengkaji kelebihan keluarga dan membantu mengembangkan kelebihan keluarga dalam proses asuhan keperawatan pada pasien. Mendukung dan memfasilitasi pilihan anak dan keluarga dalam memilih pelayanan kesehatannya. Memberikan kesempatan kepada keluarga dan anak untuk memilih fasilitas kesehatan yang sesuai untuk mereka, menghargai pilihan dan mendukung keluarga. Menjamin pelayanan yang diperoleh anak dan keluarga sesuai dengan kebutuhan, keyakinan, nilai, dan budaya mereka.

Memantau pelayanan keperawatan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan, nilai, keyakinan dan budaya pasien dan keluarga. Berbagi informasi secara jujur dan tidak bisa dengan anak dan keluarga sebagai

cara untuk memperkuat dan mendayagunakan anak dan keluarga dalam meningkatkan derajat kesehatan. Petugas kesehatan memberikan informasi yang berguna bagi pasien dan keluarga, dengan benar dan tidak memihak. Informasi yang diberikan harus lengkap, benar dan akurat. Memberikan dan menjamin dukungan formal dan informal untuk anak dan keluarga. Memfasilitasi pembentukan *support group* untuk anak dan keluarga, melakukan pendampingan kepada keluarga, menyediakan akses informasi *support group* yang tersedia dimasyarakat.

Berkolaborasi dengan anak dan keluarga dalam penyusunan dan pengembangan program perawatan anak diberbagai tingkat pelayanan kesehatan Melibatkan keluarga dalam perencanaan program perawatan anak, meminta pendapat dan ide keluarga untuk pengembangan program yang akan dilakukan. Mendorong anak dan keluarga untuk menemukan kelebihan dan kekuatan yang dimiliki, membangun rasa percaya diri, dan membuat pilihan dalam menentukan pelayanan kesehatan anak. Petugas kesehatan berupaya meningkatkan rasa percaya diri keluarga dengan memberikan pengetahuan yang keluarga butuhkan dalam perawatan anak.

Manfaat penerapan *family-centered care* menurut *American Academic Paediatric* (2003) adalah sebagai berikut : Hubungan tenaga kesehatan dengan keluarga semakin menguat dalam meningkatkan kesehatan dan perkembangan setiap anak. Meningkatkan pengambilan keputusan klinis berdasarkan informasi yang lebih baik dan proses kolaborasi. Membuat dan mengembangkan tindak lanjut rencana perawatan yang berkolaborasi dengan keluarga. Meningkatkan pemahaman tentang kekuatan yang dimiliki keluarga dan kapasitas pemberi pelayanan. Penggunaan sumber-sumber pelayanan kesehatan dan waktu tenaga profesional lebih efisien dan efektif (mengoptimalkan manajemen perawatan di rumah, mengurangi kunjungan ke unit gawat darurat atau rumah sakit jika tidak

perlu, lebih efektif dalam menggunakan cara pencegahan). Mengembangkan komunikasi antara anggota tim kesehatan. Persaingan pemasaran pelayanan kesehatan kompetitif. Meningkatkan lingkungan pembelajaran untuk spesialis anak dan tenaga profesi lainnya dalam pelatihan-pelatihan. Menciptakan lingkungan yang meningkatkan kepuasan professional. Mempertinggi kepuasan anak dan keluarga atas pelayanan kesehatan yang diterima

### **Tujuan *Family-Centered Care* pada Pasien dan Keluarga**

- a. Keluarga berperan selama prosedur asuhan keperawatan untuk menurunkan kecemasan orang tua dan anak. Kesiapan orang tua terhadap prosedur yang akan dilakukan terhadap anaknya membuat pemberi asuhan percaya diri dalam melakukan tindakan.
- b. Tingkat kesembuhan anak akan lebih cepat
- c. Anak tidak akan banyak menangis, dapat beristirahat dengan tenang, dan membutuhkan pengobatan yang lebih sedikit ketika orang tua mendampingi anaknya.
- d. Meningkatkan rasa percaya diri orang tua dan kemampuan pemecahan masalah orang tua terhadap masalah kesehatan anaknya
- e. Dukungan keluarga meningkatkan status kesehatan mental orang tua dengan anak yang mempunyai sakit infeksi.
- f. Keluarga dapat berperan dalam merancang prosedur yang akan dilaksanakan terhadap anaknya.

## **2.3. Integrasi Teori Konservasi Levine dan Konsep Keperawatan dalam Proses Keperawatan Klien Anak dengan Peningkatan Suhu Tubuh.**

### **2.3.1. Konsep Utama Teori Konservasi Levine**

Myra Estrin Levine adalah orang yang berfikir bahwa penyakit berubah setiap waktu. Levin belajar sejarah tentang gambaran penyakit dan belajar dari teori yang dikemukakan oleh Beland tentang penyebab spesifik dan

multifaktor dari penyakit. Levin juga menggunakan definisi James E. Gibson's tentang sistem persepsi, Erik Erikson tentang differensiasi antara total dan keseluruhan, Hans Selye's tentang teori stress dan M. Bates tentang model lingkungan eksternal.

### 2.3.1.1. Konsep Konservasi

Konservasi berasal dari bahasa latin *conservatio* yang berarti “to keep together” atau menjaga bersama-sama (Levine, 1973). Konservasi menggambarkan cara system yang kompleks dibutuhkan untuk melanjutkan fungsi bahkan jika terjadi hambatan yang berat sekalipun (Levine, 1990). Selama konservasi, individu dapat melawan rintangan, melakukan adaptasi yang sesuai, dan mempertahankan keunikannya. Tujuan konservasi adalah kesehatan dan kekuatan untuk menghadapi ketidakmampuan. Fokus utama konservasi adalah menjaga bersama-sama seluruh aspek dari manusia/individu. Meskipun intervensi keperawatan mungkin mengacu pada satu bagian prinsip konservasi, perawat juga harus mengkaji pengaruh prinsip konservasi lainnya (Levine, 1990). Konservasi berfokus pada keseimbangan antara suplai dan kebutuhan energi dalam realitas biologis yang unik untuk setiap individu. Ada 4 (empat) prinsip konservasi, yaitu sebagai berikut :

#### a. Konservasi Energi

Individu membutuhkan keseimbangan energi dan pembaharuan konstan dari energi untuk mempertahankan aktifitas hidup. Proses seperti penyembuhan dan penuaan merupakan hambatan bagi energi tersebut. Hukum termodinamika yang kedua diterapkan pada apapun di dunia, termasuk manusia. Konservasi energi telah lama dipakai

dalam praktik keperawatan meskipun kebanyakan pada prosedur dasar. Konservasi energi bertujuan untuk menjaga keseimbangan energi sehingga input dan output sesuai atau seimbang untuk menghindari kelelahan yang berlebihan. Setiap orang membutuhkan keseimbangan energi tetapi ada faktor-faktor dalam pribadi dan lingkungan eksternal yang dapat menyebabkan menipisnya energi. Mengacu pada masukan menyeimbangkan energi dan output untuk menghindari kelelahan berlebihan dan termasuk istirahat, gizi dan olah raga jantung. Contoh: istirahat dan pemeliharaan gizi yang cukup.

#### **b. Konservasi Integritas Struktur**

Penyembuhan merupakan proses memulihkan integritas struktural dan fungsi selama konservasi dalam mempertahankan *wholeness* (Levine, 1991). Ketidakmampuan akan ditunjukkan kepada level baru adaptasi (Levine, 1996). Perawat dapat membatasi jumlah jaringan yang terlibat dalam penyakit dengan deteksi dini terhadap perubahan fungsi dan dengan intervensi keperawatan. Konservasi integritas struktur bertujuan untuk mempertahankan atau memulihkan struktur tubuh sehingga mencegah terjadinya kerusakan fisik dan meningkatkan proses penyembuhan. Untuk orang yang berfungsi dia harus menutupi integritas struktural-nya. ini menjaga struktur anatomi tubuh. Mengacu untuk memelihara atau memulihkan struktur tubuh mencegah kerusakan fisik Dan mempromosikan penyembuhan. Contoh: Membantu pasien dalam latihan ROM, Pemeliharaan kebersihan diri pasien.



### **c. Konservasi Integritas Personal**

Harga diri dan kepekaan identitas sangat penting, merupakan hal yang paling mudah diserang. Hal ini diawali dengan berkurangnya privasi dan munculnya kecemasan. Perawat dapat menunjukkan respek kepada pasien selama prosedur, mensupport usaha mereka, dan mengajar mereka. Tujuan perawat adalah memberikan pengetahuan dan kekuatan sehingga individu dapat meringkas sebuah kehidupan pribadi – tidak lama menjadi seorang pasien, tidak lama berada dalam ketergantungan (Levine, 1990). Konservasi integritas personal mencakup mengenali kesucian setiap manusia (Levine, 1996). Konservasi integritas personal bertujuan untuk mengenali individu sebagai manusia yang mendapatkan pengakuan, rasa hormat, kesadaran diri, dan dapat menentukan nasibnya sendiri. Setiap orang memiliki rasa sendiri senilai identitas dan diri. bagaimana Anda menghargai diri Anda sendiri. Mengakui individu sebagai orang yang berusaha untuk penentuan pengakuan, hormat, kesadaran diri, kedirian dan self. Contoh: Mengakui dan melindungi kebutuhan ruang pasien.

### **d. Konservasi Integritas Sosial**

Seorang individu diakui sebagai anggota keluarga, anggota komunitas atau masyarakat, kelompok keagamaan, kelompok etnis, dan system politik suatu bangsa. Makna hidup meningkat sepanjang komunikasi sosial dan kesehatan dipertahankan. Perawat memegang peranan professional, ada untuk anggota keluarga, membantu kebutuhan religius, dan menggunakan hubungan interpersonal untuk mempertahankan integritas sosial. Melibatkan keberadaan dan pengakuan dari

interaksi manusia, khususnya dengan orang lain yang signifikan klien yang terdiri dari sistem dukungannya. Seorang individu diakui sebagai seseorang yang berada dengan dalam keluarga, masyarakat, kelompok agama, kelompok etnis, sistem politik dan bangsa. Contoh: Posisi pasien di tempat tidur untuk memperkuat interaksi sosial dengan pasien lain. Hindari kekurangan sensorik. Mempromosikan penggunaan pasien dari surat kabar, majalah, radio, dan TV. Memberikan dukungan dan bantuan untuk keluarga.

#### **2.3.1.2. Wholeness (Holism)**

Levine mendasarkan penggunaan *wholeness* pada definisi Erikson tentang *wholeness*, yaitu *wholeness* sebagai sebuah sistem terbuka. Levine mengutip pendapat Erikson yang menyatakan bahwa, “*wholeness* menekankan pada suara, organik, progresif, dan hubungan saling mempengaruhi antara fungsi yang bervariasi dan bagian-bagian seluruhnya, batasan yang terbuka dan saling mempengaruhi. Levine (1996) mempercayai bahwa definisi Erikson menciptakan pilihan untuk menelaah bagian-bagian “keseluruhan” untuk memahami arti *whole*. Integritas bermakna keterbukaan individu, menekankan bahwa mereka berespon secara terintegrasi terhadap hambatan-hambatan lingkungan. Perubahan perilaku individu dalam upaya untuk beradaptasi dengan lingkungan disebut respon organisme. Perilaku ini membantu individu untuk melindungi dan mempertahankan integritas mereka. Ada empat jenis yaitu respon organisme, yaitu :

- 1) Melawan: sebuah respon seketika terhadap sesuatu yang nyata atau ancaman yang dibayangkan, ini merupakan respon yang paling primitif
- 2) Inflamasi: respon dimaksudkan untuk memberikan integritas struktural dan stimulasi penyembuhan
- 3) Stress: respon dikembangkan dari waktu ke waktu dan dipengaruhi oleh setiap pengalaman stress yang dihadapi oleh seseorang.
- 4) Perseptual; meliputi mengumpulkan informasi dari lingkungan dan mengubahnya ke pengalaman yang bermakna

#### **2.3.1.3. Adaptasi**

Adaptasi adalah proses dimana individu mempertahankan integritas dalam menghadapi realitas lingkungan internal dan eksternal (Levine, 1973). Konservasi adalah hasilnya. Beberapa adaptasi akan berhasil dan sebagian lagi tidak. Adaptasi merupakan hal tingkatan, bukan bukan adanya atau tidak adanya proses. Tidak ada hal semacam maladaptasi. Levine (1991) mengemukakan 3 (tiga) karakteristik adaptasi, yaitu:

##### **1) Historisitas (*Historicity*)**

Historisitas mengacu pada gagasan bahwa respon adaptif sebagian manusia didasarkan pada genetik dan sejarah masa lalu. Setiap manusia terdiri dari kombinasi genetik dan sejarah, dan respon adaptif merupakan hasil dari keduanya.

## 2) Kekhususan (*Specificity*)

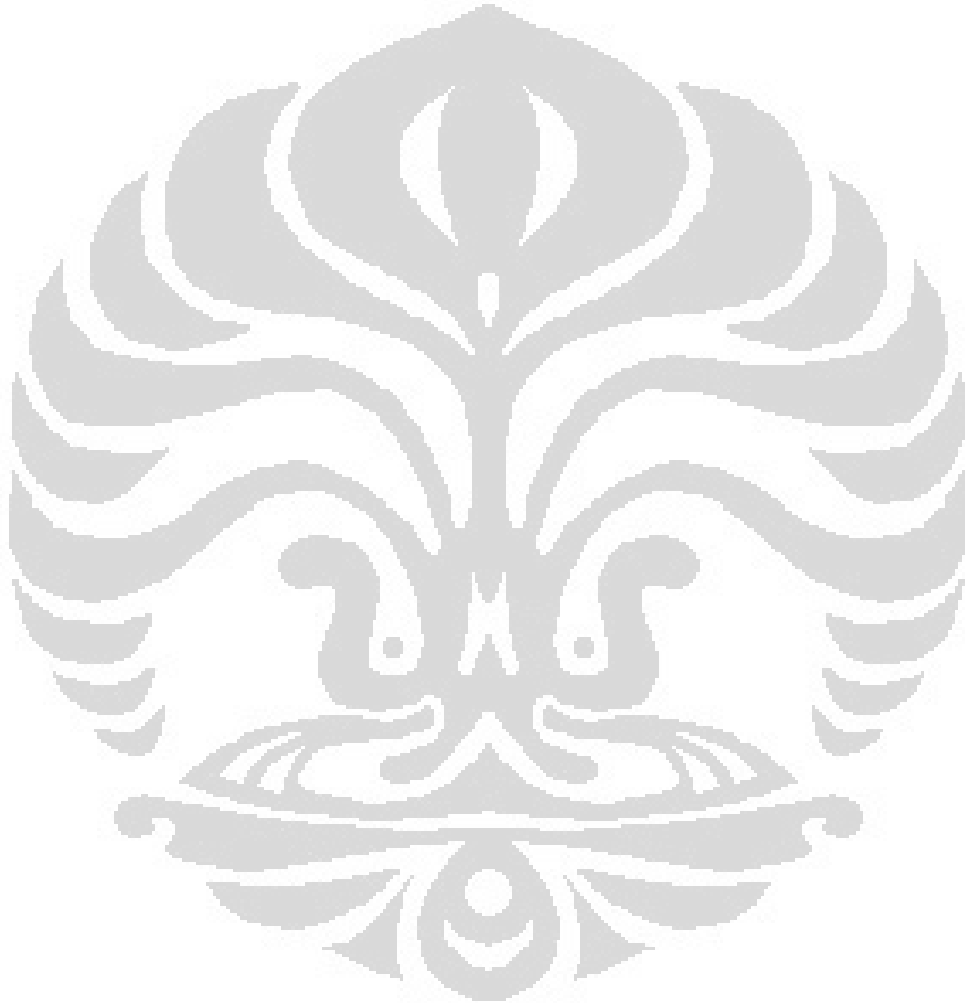
Kekhususan mengacu pada fakta bahwa setiap sistem yang membentuk manusia memiliki jalur stimulus respon yang unik. Tanggapan yang distimulasi oleh stress spesifik dan berorientasi tugas. Tanggapan yang dipicu dalam beberapa jalur cenderung akan disinkronisasi.

## 3) Redundansi (*Redundancy*)

Redundansi menggambarkan pengertian bahwa jika suatu system atau jalur tidak dapat memastikan adaptasi, maka jalur lain mungkin dapat mengambil alih dan menyelesaikan pekerjaan. Ini mungkin berguna bila respon korektif (misalnya, penggunaan suntikan alergi selama periode waktu yang panjang untuk mengurangi keparahan alergi secara bertahap dari system kekebalan tubuh). Namun, redundansi dapat merugikan, seperti ketika tanggapan yang sebelumnya gagal membangun kembali (misalnya, ketika kondisi autoimun menyebabkan system kekebalan manusia itu sendiri menyerang jaringan yang sebelumnya sehat).

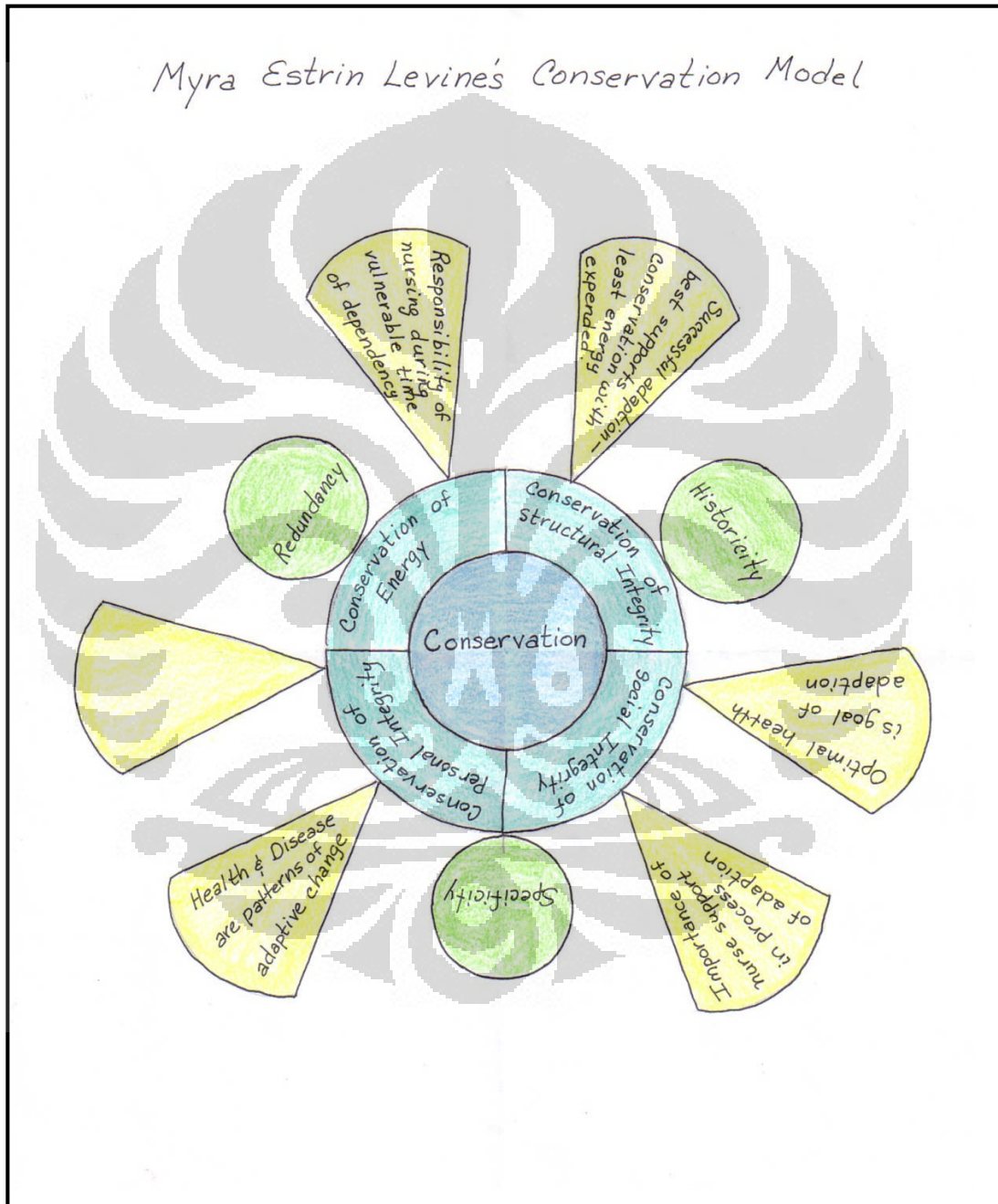
Levine menyatakan, “setiap makhluk hidup memiliki pola respon tertentu yang sangat unik yang didesain untuk menjamin keberhasilan aktivitas kehidupan yang esensial, mendemonstrasikan bahwa adaptasi merupakan hal yang spesifik dan mempunyai riwayat/sejarah. Pada kenyataannya, pola adaptif dapat tersembunyi dalam kode genetik individu. Redundansi menggambarkan pilihan “gagal-aman” yang mungkin terjadi pada individu untuk mencapai adaptasi. Hilangnya pilihan redundansi selama

kondisi trauma, usia, penyakit, atau kondisi lingkungan membuat individu sulit untuk mempertahankan hidup. Levine (1991) menduga “adanya kemungkinan bahwa penuaan itu sendiri merupakan konsekuensi dari gagalnya redundansi proses fisiologis dan psikologis.



### Skema 2.2

**Model konsevasi Levine, terdiri dari konservasi energi, integritas struktural, personal, sosial.**



### 2.3.2. Proses Keperawatan dalam Konservasi Levine

Proses keperawatan pada Model Konservasi Levine dimulai dengan proses pengkajian yang menyeluruh. Dalam hal ini tidak hanya terkait dengan peningkatan suhu tubuh saja, namun perawat dituntut untuk menggali pengaruh faktor internal dan eksternal lainnya yang ikut mempengaruhi kondisi klien saat ini. Pada anamnesa perawat harus dapat menggali riwayat penyakit dan riwayat kesehatan klien secara menyeluruh. Kemudian harus juga menggali tentang persepsi klien dan keluarga tentang kondisi krisis yang dialami saat ini serta mengamati pola interaksi antara klien dengan orangtua, anggota keluarga dan juga dengan orang lain.

Setelah melakukan pengkajian yang mendalam perawat menegaskan diagnose keperawatan. Berbeda dengan formulasi rumusan diagnosa menurut NANDA, di mana dalam penulisannya mencantumkan unsur *problem*, *etiology* dan *syntomps* (PES), dalam konsep teori Konservasi Levine diagnosa keperawatan dirumuskan dalam rumusan pernyataan atau justifikasi masalah yang disebut dengan istilah *Trophicognosis*. *Trophicognosis* diangkat berdasarkan masalah dan kebutuhan klien yang memerlukan tindakan perawatan berdasarkan manifestasi klinis yang ditemukan pada klien.

*Trophicognosis* utama pada ke 5 kasus adalah peningkatan suhu tubuh (demam). Namun terdapat juga *Trophicognosis* yang lain selain yang utama tersebut. *Trophicognosis* lain yang muncul adalah sebagai penyebab maupun dampak dari terjadinya peningkatan suhu tubuh pada anak.

Setelah merumuskan *Trophicognosis* maka langkah selanjutnya adalah membuat hipotesis. Hipotesis keperawatan didasarkan pada rumusan

masalah yang sudah ditentukan sebelumnya, perawat berusaha mencari validasi bersama dengan klien dan keluarga tentang masalah yang dihadapi klien. Perawat melakukan hipotesis terhadap masalah dan mencari solusi untuk mengatasi masalah tersebut (Alligood, 2010). Hipotesis merupakan inti dari rencana keperawatan.

Langkah selanjutnya adalah melakukan intervensi keperawatan yang tepat bagi klien. Dalam teori Konservasi Levine rancangan intervensi dibuat berdasarkan pada prinsip konservasi yaitu konservasi energi, integritas struktural, integritas personal, dan integritas sosial. Tujuan dari intervensi adalah untuk mempertahankan *wholeness* dan membantu memfasilitasi adaptasi (Alligood, 2010). Rencana tindakan kemudian diimplementasikan berdasarkan konsep konservasi energi, integritas struktural, integritas personal, dan integritas sosial tersebut. Garis besar rencana tindakan keperawatan tergambar dalam pernyataan hipotesis keperawatan. Secara teknis perawat menggunakan hipotesis untuk memandu dalam membuat rincian rencana tindakan keperawatan yang akan dilakukan.

Istilah implementasi keperawatan tidak diungkapkan dengan jelas pada teori Konservasi Levine. Implementasi keperawatan sekaligus dibicarakan dalam wacana intervensi keperawatan. Implementasi keperawatan yang dilakukan pada dasarnya bertujuan untuk menguji hipotesis yang sudah dibuat (*hypotesis testing*) apakah dapat mengatasi masalah tersebut (Alligood, 2010).

Tindakan keperawatan difokuskan kepada respon orgasmik yang ditunjukkan oleh klien. Respon *orgasmic*, merupakan kriteria hasil yang akan diobservasi pada evaluasi keperawatan. Evaluasi keperawatan pada observasi terhadap hasil dari *hypothesis testing* yang dilakukan pada intervensi keperawatan. Respon *orgasmic* individu menurut Alligood

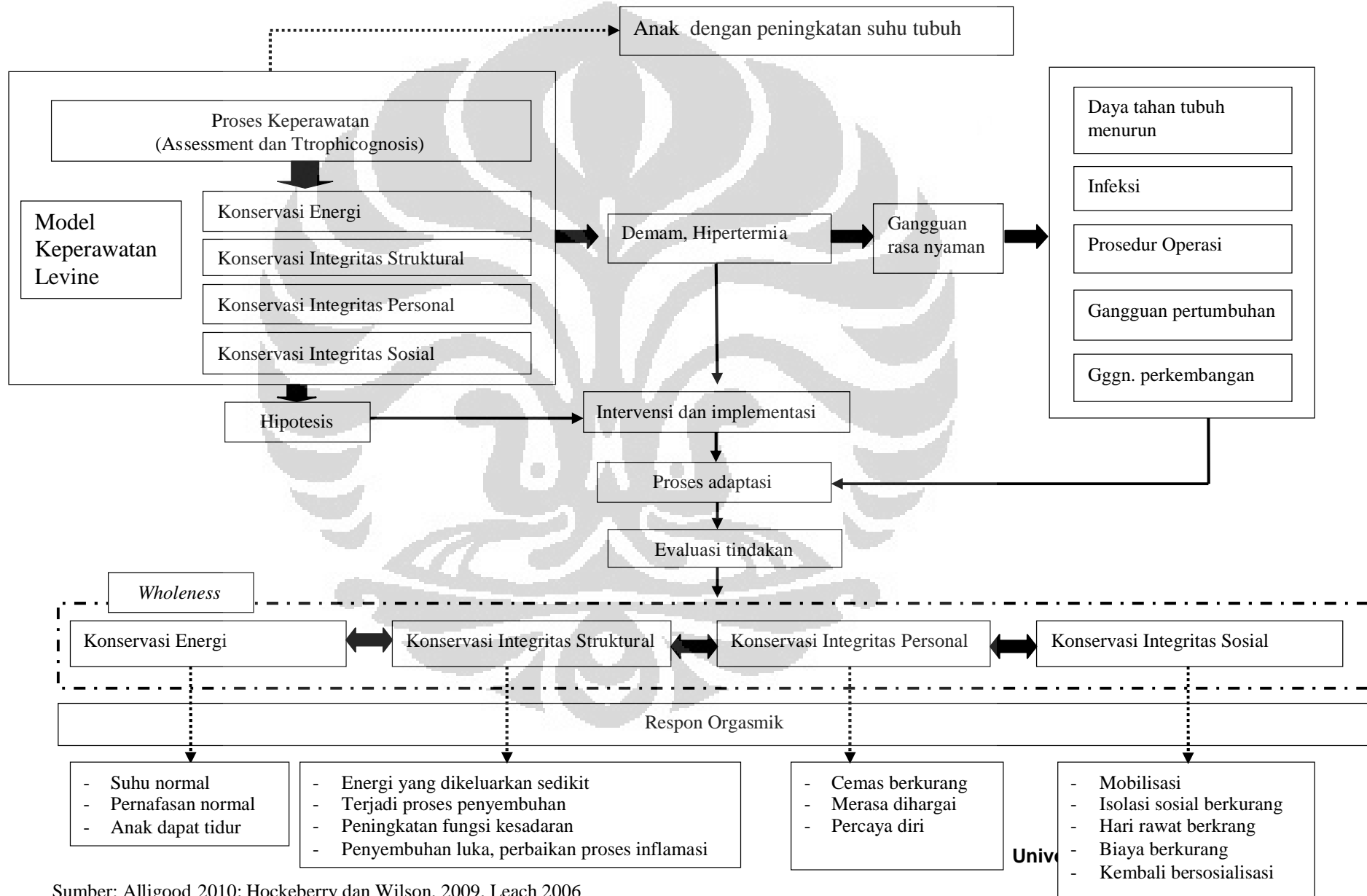


(2010) adalah:

- a. Respon *fight/flight*: merupakan respon individu yang paling primitive.
- b. Respon sistem imun: berfungsi untuk mempertahankan kontinuitas structural dan membantu proses penyembuhan.
- c. Stres: merupakan respon yang dikembangkan setiap saat sebagai akumulasi dari pengalaman individu dan keluarga dalam menghadapi masalah. Stress dapat menyebabkann kerusakan pada sistem tubuh jika tidak diatasi dalam waktu yang lama
- d. Kesadaran persepsi: merupakan observasi terhadap lingkungan dan merubah observasi tersebut menjadi sebuah pengalaman yang bermakna. Keempat respon ini saling bekerja sama untuk melindungi integritas individu dan merupakan bagian yang penting dari keseluruhan respon individu.

Bagan di bawah ini dapat dilihat gambaran integritas teori Konservasi Levine dan konsep keperawatan dalam proses keperawatan klien dengan hipertermia.

**Skema 2.3.**  
**Integrasi Model Levine Dan Konsep Keperawatan dalam Proses Keperawatan Anak dengan Hipertermia**



Sumber: Alligood 2010; Hockeberry dan Wilson, 2009, Leach 2006

### **2.3.3. Konsep Metaparadigma dalam Teori Levine**

Myra Estrin Levine mengembangkan teori tentang model konservasi. Teorinya dibagi dalam 4 (empat) asumsi utama yaitu manusia, lingkungan, keperawatan, dan kesehatan. Model Levine membahas juga keterkaitan antara manusia dan lingkungan yang sesuai dari waktu ke waktu, sebagaimana akan dibahas di bawah ini :

#### **2.3.3.1. Manusia**

Manusia digambarkan sebagai individu yang holistic yang terus-menerus berusaha untuk mempertahankan keutuhan dan integritas sebagai makhluk yang berfikir, berorientasi pada masa depan, dan masa lalu. Manusia memiliki kepekaan identitas dan harga diri. Berdasarkan Levine (1989), proses kehidupan adalah proses perubahan.

#### **2.3.3.2. Keperawatan**

Keperawatan adalah interaksi manusia (Levine, 1973). Perawat masuk ke dalam satu kemitraan dengan pasien dan berbagi pengalaman dengan setiap pasien (Levine, 1977). Tujuan keperawatan adalah untuk mempromosikan adaptasi dan mempertahankan keutuhan baik individu maupun masyarakat. Tujuan keperawatan adalah untuk mempromosikan kesehatan, menyadari bahwa setiap individu memiliki respon yang unik sebagai individu dan anggota kelompok. Integritas individu yaitu keutuhan individu (bio, psiko, sosial, dan spiritual) dan merupakan tanggung jawab perawat untuk membantu pasien mempertahankan dan mencari realisasinya. Tujuan keperawatan dicapai melalui penggunaan prinsip-prinsip konservasi : energi, struktur, personal, dan sosial.

### 2.3.3.3. Sehat-sakit

Kesehatan secara umum didefinisikan sebagai kemampuan untuk melakukan fungsi secara normal (Levine, 1969). Kesehatan bukan hanya tidak adanya kondisi patologis. Kesehatan juga diartikan sebagai terjaganya keutuhan tubuh dan keberhasilan adaptasi. Perubahan status kesehatan tidak hanya perubahan fungsi fisiologis (konservasi integritas struktural) tetapi dapat juga terjadi gangguan pada beberapa prinsip konservasi yang lain.

### 2.3.3.4. Lingkungan

Lingkungan merupakan sebuah konteks/kondisi dimana individu menjalankan kehidupannya. Levine mendiskusikan pentingnya lingkungan internal dan eksternal.

#### 1) Lingkungan internal

Lingkungan internal adalah lingkungan yang berhubungan dengan tubuh dan fungsinya yaitu lingkungan fisiologis dan psikologis.

#### 2) Lingkungan eksternal

##### a) Lingkungan perseptual

Lingkungan perseptual adalah bagian dari lingkungan eksternal yang berhubungan dengan kemampuan panca indera manusia, antara lain respon terhadap rasa, cahaya, suara, sentuhan, suhu, perubahan kimia yang berbau atau berasa, dan keseimbangan.

##### b) Lingkungan operasional

Lingkungan operasional adalah bagian dari lingkungan eksternal yang berinteraksi dengan kehidupan, dan tidak disadari oleh manusia karena tidak memiliki organ yang bisa mengenali adanya faktor-faktor tersebut, contohnya semua bentuk radiasi, mikroorganisme, dan polutan. Dengan kata lain,

elemen-elemen ini mempengaruhi manusia secara fisik tetapi tidak bisa dirasakan.

c) Lingkungan konseptual

Lingkungan konseptual adalah bagian dari lingkungan eksternal yang terdiri dari bahasa, ide, symbol, konsep-konsep dan penemuan yang meliputi kemampuan berkomunikasi, kemampuan berfikir, dan pengalaman emosi, system nilai, keyakinan agama, etnis, dan tradisi budaya, dan pola psikologis manusia yang berasal dari pengalaman hidup.

## **2.4. Aplikasi Konsep Teori Konservasi Levine pada kasus 1 Kelolaan Utama**

### **2.4.1. Riwayat Kesehatan Singkat**

An. Alt. (1 tahun 8 bulan), laki-laki, dengan Bronkopneumonia dan Sepsis. Terdeteksi ke anak Syndrome Cornelya de Lange Selama perawatan demam tidak turun, klien mendapat antibiotik bergantian namun tidak ada perbaikan. 3 hari SMRS anak rewel, batuk, demam, tidak kejang. Di ICU terjadi episode syok sepsis. Keluar dari ICU pindah ke ruang infeksi kesadaran somnolent, GCS 10, demam, terpasang NGT, belum lepas Oksigen nasal 1 lt/mnt. Kateter sentral sudah dilepas. Saat pengkajian dilakukan anak sadar apatis. Kulit dan sklera tampak ikterik, terpasang oksigen 1 lt/mnt. Klien terpasang infuse Aminofusin B 10 mg drip dalam 6 jam. Suhu 38,8 °C, Nadi 140 x/mnt, pernapasan 40 x/mnt, terkadang kejang spastik.

### **2.4.2. Tantangan Terhadap Lingkungan Internal Klien**

Tantangan yang dapat menurunkan sumber energi klien adalah kondisi pasca di rawat di ICU. Anak kesadarannya apatis, produksi slim masih banyak, anak terkadang di lakukan penghisapan lendir. Keadaan ini dapat meningkatkan kebutuhan energy metabolisme. Selain itu suhu tubuh yang selalu di atas 38 °C sebagai respon

terhadap adanya infeksi juga dapat meningkatkan konsumsi energi. Klien membutuhkan energi untuk proses penyembuhan dari infeksi, karena anak juga ditemukan kuman dalam tubuhnya.

### **2.4.3. Tantangan Terhadap Lingkungan Eksternal Klien**

Walaupun klien belum dapat beradaptasi terhadap lingkungan perawatan di rumah sakit, namun pada beberapa kesempatan terkadang klien menguap, sambil mengeluarkan suara yang tidak disadari, membuat orang yang mendengar menjadi tersenyum.

### **2.4.4. Pengkajian**

#### **a. Konservasi Energi**

##### **1. Status nutrisi dan cairan**

Klien minum ASI hanya sampai dengan usia 2 bulan dilanjutkan dengan susu formula. Susu SGM Soya 8 x 90 cc, bubur saring 1-2 x/irama jantung., kemudian diganti dengan hanya makan minum susu Peptamen 8 x 120 cc, melalui selang NGT. IVFD : Aminofusin Paed 10 mg drip dalam 6 jam.

##### **2. Eliminasi**

Klien BAB dengan warna kuning, dengan konsistensi lembek, BAK ditampung menggunakan pampers, pampers selalu ditimbang, sebelum digunakan, dan setelah terisi urin ditimbang lagi, jadi urin dapat terpantau dengan baik. Diuresis selalu berubah setiap harinya dengan rata-rata 3 - 4,1 cc/kgBB/jam.

##### **3. Istirahat dan Tidur**

Anak tidur dengan durasi sekitar 9-10 jam dan sering terbangun akibat suara keras dari sekitarnya dan apabila disentuh. Di sela tidurnya anak terkadang suka twitching sebentar sekitar setengah menit.

#### 4. Aktivitas Bermain

Selama di rawat diruangan tidak pernah terlihat di ajak bermain di luar kamar. Orang tua dan keluarga mengajak berbicara sambil tersenyum dan menciumi pipinya, meski tidak berespon. Anak juga suka dipangsu oleh tantenya.

#### 5. Kebersihan Diri

Kulit anak bersih, sawo matang, anak dimandikan dua kali sehari pada pagi dan sore hari. Dengan cara menggunakan waslap di atas tempat tidur. 3 hari menjelang pulang anak di mandikan di kamar mandi oleh orangtuanya. Anak tampak segar apabila selesai dimandikan di kamar mandi.

### **b. Integritas Struktural**

#### 1. Keadaan Umum

Kesadaran *compos mentis*, bila menangis tidak terlalu kuat, postur tubuh besar.

#### 2. Tanda-Tanda Vital

Frekuensi Nafas: 48x/menit, Frekuensi Jantung: 128x/menit, Suhu: 38,8<sup>0</sup>C

#### 3. Pengukuran

Berat badan: 8,8 kg., panjang badan: 73 cm., lingkar kepala: 38 cm, lingkar dada: 36 cm, lingkar perut: 48 cm., lingkar lengan: 14 cm.

#### 4. Pemeriksaan *Head to Toe*

##### a. Kepala

Bentuk mikrocephalo, kurang simetris, ubun-ubun datar, tidak ada cephal hematoma, kulit kepala bersih, rambut hitam, belakang kepala datar, rambutnya banyak.

##### b. Muka

Mata sklera kuning, namun beberapa hari menjelang pulang sudah berkurang, conjungtiva merah muda, bereaksi

terhadap cahaya, pupil isokor 3mm/3mm dan ada refleksi kornea.

Terdapat septum nasal, keluaran tidak ada, nafas cuping hidung tidak ada. Terpasang selang NGT selang oksigen 1 lt mnt.

Mulut selalu membuka, mukosa lembab berwarna merah muda, palatum mole dan palatum durum utuh, lidah bersih, uvula terdapat di garis tengah.

Telinga bersih, seperti tidak berespon terhadap suara.

Leher tampak terpasang Central Venus Catheter (CVC), tersambung line drip Aminofusin drip melalui *syringe pump*. kurang dapat bergerak bebas

Dada tampak bekas operasi pada bagian tangan dan bekas CVP. Nafas spontan, pergerakan dada tidak simetris, tidak ada sianosis, bunyi nafas vesikuler, terdengar bunyi ronkhi, dan tidak ada wheezing. Jantung: BJ I-II vesikuler, tidak ada bunyi murmur, tidak terdengar suara Gallop, PMI pada ICS 2-4, denyut nadi kecil dan teratur, CRT <3 detik.

c. Abdomen

Bentuk datar, supel, tidak ada defans, hepar dan lien tidak teraba, bising usus 2-5x/mnt. Hepar teraba 5 cm d bawah arcus costal dan 3 cm bawah prosesus xypoideus dengan lien yang tidak teraba.

d. Ekstremitas.

Tubuh kaku, Posisi fleksi, gerakan bebas, bentuk tidak normal, jumlah lengkap. Akral hangat, CRT < 3 dt, oedema pada kedua tungkai. Tidak ada refleks menggenggam, belum dapat berjalan, merangkak, placing, dan tidak ada ekstensi menyilang.

e. Pemeriksaan integument: kulit teraba sedikit hangat, turgor kulit cukup, lembab, tampak bercak-bercak kemerahan.



### **c. Integritas Personal**

Sebelum sakit An. Alt memiliki berat badan 10,4 kg, setelah sakit berat badan menjadi 8,6 kg, sampai dengan terakhir berat badan menjadi 8,5 kg dengan usia 1 tahun 8 bulan. An. Alt adalah anak yang lucu, meski tidak berespon terhadap stimulus dari sekitarnya. Semenjak sakit An. Alt lebih cenderung diam berbaring ditempat tidur. An. Alt tidak pernah menjawab bila ditanya, diajak bicara hanya melihat saja dan tanpa ekspresi. Anak diasuh oleh ibunya, dan memperoleh banyak dukungan dari keluarga. Anak dan keluarga yakin akan sembuh dan senantiasa berdoa memohon kesembuhan.

### **d. Integritas Sosial**

Semenjak sakit An. Alt kurang dapat melakukan interaksi sosial dengan baik ditandai An. Alt hanya diam saja meski dengan kedua orang tua atau opanya serta tantenya. Hubungan dalam keluarga berlangsung harmonis, anak mendapatkan kasih sayang yang lebih dari keluarga dan lingkungannya.

#### **2.4.5. Trophicognosis**

Berikut ini adalah *Trophicognosis* yang diidentifikasi pada An. Alt. yaitu:

- a. Peningkatan suhu tubuh (demam)
- b. Tidak efektifnya bersihan jalan napas
- c. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh
- d. Resti infeksi berulang
- e. Cemas

#### **2.4.6. Hipotesis**

Dengan menggunakan model konservasi, berikut ini adalah hipotesis yang dibuat oleh perawat untuk mengembangkan rencana keperawatan pada klien ini:

- a. Melakukan kolaborasi untuk melakukan fisioterapi dada
- b. Melakukan kolaborasi bagian gizi untuk pemberian nutrisi yang akan membantu proses penyembuhan sakitnya.
- c. Melakukan observasi tanda-tanda vital dan melakukan kompres dengan air hangat
- d. Kolaborasi untuk pemeriksaan laboratorium dan pemberian nebulizer.
- e. Berdiskusi dengan keluarga untuk melakukan massage punggung dan anggota tubuh serta ekstremitas
- f. Mengajak klien untuk berbicara, meskipun tidak berespon
- g. Melibatkan dan berdiskusi dengan orangtua, untuk meningkatkan kebutuhan rasa nyaman akibat peningkatan suhu yang tidak kunjung menurun, mengurangi cemas, mendengarkan orangtua

#### **2.4.7. Rencana Intervensi keperawatan**

##### **a. Konservasi Energi**

Perawat melakukan kompres hangat, mengatur posisi untuk merubah tiap 2 jam sekali, mengganti NGT karena sudah lebih 7 hari dan kelihatan kotor. Memberi makan melalui NGT, kolaborasi dengan bagian gizi untuk diet yang tepat untuk klien. Mengobservasi toleransi pemberian makan minum (cek residu, muntah, kembung dan BAB). Menimbang BB. Kolaborasi untuk pemberian *total parenteral nutrition* (TPN). Merawat anak, mememantau, mencatat, melaporkan adanya perubahan suhu, nadi, pernapasan, irama jantung, warna kulit.

##### **b. Konservasi Integritas Struktural**

Perawat melakukan observasi terhadap kondisi bekas luka CVP, bekas CVC, melepas balutan yang basah. Melakukan perawatan kulit dengan menggunakan *baby oil* dan memandikan anak, mengubah posisi untuk menghindari dekubitus setiap 2 jam sekali, mengobservasi kulit dari oedema tungkai dan kemerahan,

menilai *capillary refill time* (CRT). Mengobservasi saturasi oksigen, mencuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan anak. Melakukan perawatan infuse, mengganti alat kesehatan dan alat kedokteran sesuai prosedur rumah sakit. Mengobservasi tingkat kesadaran dan mengajak bicara. Mengukur tanda-tanda vital, tanda infeksi dan melakukan kolaborasi dalam pengambilan sampel darah atau pemeriksaan penunjang yang lain. Memberikan terapi sesuai program dokter.

**c. Konservasi Integritas Personal**

Ibu dan keluarga diberi kesempatan untuk mengungkapkan apa yang dirasakan ketika anak mengalami demam yang tidak kunjung turun, terkadang kejang, keluarga juga perlu diberi dukungan baik perkembangan klien dapat difasilitasi dengan memberikna terapi maupun aktivitas yang bersifat terpeutik, misalnya dengan menyusun jadwal aktifitas harian, berdiskusi tentang perawatan nanti ketika pulang ke rumah.

**d. Konservasi Integritas Sosial**

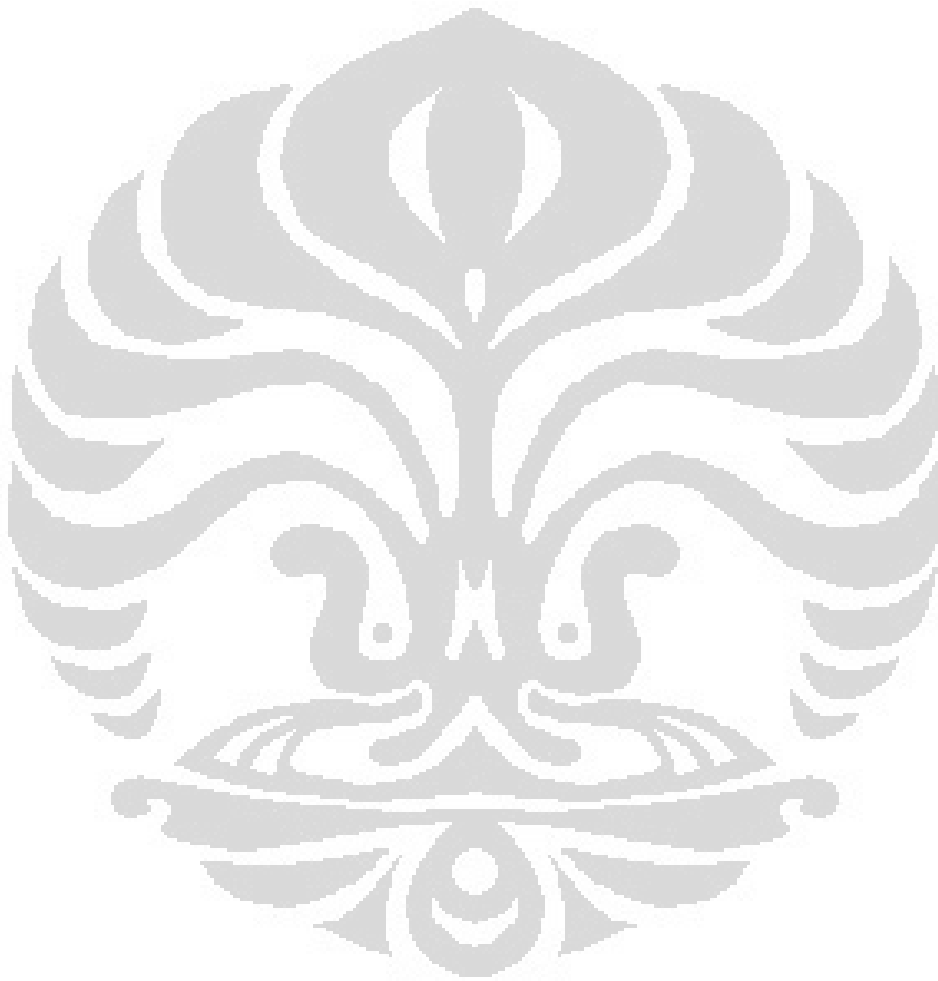
Perawat menganjurkan keluarga untuk berada disamping anak secara bergantian dengan keluarga yang lain, member kesempatan mereka untuk merawat, menyentuh, berbicara, dan mendoakan klien ketika berkunjung, memotivasi ibu dan keluarga dalam merawat anak ketika anak sudah diperbolehkan pulang nanti.

**2.4.8. Respon Orgasmik (kriteria hasil)**

Sebagai respon terhadap intervensi, perawat dapat mengkaji beberapa orgasmik di bawah ini:

- a. Proses penyembuhan bekas CVC dan JVP
- b. Anak dapat bernafas dengan ringan karena lendir berkurang
- c. Tidak kejang
- d. Keadaan suhu tubuh sudah stabil atau dalam batas normal

- e. Perfusi jaringan baik: klien sadar, gerak aktif, tangisan kuat, CRT < 3 dtk
- f. Hasil kultur darah dan urin steril
- g. Perawatan diri dan kebutuhan sehari-hari terpenuhi



## 2.4.9. Implementasi dan evaluasi

Tabel 2.1. Implementasi dan Evaluasi

Tgl	<i>Trophi cognosis</i>	Implementasi	Evaluasi
30/3/ 2012 J.08.00- J.13.00	1	<p><b>Konservasi Energi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan posisi tidur kepala lebih tinggi 15°</li> <li>2. Mempertahankan oksigenasi secara adekuat</li> <li>3. Memberikan oksigen 1 lt/mnt sesuai program</li> <li>4. Menjaga jalan napas tetap bersih dari lender</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Struktur</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memeriksa tanda-tanda vital</li> <li>2. Mengkaji bunyi paru</li> <li>3. Mengobservasi adanya peningkatan upaya nafas: retraksi, sianosis, perubahan status mental</li> <li>4. Mengatur posisi fowler atau semi fowler</li> <li>5. Melakukan fisioterapi dada</li> <li>6. Menghisap lendir</li> <li>7. Memberikan nebulizer sesuai program</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Personal dan sosial</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melibatkan orangtua</li> <li>2. Menganjurkan dan memotivasi ibu untuk melakukan teknik fisioterapi sendiri secara sederhana</li> <li>3. Menjelaskan pentingnya asupan cairan untuk mengencerkan lendir</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu anak mengatakan masih banyak lendir di paru-paru anaknya, terkadang bunyi napas grok-grok</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anak tampak pernapasannya cepat</li> <li>2. RR spontan 30x/m, Nadi 130 x/mnt, suhu 38,5 °C</li> <li>3. Bunyi paru ronchi bilateral masih terdengar</li> <li>4. Refleks batuk kadang-kadang masih ada</li> <li>5. Sekret banyak kental putih</li> </ol> <p><b>Analisis:</b> Bersihan jalan nafas teratasi sebagian</p> <p><b>Planning:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lakukan fisioterapi dada dan Suction</li> <li>2. Tingkatkan asupan cairan</li> <li>3. Berikan terapi nebulizer sesuai program</li> <li>4. Lanjutkan intervensi sesuai program</li> </ol>
30/3 2012 J.08.00- J.13.30	2	<p><b>Konservasi Energi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengubah posisi anak setiap 1-2 jam dengan posisi telentang atau miring kanan kiri secara bergantian</li> <li>2. Memakaikan pakaian yang mudah menyerap keringat</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Struktur</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memantau tanda-tanda vital, suhu, warna kulit, perfusi, nadi, dan tingkat kesadaran.</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan anak masih panas</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesadaran apatis, nadi: 130x/m, RR: 34x/m, Suhu: 38,5°C</li> <li>2. Anak terkadang kejang twitcing 1-2 dtk</li> <li>3. Kulit ekstremitas atas dan</li> </ol>

Tgl	<i>Trophi cognosis</i>	Implementasi	Evaluasi
		2. Mengatur suhu lingkungan sesuai berat badan dan suhu tubuh anak 3. Memantau tanda-tanda hipertermi seperti kulit kemerahan, ruam, takikardi, takipnoe 4. Memantau terjadinya kejang  <b>Konservasi Integritas Personal</b> 1. Mengajarkan ibu cara untuk mengukur suhu tubuh anak 2. Mengajarkan ibu untuk menjaga kestabilan suhu tubuh anak 3. Mengajarkan ibu cara penanggulangan kejang 4. Mengajarkan ibu untuk mengompres hangat 5. Menjelaskan mengapa air hangat tidak air dingin	bawah tampak kemerahan 4. Anak tampak dikompres hangat di keningnya 5. Ibu tampak membasuh tubuh anak dengan air hangat 6. Lingkungan ruangan ada AC disetting sesuai kebutuhan anak  <b>Analisis:</b> Peningkatan suhu tubuh (demam) teratasi sebagian  <b>Planning</b> 1. Memantau tanda-tanda vital, 2. Atur suhu lingkungan sesuai BB dan suhu tubuh anak. 3. Kolaborasi untuk pemberian terapi penurun panas: Paracetamol 2x250 drip bila suhu di atas 39°C dan Pemberian antibiotik: Piptazobactam 4x750 mg IV
30/3 2012 J.08.00- J.13.00	3	<b>Konservasi Energi</b> 1. Memberikan nutrisi melalui NGT 120 cc. 2. Memberikan obat melalui NGT  <b>Konservasi Integritas Struktur</b> 1. Menghitung asupan dan keluaran 2. Menimbang berat badan setiap hari 3. Mengobservasi kemungkinan muntah 4. Mengobservasi nafsu makan anak  <b>Konservasi Integritas Personal</b> 1. Menganjurkan dan motivasi ibu untuk memberikan nutrisi sesuai kebutuhan dan kemampuan anak 2. Menganjurkan dan motivasi ibu untuk melatih cara memberikan makanan	<b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan anak terkadang kalau diberi susu lewat NGT suka muntah  <b>Objektif:</b> 1. BB: 8,6 kg., sebelum sakit 10,3 kg 2. Diet Susu Peptamen 8 x 120 cc 3. Anak makan melalui NGT. 4. Ibu mampu memberikan minum melalui oral dan melalui NGT

Tgl	<i>Trophi cognosis</i>	Implementasi	Evaluasi
		cair atau susu melalui NGT 3. Menganjurkan ibu untuk meningkatkan asupan nutrisi 4. Mengajarkan ibu bagaimana mengatasi muntah anaknya 5. Menganjurkan ibu untuk menjaga stamina tubuh anaknya.	<b>Analisis:</b> Kebutuhan nutrisi terpenuhi sebagian  <b>Planning:</b> 1. Timbang BB tiap hari 2. Hitung asupan dan keluaran 3. Anjurkan ibu untuk tetap memberikan diet yang disediakan rumah sakit 4. Anjurkan ibu untuk memberikan makan/susu sesuai diet anak
30/3 2012 J.08.00- J.13.00	4	<b>Konservasi Energi</b> 1. Melakukan tindakan mencuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan anak 2. Mengganti cairan infus setiap habis 3. Merawat lokasi CVC dengan teknik steril  <b>Konservasi Integritas Struktur</b> 1. Mengobservasi tanda-tanda vital 2. Mengobservasi tanda-tanda infeksi 3. Melakukan tindakan perawatan secara aseptis dan antiseptis 4. Memberikan terapi Paracetamol 250 drip bila suhu di atas 39°C dan Pemberian antibiotik: Piptazobactam 750 mg IV  <b>Konservasi Integritas Personal</b> 1. Memfasilitasi keluarga memperoleh informasi dari dokter mengenai tujuan dan prosedur pemeriksaan penunjang 2. Memfasilitasi keluarga memperoleh informasi dari dokter mengenai hasil pemeriksaan CRP, prokalsitonin dan leukosit	<b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan anak masih kejang twitcing, badan anak masih panas  <b>Objektif:</b> 1. Suhu tubuh 38,5°C 2. Lokasi CVC rembes  <b>Analisis</b> Infeksi dalam tubuh belum teratasi  <b>Planning</b> 1. Pertahankan prinsip aseptis dan antiseptis 2. Observasi tanda-tanda infeksi 3. Evaluasi hasil pemeriksaan laboratorium CRP, prokalsitonin dan leukosit 4. Jelaskan hasil pemeriksaan pada keluarga 5. Lanjutkan terapi sesuai program
30/3 2012	5	<b>Konservasi Integritas Personal dan Sosial</b>	<b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan lebih tenang

Tgl	<i>Trophi cognosis</i>	Implementasi	Evaluasi
J.08.00- J.13.00		1. Memberikan informasi mengenai kondisi anaknya 2. Menjelaskan prosedur perawatan yang dilakukan pada anaknya 3. Memberikan kesempatan pada orang tua untuk mengekspresikan perasaannya 4. Memberikan kesempatan pada orang tua untuk berinteraksi dan terlibat dalam proses perawatan 5. Memberikan motivasi pada orang tua dalam merawat anaknya	setelah mengetahui mengenai kondisi anaknya.  <b>Objektif:</b> Ekspresi wajah Ibu tampak tenang  <b>Analisis:</b> Masalah kecemasan pada orangtua teratasi sebagian  <b>Planning:</b> 1. Jelaskan kondisi anaknya 2. Libatkan dan berikan motivasi pada orang tua dalam memberikan perawatan pada anaknya. 3. Jelaskan pada keluarga setiap prosedur yang akan dilakukan



Tgl	Tropho cognosis	Implementasi	Evaluasi
4/4/ 2012 J.08.00- J.13.00	1	<p><b>Konservasi Energi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mempertahankan oksigenasi secara adekuat</li> <li>2. Memberikan oksigen 1 lt/mnt sesuai program</li> <li>3. Menjaga jalan napas tetap bersih dari lendir</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Struktur</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memeriksa tanda-tanda vital</li> <li>2. Mengkaji bunyi paru</li> <li>3. Mengobservasi adanya peningkatan upaya nafas: retraksi, sianosis, perubahan status mental</li> <li>4. Mengatur posisi fowler atau semi fowler</li> <li>5. Melakukan fisioterapi dada</li> <li>6. Menghisap lendir</li> <li>7. Memberikan nebulizer sesuai program</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Personal dan sosial</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melibatkan orangtua dalam fisioterapi dada</li> <li>2. Menganjurkan dan memotivasi ibu untuk melakukan teknik fisioterapi sendiri secara sederhana</li> <li>3. Menjelaskan pentingnya asupan cairan untuk mengencerkan lendir</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu anak mengatakan di paru-paru anaknya sudah berkurang lendirnya</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anak tampak pernapasannya teratur, tenang</li> <li>2. RR spontan 28x/m, Nadi 128 x/mnt, suhu 38,3 °C</li> <li>3. Bunyi paru ronchi bilateral masih sedikit terdengar</li> <li>4. Refleks batuk mulai berkurang frekuensinya</li> <li>5. Sekret berkurang</li> <li>6. Ibu tampak sedang melakukan fisioterapi dada sederhana</li> </ol> <p><b>Analisis:</b> Bersihan jalan nafas teratasi sebagian</p> <p><b>Planning:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lakukan fisioterapi dada dan Suction</li> <li>2. Tingkatkan asupan cairan</li> <li>3. Berikan terapi nebulizer sesuai program</li> <li>4. Lanjutkan intervensi sesuai program</li> </ol>
4/4/ 2012 J.08.00- J.13.00	2	<p><b>Konservasi Energi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengubah posisi anak setiap 1-2 jam dengan posisi telentang atau miring kanan kiri secara bergantian</li> <li>2. Memakaikan pakaian yang mudah menyerap keringat</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Struktur</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memantau tanda-tanda vital, warna kulit, perfusi, nadi, dan tingkat kesadaran.</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan anak masih panas, panasnya kok tidak pernah turun</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesadaran sadar lemah, nadi: 126 x/m, RR: 32x/m, Suhu: 38,2°C</li> <li>2. Anak terkadang kejang twitcing 1-2 dtk</li> </ol>

Tgl	Tropho cognosis	Implementasi	Evaluasi
		2. Mengatur suhu lingkungan sesuai berat badan dan suhu tubuh anak 3. Memantau tanda-tanda hipertermi seperti kulit kemerahan, ruam, takikardi, takipnoe 4. Memantau terjadinya kejang  <b>Konservasi Integritas Personal</b> 1. Mengajarkan ibu cara untuk mengukur suhu tubuh anak 2. Mengajarkan ibu untuk menjaga kestabilan suhu tubuh anak 3. Mengajarkan ibu cara penanggulangan kejang	3. Kulit ekstremitas atas dan bawah tampak kemerahan 4. Anak tampak dikompres hangat di ketiaknya 5. Ibu kalau membasuh tubuh anak dengan air hangat 6. Lingkungan ruangan ada AC disetting sesuai kebutuhan anak  <b>Analisis:</b> Peningkatan suhu tubuh (demam) teratasi sebagian  <b>Planning</b> 1. Memantau tanda-tanda vital, 2. Atur suhu lingkungan sesuai BB dan suhu tubuh anak. 3. Kolaborasi untuk pemberian terapi penurun panas: Paracetamol 2x250 drip bila suhu di atas 39°C dan Pemberian antibiotik: Piptazobactam 4x750 mg IV
4/4/2012 J.08.00- J.13.00	3	<b>Konservasi Integritas Struktur</b> 1. Menghitung asupan dan keluaran 2. Menimbang berat badan setiap hari 3. Mengobservasi kemungkinan muntah 4. Mengobservasi nafsu makan anak  <b>Konservasi Integritas Personal</b> 1. Menganjurkan dan motivasi ibu untuk memberikan nutrisi sesuai kebutuhan dan kemampuan anak 2. Menganjurkan dan motivasi ibu untuk melatih cara memberikan makanan cair atau susu melalui NGT 3. Menganjurkan ibu untuk	<b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan anak terkadang kalau diberi susu lewat NGT suka muntah  <b>Objektif:</b> 1. BB: 8,4 kg., sebelum sakit 10,3 kg 2. Susu peptamen 8 x 120 cc 3. Anak makan melalui NGT. 4. Ibu mampu memberikan minum melalui oral dan melalui NGT

Tgl	Tropho cognosis	Implementasi	Evaluasi
		<p>meningkatkan asupan nutrisi</p> <p>4. Mengajarkan ibu bagaimana mengatasi muntah anaknya</p> <p>5. Menganjurkan ibu untuk menjaga stamina tubuh anaknya.</p>	<p><b>Analisis:</b> Kebutuhan nutrisi terpenuhi sebagian</p> <p><b>Planning:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Timbang BB tiap hari</li> <li>2. Hitung asupan dan keluaran</li> <li>3. Anjurkan ibu untuk tetap memberikan diet yang disediakan rumah sakit</li> <li>4. Anjurkan ibu untuk memberikan makan/susu sesuai diet anak</li> </ol>
<p>4/4/ 2012 J.08.00- J.13.00</p>	<p>4</p>	<p><b>Konservasi Energi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan tindakan mencuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan anak</li> <li>2. Mengganti cairan infus setiap habis</li> <li>3. Merawat lokasi CVC dengan teknik steril</li> <li>4. Luka bekas JVP sudah kering</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Struktur</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengobservasi tanda-tanda vital</li> <li>2. Mengobservasi tanda-tanda infeksi</li> <li>3. Melakukan tindakan perawatan secara aseptis dan antisepsis</li> <li>4. Memberikan terapi Paracetamol 250 drip bila suhu di atas 39°C dan Pemberian antibiotik: Piptazobactam 750 mg IV</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Personal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memfasilitasi keluarga memperoleh informasi dari dokter mengenai tujuan dan prosedur pemeriksaan penunjang</li> <li>2. Memfasilitasi keluarga memperoleh informasi dari dokter mengenai hasil pemeriksaan CRP, prokalsitonin dan leukosit</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan anak masih kejang twitcing, badan anak masih panas</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suhu tubuh 38,3<sup>0</sup>C</li> <li>2. Lokasi CVC agak kering, sudah tidak rembes</li> </ol> <p><b>Analisis</b> Infeksi dalam tubuh belum teratasi</p> <p><b>Planning</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertahankan prinsip aseptis dan antisepsis</li> <li>2. Observasi tanda-tanda infeksi</li> <li>3. Evaluasi hasil pemeriksaan laboratorium CRP, prokalsitonin dan leukosit</li> <li>4. Jelaskan hasil pemeriksaan pada keluarga</li> <li>5. Lanjutkan terapi sesuai program</li> </ol>

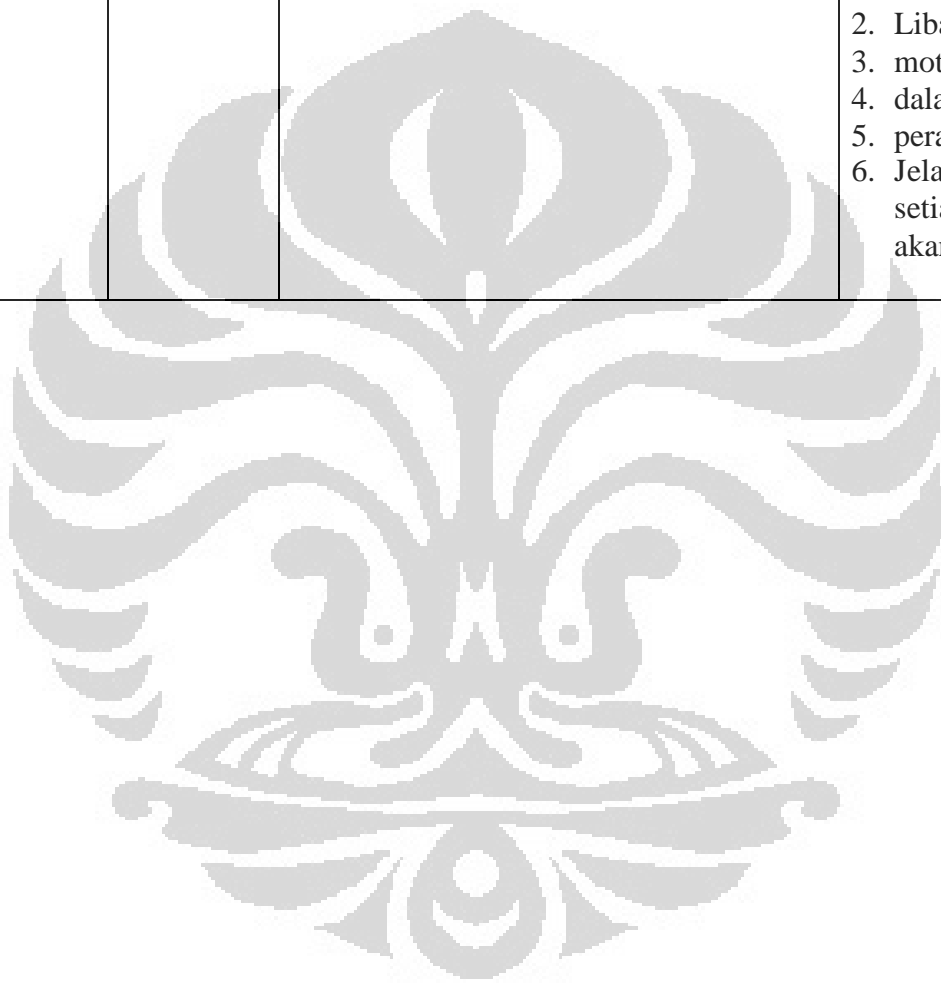
Tgl	Tropho cognosis	Implementasi	Evaluasi
4/4/ 2012 J.08.00- J.13.00	5	<p><b>Konservasi Integritas Personal dan Sosial</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan informasi mengenai kondisi anaknya</li> <li>2. Menjelaskan prosedur perawatan yang dilakukan pada anaknya</li> <li>3. Memberikan kesempatan pada orang tua untuk mengekspresikan perasaannya</li> <li>4. Memberikan kesempatan pada orang tua untuk berinteraksi dan terlibat dalam proses perawatan</li> <li>5. Memberikan motivasi pada orang tua dalam merawat anaknya</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan lebih tenang setelah mengetahui mengenai kondisi anaknya.</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ekspresi wajah Ibu tampak tenang</li> <li>2. Ibu tampak sedang makan siang</li> </ol> <p><b>Analisis:</b> Masalah kecemasan pada orangtua teratasi sebagian</p> <p><b>Planning:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan kondisi anaknya</li> <li>2. Libatkan dan berikan motivasi pada orang tua dalam memberikan perawatan pada anaknya.</li> <li>3. Jelaskan pada keluarga setiap prosedur yang akan dilakukan</li> </ol>

Tgl	Trophocognosis	Implementasi	Evaluasi
13/4/2012 J.14.00 J. 20.00	1	<p><b>Konservasi Energi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mempertahankan oksigenasi secara adekuat</li> <li>2. Memberikan oksigen 1 lt/mnt sesuai program</li> <li>3. Menjaga jalan napas tetap bersih dari lendir</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Struktur</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memeriksa tanda-tanda vital</li> <li>2. Mengkaji bunyi paru</li> <li>3. Mengobservasi adanya peningkatan upaya nafas: retraksi, sianosis, perubahan status mental</li> <li>4. Mengatur posisi fowler atau semi fowler</li> <li>5. Melakukan fisioterapi dada</li> <li>6. Menghisap lendir</li> <li>7. Memberikan nebulizer sesuai program</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Personal dan sosial</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melibatkan orangtua</li> <li>2. Menganjurkan dan memotivasi ibu untuk melakukan teknik fisioterapi sendiri secara sederhana</li> <li>3. Menjelaskan pentingnya asupan cairan untuk mengencerkan lendir</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu anak mengatakan masih banyak lendir di paru-paru anaknya</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anak tampak pernapasannya cepat</li> <li>2. RR spontan 30x/m, Nadi 130 x/mnt, suhu 38,5 °C</li> <li>3. Bunyi paru ronchi bilateral masih terdengar</li> <li>4. Refleks batuk kadang-kadang masih ada</li> <li>5. Sekret banyak kental putih</li> </ol> <p><b>Analisis:</b> Bersihan jalan nafas teratasi sebagian</p> <p><b>Planning:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lakukan fisioterapi dada dan Suction</li> <li>2. Tingkatkan asupan cairan</li> <li>3. Berikan terapi nebulizer sesuai program</li> <li>4. Lanjutkan intervensi sesuai program</li> </ol>
13/4/2012 J.14.00 J. 20.00	2	<p><b>Konservasi Energi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengubah posisi anak setiap 1-2 jam dengan posisi telentang atau miring kanan kiri secara bergantian</li> <li>2. Memakaikan pakaian yang mudah menyerap keringat</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Struktur</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memantau tanda-tanda vital, warna kulit, perfusi, nadi, dan tingkat kesadaran.</li> <li>2. Mengatur suhu lingkungan sesuai berat badan dan suhu tubuh anak</li> <li>3. Memantau tanda-tanda hipertermi seperti kulit kemerahan, ruam,</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan anak masih panas</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesadaran apatis, nadi: 130x/m, RR: 34x/m, Suhu: 38,2°C</li> <li>2. Anak terkadang kejang twitcing 1-2 dtk</li> <li>3. Kulit ekstremitas atas dan bawah tampak kemerahan</li> <li>4. Anak tampak dikompres hangat di keeningnya</li> </ol>

Tgl	Tropho cognosis	Implementasi	Evaluasi
		<p>takikardi, takipnoe</p> <p>4. Memantau terjadinya kejang</p> <p><b>Konservasi Integritas Personal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengajarkan ibu cara untuk mengukur suhu tubuh anak</li> <li>2. Mengajarkan ibu untuk menjaga kestabilan suhu tubuh anak</li> <li>3. Mengajarkan ibu cara penanggulangan kejang</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Ibu tampak membasuh tubuh anak dengan air hangat</li> <li>6. Lingkungan ruangan ada AC disetting sesuai kebutuhan anak</li> </ol> <p><b>Analisis:</b> Peningkatan suhu tubuh (demam) teratasi sebagian</p> <p><b>Planning</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memantau tanda-tanda vital,</li> <li>2. Atur suhu lingkungan sesuai BB dan suhu tubuh anak.</li> <li>3. Kolaborasi untuk pemberian terapi penurun panas: Paracetamol 2x250 drip bila suhu di atas 39°C dan Pemberian antibiotik: Piptazobactam 4x750 mg IV</li> </ol>
13/4/2012 J.14.00 J. 20.00	3	<p><b>Konservasi Integritas Struktur</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghitung asupan dan keluaran</li> <li>2. Menimbang berat badan setiap hari</li> <li>3. Mengobservasi kemungkinan muntah</li> <li>4. Mengobservasi nafsu makan anak</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Personal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganjurkan dan motivasi ibu untuk memberikan nutrisi sesuai kebutuhan dan kemampuan anak</li> <li>2. Menganjurkan dan motivasi ibu untuk melatih cara memberikan makanan cair atau susu melalui NGT</li> <li>3. Menganjurkan ibu untuk meningkatkan asupan nutrisi</li> <li>4. Mengajarkan ibu bagaimana mengatasi muntah anaknya</li> <li>5. Menganjurkan ibu untuk menjaga stamina tubuh anaknya.</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan anak terkadang kalau diberi susu lewat NGT suka muntah</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BB: 8,6 kg., sebelum sakit 10,3 kg</li> <li>2. Susu peptamen 8 x 120 cc</li> <li>3. Anak makan melalui NGT.</li> <li>4. Ibu mampu memberikan minum melalui oral dan melalui NGT</li> </ol> <p><b>Analisis:</b> Kebutuhan nutrisi terpenuhi sebagian</p>

Tgl	Tropho cognosis	Implementasi	Evaluasi
			<p><b>Planning:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Timbang BB tiap hari</li> <li>2. Hitung asupan dan keluaran</li> <li>3. Anjurkan ibu untuk tetap memberikan diet yang disediakan rumah sakit</li> <li>4. Anjurkan ibu untuk memberikan makan/susu sesuai diet anak</li> </ol>
<p>13/4/ 2012 J.14.00 J. 20.00</p>	4	<p><b>Konservasi Energi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan tindakan mencuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan anak</li> <li>2. Mengganti cairan infus setiap habis</li> <li>3. Merawat lokasi CVC dengan teknik steril</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Struktur</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengobservasi tanda-tanda vital</li> <li>2. Mengobservasi tanda-tanda infeksi</li> <li>3. Melakukan tindakan perawatan secara aseptis dan antisepsis</li> <li>4. Memberikan terapi Paracetamol 250 drip bila suhu di atas 39°C dan Pemberian antibiotik: Piptazobactam 750 mg IV</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Personal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memfasilitasi keluarga memperoleh informasi dari dokter mengenai tujuan dan prosedur pemeriksaan penunjang</li> <li>2. Memfasilitasi keluarga memperoleh informasi dari dokter mengenai hasil pemeriksaan CRP, prokalsitonin dan leukosit</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan anak masih kejang twitcing, badan anak masih panas</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suhu tubuh 38,8<sup>0</sup>C</li> <li>2. Lokasi CVC rembes</li> </ol> <p><b>Analisis</b> Infeksi dalam tubuh belum teratasi</p> <p><b>Planning</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertahankan prinsip aseptis dan antisepsis</li> <li>2. Observasi tanda-tanda infeksi</li> <li>3. Evaluasi hasil pemeriksaan laboratorium CRP, prokalsitonin dan leukosit</li> <li>4. Jelaskan hasil pemeriksaan pada keluarga</li> <li>5. Lanjutkan terapi sesuai program</li> </ol>
<p>13/4/ 2012 J.14.00 J. 20.00</p>	5	<p><b>Konservasi Integritas Personal dan Sosial</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan informasi mengenai kondisi anaknya</li> <li>2. Menjelaskan prosedur perawatan yang dilakukan pada anaknya</li> <li>3. Memberikan kesempatan pada orang</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan lebih tenang setelah mengetahui mengenai kondisi anaknya.</p> <p><b>Objektif:</b> Ekspresi wajah Ibu tampak</p>

Tgl	Tropho cognosis	Implementasi	Evaluasi
		<p>tua untuk mengekspresikan perasaannya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Memberikan kesempatan pada orang tua untuk berinteraksi dan terlibat dalam proses perawatan</li> <li>5. Memberikan motivasi pada orang tua dalam merawat anaknya</li> </ol>	<p>tenang</p> <p><b>Analisis:</b> Masalah kecemasan pada orangtua teratasi sebagian</p> <p><b>Planning:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan kondisi anaknya</li> <li>2. Libatkan dan berikan</li> <li>3. motivasi pada orang tua</li> <li>4. dalam memberikan</li> <li>5. perawatan pada anaknya.</li> <li>6. Jelaskan pada keluarga setiap prosedur yang akan dilakukan</li> </ol>





Tgl	Tropho cognosis	Implementasi	Evaluasi
18/4/ 2012 J.08.00 J.13.00	1	<p><b>Konservasi Energi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mempertahankan oksigenasi secara adekuat</li> <li>2. Memberikan oksigen 1 lt/mnt sesuai program</li> <li>3. Menjaga jalan napas tetap bersih dari lendir</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Struktur</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memeriksa tanda-tanda vital</li> <li>2. Mengkaji bunyi paru</li> <li>3. Mengobservasi adanya peningkatan upaya nafas: retraksi, sianosis, perubahan status mental</li> <li>4. Mengatur posisi fowler atau semi fowler</li> <li>5. Melakukan fisioterapi dada</li> <li>6. Menghisap lendir</li> <li>7. Memberikan nebulizer sesuai program</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Personal dan sosial</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melibatkan orangtua</li> <li>2. Menganjurkan dan memotivasi ibu untuk melakukan teknik fisioterapi sendiri secara sederhana</li> <li>3. Menjelaskan pentingnya asupan cairan untuk mengencerkan lendir</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu anak mengatakan masih banyak lendir di paru-paru anaknya</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anak tampak pernapasannya cepat</li> <li>2. RR spontan 30x/m, Nadi 130 x/mnt, suhu 38,5 °C</li> <li>3. Bunyi paru ronchi bilateral masih terdengar</li> <li>4. Refleks batuk kadang-kadang masih ada</li> <li>5. Sekret banyak kental putih</li> </ol> <p><b>Analisis:</b> Bersihan jalan nafas teratasi sebagian</p> <p><b>Planning:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lakukan fisioterapi dada dan Suction</li> <li>2. Tingkatkan asupan cairan</li> <li>3. Berikan terapi nebulizer sesuai program</li> <li>4. Lanjutkan intervensi sesuai program</li> </ol>
18/4/ 2012 J.08.00 J.13.00	2	<p><b>Konservasi Energi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengubah posisi anak setiap 1-2 jam dengan posisi telentang atau miring kanan kiri secara bergantian</li> <li>2. Memakaikan pakaian yang mudah menyerap keringat</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Struktur</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memantau tanda-tanda vital, warna kulit, perfusi, nadi, dan tingkat kesadaran.</li> <li>2. Mengatur suhu lingkungan sesuai berat badan dan suhu tubuh anak</li> <li>3. Memantau tanda-tanda hipertermi seperti kulit kemerahan, ruam,</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan anak masih panas</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesadaran apatis, nadi: 130x/m, RR: 34x/m, Suhu: 38,2°C</li> <li>2. Anak terkadang kejang twitcing 1-2 dtk</li> <li>3. Kulit ekstremitas atas dan bawah tampak kemerahan</li> <li>4. Anak tampak dikompres hangat di keningnya</li> </ol>

Tgl	Tropho cognosis	Implementasi	Evaluasi
		<p>takikardi, takipnoe</p> <p>4. Memantau terjadinya kejang</p> <p><b>Konservasi Integritas Personal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengajarkan ibu cara untuk mengukur suhu tubuh anak</li> <li>2. Mengajarkan ibu untuk menjaga kestabilan suhu tubuh anak</li> <li>3. Mengajarkan ibu cara penanggulangan kejang</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Ibu tampak membasuh tubuh anak dengan air hangat</li> <li>6. Lingkungan ruangan ada AC disetting sesuai kebutuhan anak</li> </ol> <p><b>Analisis:</b> Peningkatan suhu tubuh (demam) teratasi sebagian</p> <p><b>Planning</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memantau tanda-tanda vital,</li> <li>2. Atur suhu lingkungan sesuai BB dan suhu tubuh anak.</li> <li>3. Kolaborasi untuk pemberian terapi penurun panas: Paracetamol 2x250 drip bila suhu di atas 39°C dan Pemberian antibiotik: Piptazobactam 4x750 mg IV</li> </ol>
18/4/2012 J.08.00 J.13.00	3	<p><b>Konservasi Integritas Struktur</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghitung asupan dan keluaran</li> <li>2. Menimbang berat badan setiap hari</li> <li>3. Mengobservasi kemungkinan muntah</li> <li>4. Mengobservasi nafsu makan anak</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Personal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganjurkan dan motivasi ibu untuk memberikan nutrisi sesuai kebutuhan dan kemampuan anak</li> <li>2. Menganjurkan dan motivasi ibu untuk melatih cara memberikan makanan cair atau susu melalui NGT</li> <li>3. Menganjurkan ibu untuk meningkatkan asupan nutrisi</li> <li>4. Mengajarkan ibu bagaimana mengatasi muntah anaknya</li> <li>5. Menganjurkan ibu untuk menjaga stamina tubuh anaknya.</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan anak terkadang kalau diberi susu lewat NGT suka muntah</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BB: 8,6 kg., sebelum sakit 10,3 kg</li> <li>2. Susu peptamen 8 x 120 cc</li> <li>3. Anak makan melalui NGT.</li> <li>4. Ibu mampu memberikan minum melalui oral dan melalui NGT</li> </ol> <p><b>Analisis:</b> Kebutuhan nutrisi terpenuhi sebagian</p>

Tgl	Tropho cognosis	Implementasi	Evaluasi
			<p><b>Planning:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Timbang BB tiap hari</li> <li>2. Hitung asupan dan keluaran</li> <li>3. Anjurkan ibu untuk tetap memberikan diet yang disediakan rumah sakit</li> <li>4. Anjurkan ibu untuk memberikan makan/susu sesuai diet anak</li> </ol>
<p>18/4/ 2012 J.08.00 J.13.00</p>	<p>4</p>	<p><b>Konservasi Energi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan tindakan mencuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan anak</li> <li>2. Mengganti cairan infus setiap habis</li> <li>3. Merawat lokasi CVC dengan teknik steril</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Struktur</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengobservasi tanda-tanda vital</li> <li>2. Mengobservasi tanda-tanda infeksi</li> <li>3. Melakukan tindakan perawatan secara aseptis dan antiseptis</li> <li>4. Memberikan terapi Paracetamol 250 drip bila suhu di atas 39°C dan Pemberian antibiotik: Piptazobactam 750 mg I</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Personal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memfasilitasi keluarga memperoleh informasi dari dokter mengenai tujuan dan prosedur pemeriksaan penunjang</li> <li>2. Memfasilitasi keluarga memperoleh informasi dari dokter mengenai hasil pemeriksaan CRP, prokalsitonin dan leukosit</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan anak masih kejang twitcing, badan anak masih panas</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suhu tubuh 38,8<sup>0</sup>C</li> <li>2. Lokasi CVC rembes</li> </ol> <p><b>Analisis</b> Infeksi dalam tubuh belum teratasi</p> <p><b>Planning</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertahankan prinsip aseptis dan antiseptis</li> <li>2. Observasi tanda-tanda infeksi</li> <li>3. Evaluasi hasil pemeriksaan laboratorium CRP, prokalsitonin dan leukosit</li> <li>4. Jelaskan hasil pemeriksaan pada keluarga</li> <li>5. Lanjutkan terapi sesuai program</li> </ol>
<p>18/4/ 2012 J.08.00 J.13.00</p>	<p>5</p>	<p><b>Konservasi Integritas Personal dan Sosial</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan informasi mengenai kondisi anaknya</li> <li>2. Menjelaskan prosedur perawatan yang dilakukan pada anaknya</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan lebih tenang setelah mengetahui mengenai kondisi anaknya.</p>

Tgl	Tropho cognosis	Implementasi	Evaluasi
		3. Memberikan kesempatan pada orang tua untuk mengekspresikan perasaannya 4. Memberikan kesempatan pada orang tua untuk berinteraksi dan terlibat dalam proses perawatan 5. Memberikan motivasi pada orang tua dalam merawat anaknya	<p><b>Objektif:</b> Eksprei wajah Ibu tampak tenang</p> <p><b>Analisis:</b> Masalah kecemasan pada orangtua teratasi sebagian</p> <p><b>Planning:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan kondisi anaknya</li> <li>2. Libatkan dan berikan</li> <li>3. motivasi pada orang tua</li> <li>4. dalam memberikan</li> <li>5. perawatan pada anaknya.</li> <li>6. Jelaskan pada keluarga setiap prosedur yang akan dilakukan</li> </ol>

Tgl	Tropho cognosis	Implementasi	Evaluasi
20/4/2012 J.08.00 J.13.00	1	<p><b>Konservasi Energi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mempertahankan oksigenasi secara adekuat</li> <li>2. Memberikan oksigen 1 lt/mnt sesuai program</li> <li>3. Menjaga jalan napas tetap bersih dari lendir</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Struktur</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memeriksa tanda-tanda vital</li> <li>2. Mengkaji bunyi paru</li> <li>3. Mengobservasi adanya peningkatan upaya nafas: retraksi, sianosis, perubahan status mental</li> <li>4. Mengatur posisi fowler atau semi fowler</li> <li>5. Melakukan fisioterapi dada</li> <li>6. Menghisap lendir</li> <li>7. Memberikan nebulizer sesuai program</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Personal dan sosial</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melibatkan orangtua</li> <li>2. Menganjurkan dan memotivasi ibu untuk melakukan teknik fisioterapi sendiri secara sederhana</li> <li>3. Menjelaskan pentingnya asupan cairan untuk mengencerkan lendir</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu anak mengatakan masih banyak lendir di paru-paru anaknya</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anak tampak pernapasannya cepat</li> <li>2. RR spontan 28x/mnt, Nadi 130 x/mnt, suhu 38,4°C</li> <li>3. Bunyi paru ronchi bilateral masih terdengar</li> <li>4. Refleks batuk kadang-kadang masih ada</li> <li>5. Sekret berkurang</li> </ol> <p><b>Analisis:</b> Bersihan jalan nafas teratasi sebagian</p> <p><b>Planning:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lakukan fisioterapi dada dan Suction</li> <li>2. Tingkatkan asupan cairan</li> <li>3. Berikan terapi nebulizer sesuai program</li> <li>4. Lanjutkan intervensi sesuai program</li> </ol>
20/4/2012 J.08.00 J.13.00	2	<p><b>Konservasi Energi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengubah posisi anak setiap 1-2 jam dengan posisi telentang atau miring kanan kiri secara bergantian</li> <li>2. Memakaikan pakaian yang mudah menyerap keringat</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Struktur</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memantau tanda-tanda vital, warna kulit, perfusi, nadi, dan tingkat kesadaran.</li> <li>2. Mengatur suhu lingkungan sesuai</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan anak masih panas</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesadaran apatis, nadi: 130x/m, RR: 34x/m, Suhu: 38,2°C</li> <li>2. Anak terkadang kejang twitcing 1-2 dtk</li> <li>3. Kulit ekstremitas atas dan bawah tampak</li> </ol>

Tgl	Tropho cognosis	Implementasi	Evaluasi
		berat badan dan suhu tubuh anak 3. Memantau tanda-tanda hipertermi seperti kulit kemerahan, ruam, takikardi, takipnoe 4. Memantau terjadinya kejang  <b>Konservasi Integritas Personal</b> 1. Mengajarkan ibu cara untuk mengukur suhu tubuh anak 2. Mengajarkan ibu untuk menjaga kestabilan suhu tubuh anak 3. Mengajarkan ibu cara penanggulangan kejang	kemerahan 4. Anak tampak dikompres hangat di keningnya 5. Ibu tampak membasuh tubuh anak dengan air hangat 6. Lingkungan ruangan ada AC disetting sesuai kebutuhan anak  <b>Analisis:</b> Peningkatan suhu tubuh (demam) teratasi sebagian  <b>Planning</b> 1. Memantau tanda-tanda vital, 2. Atur suhu lingkungan sesuai BB dan suhu tubuh anak. 3. Kolaborasi untuk pemberian terapi penurun panas: Paracetamol 2x250 drip bila suhu di atas 39°C dan Pemberian antibiotik: Piptazobactam 4x750 mg IV
20/4/2012 J.08.00 J.13.00	3	<b>Konservasi Integritas Struktur</b> 1. Menghitung asupan dan keluaran 2. Menimbang berat badan setiap hari 3. Mengobservasi kemungkinan muntah 4. Mengobservasi nafsu makan anak  <b>Konservasi Integritas Personal</b> 1. Menganjurkan dan motivasi ibu untuk memberikan nutrisi sesuai kebutuhan dan kemampuan anak 2. Menganjurkan dan motivasi ibu untuk melatih cara memberikan makanan cair atau susu melalui NGT 3. Menganjurkan ibu untuk meningkatkan asupan nutrisi 4. Mengajarkan ibu bagaimana mengatasi muntah anaknya	<b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan anak terkadang kalau diberi susu lewat NGT suka muntah  <b>Objektif:</b> 1. BB: 8,6 kg., sebelum sakit 10,3 kg 2. Susu peptamen 8 x 120 cc 3. Anak makan melalui NGT. 4. Ibu mampu memberikan minum melalui oral dan melalui NGT

Tgl	Tropho cognosis	Implementasi	Evaluasi
		5. Menganjurkan ibu untuk menjaga stamina tubuh anaknya.	<p><b>Analisis:</b> Kebutuhan nutrisi terpenuhi sebagian</p> <p><b>Planning:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Timbang BB tiap hari</li> <li>2. Hitung asupan dan keluaran</li> <li>3. Anjurkan ibu untuk tetap memberikan diet yang disediakan rumah sakit</li> <li>4. Anjurkan ibu untuk memberikan makan/susu sesuai diet anak</li> </ol>
20/4/ 2012 J.08.00 J.13.00	4	<p><b>Konservasi Energi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan tindakan mencuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan anak</li> <li>2. Mengganti cairan infus setiap habis</li> <li>3. Merawat lokasi CVC dengan teknik steril</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Struktur</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengobservasi tanda-tanda vital</li> <li>2. Mengobservasi tanda-tanda infeksi</li> <li>3. Melakukan tindakan perawatan secara aseptis dan antisepsis</li> <li>4. Memberikan terapi Paracetamol 250 drip bila suhu di atas 39°C dan Pemberian antibiotik: Piptazobactam 750 mg IV</li> </ol> <p><b>Konservasi Integritas Personal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memfasilitasi keluarga memperoleh informasi dari dokter mengenai tujuan dan prosedur pemeriksaan penunjang</li> <li>2. Memfasilitasi keluarga memperoleh informasi dari dokter mengenai hasil pemeriksaan CRP, prokalsitonin dan leukosit</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan anak masih kejang twitcing, badan anak masih panas</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suhu tubuh 38,8<sup>0</sup>C</li> <li>2. Lokasi CVC rembes</li> </ol> <p><b>Analisis</b> Infeksi dalam tubuh belum teratasi</p> <p><b>Planning</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertahankan prinsip aseptis dan antisepsis</li> <li>2. Observasi tanda-tanda infeksi</li> <li>3. Evaluasi hasil pemeriksaan laboratorium CRP, prokalsitonin dan leukosit</li> <li>4. Jelaskan hasil pemeriksaan pada keluarga</li> <li>5. Lanjutkan terapi sesuai program</li> </ol>
20/4/ 2012 J.08.00	5	<p><b>Konservasi Integritas Personal dan Sosial</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan informasi mengenai</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> Ibu mengatakan lebih tenang setelah mengetahui</p>

Tgl	Tropho cognosis	Implementasi	Evaluasi
J.13.00		kondisi anaknya 2. Menjelaskan prosedur perawatan yang dilakukan pada anaknya 3. Memberikan kesempatan pada orang tua untuk mengekspresikan perasaannya 4. Memberikan kesempatan pada orang tua untuk berinteraksi dan terlibat dalam proses perawatan 5. Memberikan motivasi pada orang tua dalam merawat anaknya	mengenai kondisi anaknya.  <b>Objektif:</b> Ekspresi wajah Ibu tampak tenang  <b>Analisis:</b> Kecemasan pada orangtua teratasi sebagian  <b>Planning:</b> 1. Jelaskan kondisi anaknya 2. Libatkan dan berikan 3. motivasi pada orang tua 4. dalam memberikan 5. perawatan pada anaknya. 6. Jelaskan pada keluarga setiap prosedur yang akan dilakukan



### **BAB 3**

## **PENCAPAIAN KOMPETENSI NERS SPESIALIS KEPERAWATAN ANAK**

Perawat profesional adalah tenaga profesional yang telah menyelesaikan program pendidikan profesi keperawatan yang dalam melakukan praktik keperawatan bekerja secara mandiri dan berkolaborasi dengan profesi atau tim kesehatan yang lain. Praktik keperawatan diberikan melalui asuhan keperawatan oleh perawat yang kompeten. Perawat yang kompeten adalah perawat yang telah lulus uji kompetensi yang dilakukan oleh badan regulatori yang bersifat otonom (PP PPNI, 2010). Calon ners spesialis keperawatan anak adalah perawat yang dipersiapkan untuk menjadi perawat profesional yang kompeten di bidang keperawatan anak. Untuk mencapai ners spesialis anak harus melalui praktik profesi dalam rangka pencapaian kompetensi yang dipersyaratkan oleh akademik. Pencapaian kompetensi dilaksanakan melalui praktik keperawatan anak di rumah sakit sesuai dengan kompetensi yang dipilihnya.

### **3.1. Kompetensi Utama Ners Spesialis Keperawatan Anak**

Standar kompetensi perawat adalah ukuran atau patokan yang disepakati tentang kemampuan seseorang yang dapat terobservasi mencakup atas pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam menyelesaikan suatu pekerjaan atau tugas dengan standar kinerja yang ditetapkan. Standar dari kompetensi ners spesialis keperawatan anak merefleksikan kompetensi yang diharapkan dimiliki oleh seorang ners spesialis keperawatan anak. Kompetensi perawat anak meliputi praktik profesional yang bertanggung jawab dan bertanggung gugat secara aspek etik dan legal, memberikan asuhan dan manajemen asuhan keperawatan anak serta mengembangkan profesionalisme dalam rangka peningkatan mutu pelayanan keperawatan dan asuhan keperawatan anak (PP-PPNI, 2010).

Praktik residensi merupakan salah satu pelaksanaan peran perawat dalam rangka meningkatkan strata pendidikan untuk mengembangkan profesionalisme sehingga dapat meningkatkan kualitas asuhan keperawatan yang diberikan. Praktik residensi dilaksanakan oleh residen mulai tanggal 03 – 28 Oktober 2011 sampai 20 April 2012. Sebelum melaksanakan praktik residensi, residen terlebih dahulu menyusun kontrak belajar sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai. Praktik residensi terdiri dari dua tahapan, yaitu: residensi I dan residensi II. Residensi I dilaksanakan selama 18 minggu yang dimulai tanggal 3 Oktober 2011 sampai 3 Februari 2012. Ruang praktik terdiri dari ruang perinatologi RSPAD Gatot Subroto Jakarta selama 4 minggu. Di ruang ini residen melakukan proyek inovasi kelompok tentang *discharge planning*. Ruang bedah anak selama 6 minggu, dan ruang infeksi selama 6 minggu jadi total praktik residensi dilakukan selama 16 minggu. Praktik residensi II selama 9 minggu terdiri dari 3 minggu praktik di ruang (Angrek) RSAB Harapan Kita Jakarta, di ruang ini residen melakukan proyek inovasi tentang optimalisasi ruang bermain. Kemudian ruang infeksi IKA 1 Gedung A RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta selama 6 minggu.

Dalam melaksanakan praktik selalu menerapkan prinsip etik dalam keperawatan, menerapkan sikap menghormati hak privasi dan martabat klien, menerapkan sikap menghormati hak klien untuk memperoleh informasi, memilih dan menentukan sendiri asuhan keperawatan dan kesehatan yang diberikan, menjaga kerahasiaan dan keamanan informasi yang diperoleh dari klien serta melaksanakan tanggung jawab kepada mereka yang membutuhkan asuhan keperawatan untuk meningkatkan derajat kesehatan, mencegah terjadinya penyakit atau komplikasi penyakit, mengurangi dan menghilangkan penderitaan yang dialami oleh klien dan keluarga.

### 3.1.1. Ruang Perawatan Perinatologi

Residensi praktik di ruang perinatologi RSAD Gatot Subroto Jakarta mulai tanggal 03-28 Oktober 2011. Selama praktik residensi di ruang perawatan perinatologi residen mengambil kasus bayi prematur, sepsis awitan dini, hiperbilirubin, dan RDS sebagai kelolaan. Adapun kompetensi yang dicapai di ruang perinatologi adalah mampu memberikan asuhan keperawatan pada neonatus sehat maupun sakit dengan penyakit akut dan penyakit kronik (bayi dengan masalah respirasi, gangguan metabolisme dan penyakit infeksi).

Kompetensi terkait tindakan keperawatan yang dicapai adalah perawatan bayi normal, penilaian masa gestasi, stabilitas kondisi bayi, resusitasi bayi, manajemen laktasi, pemberian obat-obatan, memantau kardiorespirasi, pendidikan kesehatan dan proses perencanaan pulang (*discharge planning*), bantuan hemodinamik tingkat dasar, manajemen BBLR (Metode PMK), penanggulangan infeksi pada neonatus dan pemantauan hemodinamik.

### 3.1.2. Ruang Perawatan Bedah Anak.

Residen praktik di ruang bedah anak pada 14 November sampai dengan 23 Desember 2011 di RSPAD Gatot Subroto Jakarta. Selama praktik residensi di ruang bedah anak RSAD Gatot Subroto residen mendapat pengalaman mengelola kasus Atresia Ani, Hidrosefalus, Morbus Hirschprung, Hipospadia, laparatomi abdomen, Apendiktomi, Obstruksi Ileus ec peritonitis, dan post Tonsilektomi serta masih banyak lagi kasus yang dilakukan perawatan, meski tidak dilaporkan sebagai kasus kelolaan.

Kompetensi yang dicapai oleh residen ruang perawatan bedah anak adalah mempersiapkan anak dan orangtua sebelum dan sesudah

pembedahan, melakukan stabilisasi kondisi anak pasca pembedahan, perawatan kolostomi, dan tindakan *spoeling/washout* dan banyak prosedur tindakan yang dilakukan untuk menegakkan diagnosis. Di ruang bedah ini residen juga melakukan sosialisasi EBP mengenai *Social Issues Among Children With High or Intermediate Imperforate Anus, Stoma complications: A multivariate analysis / discussion* dengan presentasi.

### 3.1.3. Ruang Infeksi

Praktik residensi di ruang infeksi lantai 2 RSPAD Gatot Subroto dari tanggal 26 Desember 2011 samapai 3 Februari 2012. Selama praktik residensi di ruang infeksi RSPAD, residen mengambil kasus kelolaan Bronkiolitis, GEDB, TB dan HIV, kejang demam dan ISPA, Diare, ISPA, kurang gizi, DHF, Tifoid, dan Hepatitis A.

Kompetensi terkait tindakan yang dicapai adalah merawat anak dengan gangguan pada sistem pernapasan, merawat anak dengan gangguan keseimbangan cairan: GE, dan DHF. Residen juga merawat anak dengan HIV/AIDS, dimana kasus ini tidak didapatkan pada praktik di ruang infeksi lain juga pada praktik residensi II, merawat anak dengan masalah pada sistem gastro-hepatologi (Hepatitis A). Merawat anak dengan infeksi sistem persarafan (kejang demam) Mendesiminasikan *evidence based practice* terkait masalah infeksi pada anak: *The Side-Effect of Kangaroo Mother Care (KMC) to The Change of Temperature of Babies Who get fever in Telogorejo Hospital dan RB Mardi Rahayu Semarang.*

Praktik residensi II di Ruang Angrek (R.Infeksi dan Non Infeksi) RSAB Harapan Kita Jakarta, pada tanggal 20 Februari 2012 sampai dengan 9 Maret 2012. Selama praktik residensi di ruang infeksi ini, residen mengambil kasus kelolaan dengan Demam Tifoid, Diare, BP, dan DHF. Namun residen ikut merawat anak dengan Nefrotik

Syndrom dan CAPD, kejang demam dan melakukan prosedur tindakan yang menunjang diagnosis anak. Di Ruang Anggrek ini residen melakukan proyek inovasi tentang optimalisasi penggunaan ruang bermain.

Pada praktik residensi II yang berikutnya dilakukan di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Ruang Infeksi (IKA 1) Gedung A RSUPN Cipto Mangunkusumo Jakarta pada tanggal 12 Maret 2012 sampai dengan tanggal 20 April 2012. Residen mengelola kasus kelolaan sebanyak 6 buah untuk pelaporan akhir praktik. 5 kasus, disertakan dalam karya ilmiah akhir, dimana 1 kasus kelolaan dijadikan sebagai kasus utama pada penyusunan karya ilmiah akhir. Adapun kasus yang dikelola tersebut terdiri dari TB & Gizi buruk Marasmik, Sepsis, Bronkopneumonia, Post op VSD; Pneumonia, VSD, dan Laringomalasya; Meningitis Purulenta; dan Hidrosefalus, Spinabifida, TOF.

Kompetensi terkait tindakan yang dicapai adalah merawat anak dengan masalah pada sistem pernapasan, Pneumonia, VSD, Laringomalasia, TB & Gizi buruk Marasmik, Sepsis, Bronkopneumonia, Post op VSD, merawat anak dengan gangguan keseimbangan cairan GE, DHF, DSS, merawat anak dengan masalah pada sistem gastro-hepatologi (FTT, KEP, Hepatitis, Kolestasis, merawat anak dengan infeksi saluran cerna yaitu Thypoid Fever, merawat anak dengan infeksi sistem persarafan (Meningitis Purulenta, Encephalitis, Hidrosefalus), dan merawat klien dengan Spinabifida, dan TOF. Di ruang infeksi ini residen mendesiminasikan *evidence based practice* terkait masalah infeksi pada anak yaitu *Atraumatic care: emla cream and application of heat to facilitate peripheral venous cannulation in children* meski hanya dengan dua orang perawat dan dokter residensi, dengan bentuk kegiatan berupa diskusi.

### 3.2. Peran Perawat Spesialis

Menurut Potter, dan Perry, (2010) dalam peran perawat klinis spesialis *clinical nurse specialist* (CNS), dijelaskan bahwa peran klinis spesialis (CNS) merupakan peran perawat ahli (*advanced practice nurse*, APN) dengan keahlian dalam bidang praktik spesialisasi tertentu seperti diabetes melitus, kanker, masalah jantung atau bidang spesifik seperti *pediatric* atau *gerontology*. Perawat ini berfungsi sebagai ahli, pendidik, manajer kasus, konsultan dan peneliti untuk merencanakan atau memperbaiki kualitas keperawatan bagi klien dan keluarganya.

Perawat spesialis anak adalah perawat yang memberikan asuhan keperawatan kepada anak dan keluarga untuk meningkatkan status kesehatan anak, memberikan pendidikan kesehatan dan dukungan pada orangtua untuk dapat mempertahankan kesehatan anak di tatanan pelayanan rumah sakit, puskesmas dan komunitas, *hospice* dan fasilitas perawatan lain. Menurut *Australian Confederation of Paediatric and Child Health Nurses* (ACPCHN), (2006), peran utama perawat spesialis anak adalah sebagai pemberi asuhan, pendidik, konsultan dan peneliti.

#### 3.2.1. Sebagai Praktisi Klinis (*care provider*) atau Pemberi Asuhan Keperawatan.

Peran sebagai pemberi asuhan keperawatan ini dapat dilakukan perawat dengan memperhatikan keadaan kebutuhan dasar manusia yang dibutuhkan melalui pemberian pelayanan keperawatan dengan menggunakan proses keperawatan sehingga dapat ditentukan diagnosis keperawatan agar bisa direncanakan dan dilaksanakan tindakan yang tepat sesuai dengan tingkat kebutuhan dasar manusia, kemudian dapat dievaluasi tingkat perkembangannya. Pemberian asuhan keperawatan ini dilakukan dari yang sederhana sampai yang kompleks. Dalam memberikan pelayanan/asuhan keperawatan, perawat memperhatikan individu sebagai makhluk yang holistik dan unik. Peran utamanya adalah memberikan asuhan keperawatan

kepada klien yang meliputi intervensi/tindakan keperawatan, observasi, pendidikan kesehatan, dan menjalankan tindakan medis sesuai dengan pendelegasian yang diberikan (Kusnanto, 2004).

Fokus keperawatan anak yaitu mencegah anak-anak dari sakit dan cedera, membantu mempertahankan kesehatan yang optimal, mengatasi masalah kesehatan dan rehabilitasi. Peran utama perawat anak adalah memberikan asuhan keperawatan langsung pada anak dan keluarganya melalui pendekatan proses keperawatan yang terdiri dari pengkajian, identifikasi diagnosis keperawatan, perencanaan, implementasi dan evaluasi (ACPCHN, 2006; Ball & Bindler, 2003).

Dalam menjalankan peran sebagai pemberi asuhan keperawatan, perawat spesialis anak ketika melakukan tindakan keperawatan menerapkan konsep-konsep keperawatan anak yaitu konsep pertumbuhan dan perkembangan, konsep hospitalisasi, konsep keperawatan berfokus pada keluarga, konsep perawatan yang tidak menimbulkan trauma dan konsep bermain. Residen melakukan peran sebagai pemberi asuhan dengan melakukan asuhan keperawatan langsung pada klien kelolaan di beberapa ruang praktik yaitu di ruang perinatologi, ruang bedah anak, ruang infeksi di 3 rumah sakit. Semua yang residen lakukan tetap mengutamakan keamanan anak, menghindari trauma anak, memperhatikan pertumbuhan dan perkembangan anak serta dalam pelaksanaannya tidak lepas dari keterlibatan orangtua.

Residen melakukan praktik keperawatan spesialis dengan melakukan asuhan langsung kepada klien dimulai dari praktik di ruang perinatologi. Kompetensi residen di ruang perinatologi adalah bimbingan antisipasi pemberian nutrisi seperti manajemen laktasi, pemberian minum melalui botol dengan tidak muntah, dan memberikan minum melalui cawan. Residensi juga mengaplikasikan

teori metode kanguru dengan mengajarkan kepada ibu bayi. Ibu-ibu bayi yang anaknya sedang dirawat sangat senang dengan diajarinya perawatan metode kanguru. Karena merupakan ilmu dan pengalaman baru yang sangat bermanfaat bagi mereka dan untuk bekal nanti ketika bayi mereka pulang ke rumah. Selanjutnya residen juga melakukan pijat bayi dan perawatan tali pusat sambil mengajarkan kepada orangtua. Kompetensi yang lain yang residen lakukan adalah perawatan neonatus di inkubator dan melakukan pemantauan hemodinamik pada klien RDS, dan sepsis neonatorum. Di ruang bedah anak residen sering melakukan *washout* tau huknah rendah juga dapat disebut dengan irigasi stoma, dengan tujuan untuk mengetahui apakah saluran usus yang dibuat lancar atau tidak. Hal ini residen lakukan dengan melibatkan orangtua. Prosedur rutin yang residen lakukan adalah mengambil sampel darah arteri atau vena atau melalui tumit untuk pemeriksaan laboratorium. Apabila ada hasil laboratorium residen bertanya atau berdiskusi hasilnya dengan dokter jaga perinatologi.

Residen terkadang memasang infus, namun lebih sering melakukan mengganti cairan infus. Hal ini dilakukan selama praktik residensi I dan II. Di ruang perinatologi dan ruang infeksi RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo melakukan perawatan anak yang menggunakan akses vena sentral, melakukan pemantauan hemodinamik pada anak yang menggunakan sentral memantau karena kasus kegawatan dimana kedua anak ini mengalami gagal napas. Residen dalam mengelola klien ini melakukan resusitasi jantung paru pada bayi dan anak, dimana kasus bayi di perinatologi tertolong, namun kasus anak di ruang infeksi tidak tertolong dan meninggal. Residen juga menjadi asisten pemasangan *venocath* pada vena dalam di ruang infeksi.

Pencapaian kompetensi terkait dengan kasus yang diambil, yaitu peningkatan suhu tubuh (demam) pada anak yang menderita



penyakit infeksi. Residen ners sebagai pemberi asuhan keperawatan dituntut dalam melaksanakan proses keperawatan. Hal yang pertama residen lakukan untuk mengelola klien, diawali dengan pengkajian secara komprehensif pada anak dan orangtua. Pengkajian bertujuan mengidentifikasi kondisi fisik maupun psikososial anak berdasarkan tahap tumbuh kembang. Hasil pengkajian digunakan sebagai ners spesialis untuk menegakkan diagnosis keperawatan dan selanjutnya menyusun rencana keperawatan kemudian diimplementasikan dan dievaluasi. Asuhan keperawatan tersebut dibuat dengan mengaplikasikan model konservasi Levine, dan selanjutnya dibuat dalam bentuk pelaporan dari akhir praktik residensi.

### **3.2.2. Sebagai pendidik (Edukator).**

Peran ini dilakukan dengan membantu klien dalam meningkatkan tingkat pengetahuan kesehatan, gejala penyakit bahkan tindakan yang diberikan, sehingga terjadi perubahan perilaku dari klien setelah dilakukan pendidikan kesehatan. Sebagai pendidik, perawat juga dapat memberikan pendidikan kesehatan kepada kelompok keluarga yang beresiko tinggi, kader kesehatan, dan lain sebagainya (Kusnanto . 2004).

Seorang perawat pendidik umumnya bekerja di sekolah keperawatan, departemen pelayanan kesehatan, atau bagian edukasi klien. Perawat ini membutuhkan pengalaman praktik agar memiliki keterampilan dan pengetahuan teori. Perawat pendidik pada sekolah atau institusi perawat biasanya memiliki gelar strata bahkan sekarang sudah spesialis sampai dengan doktor dalam keperawatan dan pendidikan tambahan. Perawat pendidik pada departemen pengembangan staf dari suatu institusi pelayanan kesehatan memiliki program pendidikan bagi perawat dalam institusinya. Program ini meliputi orientasi personel baru, kursus keperawatan pelayanan kritis, membantu kompetensi keterampilan klinis, pelatihan

keselamatan, dan instruksi mengenai peralatan dan prosedur baru. Fokus utama perawat pendidik dalam suatu departemen pendidikan klien adalah untuk mengajarkan perawatan diri sendiri saat sakit kepada klien dan keluarganya (Potter & Perry, 2010).

Selama residen praktik residensi I dan II, berusaha menjadi perseptor bagi mahasiswa pada jenjang di bawah residen yang sedang praktik di ruang yang sama. Demikian juga dengan sesama kelompok yang merasa kurang percaya diri, terkadang residen yang diminta untuk mendampingi dalam beberapa prosedur misalnya pengambilan sampel darah, memasang infus mengganti cairan melalui *syringe pump*, *infus pump*. Residen juga memberikan pendidikan kesehatan bagi keluarga klien di ruang pernatologi, ruang infeksi, ruang bedah anak dan sebagai presentan proyek inovasi tentang *discharge planning* dalam skala besar artinya dihadiri oleh beberapa staf diklat dan jajarannya bahkan beberapa dokter, dan teman-teman perawat perwakilan dari beberapa ruang di rumah sakit RSPAD Gatot Subroto Jakarta.

### **3.2.3. Pembela (Advokat) bagi klien dan keluarga**

Tujuan umum advokat klien adalah melindungi hak klien. Advokat member informasi kepada klien mengenai hak mereka dan memberikan mereka informasi yang mereka perlukan untuk dapat membuat keputusan berdasarkan informasi tersebut (Kozier, 2011). Kusnanto, (2004), juga mengatakan sebagai advokat klien, perawat berfungsi sebagai penghubung antara klien dengan tim kesehatan lain dalam upaya pemenuhan kebutuhan klien, membela kepentingan klien dan membantu klien memahami semua informasi dan upaya kesehatan yang diberikan oleh tim kesehatan dengan pendekatan tradisional maupun profesional.

Ketika residen praktik di ruang infeksi, ada seorang ibu anak K, bukan kasus kelolaan, bercerita kepada residen. Ibu mengatakan kalau tidak tahu penyakit anaknya, sebenarnya ibu ingin bertanya kepada dokter, tapi ibu takut, karena dokter terlihat selalu sibuk. Tindakan yang residen lakukan terkait dengan advokat klien adalah menyampaikan apa yang disampaikan ibu klien. Saat itu juga dokter mendatangi keluarga untuk menjelaskan penyakit anaknya, dan keluarga tampak memahami penjelasan dokter. Sebagai pelindung, residen membantu mempertahankan lingkungan yang aman bagi klien dan mengambil tindakan untuk mencegah terjadinya kecelakaan dan melindungi klien dari kemungkinan trauma, misalnya dengan memasang pangaman tempat tidur, mengambil darah dan memasang infus dengan hati-hati, tepat sasaran dan merawat lokasi infus agar bebas dari infeksi. Efek yang tidak diinginkan dari suatu tindakan diagnostik atau pengobatan. Peran advokasi sekaligus mengharuskan perawat bertindak sebagai narasumber dan fasilitator dalam tahap pengambilan keputusan terhadap upaya kesehatan yang harus dijalani oleh klien. Dalam menjalankan peran sebagai advokat, perawat harus dapat melindungi dan memfasilitasi keluarga dan masyarakat dalam pelayanan keperawatan. Selain itu perawat juga harus dapat mempertahankan dan melindungi hak-hak klien (Potter & Perry, 2010).

#### **3.2.4. Sebagai Peneliti di Bidang Keperawatan Anak**

Kini para perawat secara aktif menghasilkan, mempublikasikan dan menerapkan penelitian praktik guna meningkatkan asuhan klien dan meningkatkan dasar pemahan ilmiah keperawatan (Kozier, 2011). Perawat spesialis anak membutuhkan keterlibatan penuh dalam upaya menemukan masalah-masalah keperawatan anak yang harus diteliti, melaksanakan penelitian langsung, dan menggunakan hasil penelitian kesehatan/keperawatan anak dengan tujuan meningkatkan kualitas asuhan/praktik keperawatan pada anak. Selama praktik

residensi perinatologi dan ruang infeksi dimana di kedua ruang ini dilakukan proyek inovasi. Menurut residen ketika mengambil data dan mengkaji sebenarnya itu sudah salah satu bagian dari penelitian. Karena residen menemukan masalah dan memberikan hasil. Residen juga menerapkan *evidence based practice* (EBP) dan mengaplikasikan hasil-hasil penelitian dari luar dalam mengatasi masalah pada klien, misalnya dalam mencegah komplikasi perawatan stoma, *Social Issues Among Children With High or Intermediate Imperforate Anus, Stoma complications: A multivariate analysis / discussion*. Untuk peran ini diperlukan kemampuan berpikir kritis dalam melihat fenomena yang ada dalam layanan asuhan keperawatan anak sehari-hari dan menelusuri penelitian yang telah dilakukan serta menggunakan literatur untuk memvalidasi masalah penelitian yang ditemukan.

### **3.2.5. Peran Sebagai Pembaharu (Inovator).**

Residen keperawatan anak dalam menjalankan praktik residensi keperawatan juga berperan sebagai inovator atau pembaharu dalam pemberian asuhan keperawatan pada klien. Peran sebagai inovator (pembaharu) bertujuan untuk meningkatkan kualitas asuhan keperawatan pada klien. Peran sebagai inovator dilakukan pada praktik residensi keperawatan I dan II.

Proyek inovasi ini dilakukan di ruang perinatologi RSAD Gatot Subroto, berdasar dari pengkajian ruangan dengan perawat senior dan junior serta kepala ruang dan orangtua atau keluarga klien. Di sini residen melihat saat klien masuk tidak dijelaskan mengenai prosedur, apa yang harus dilakukan orangtua dan hal-hal yang ada pada standar *discharge planning*. Residen pernah melihat beberapa kali perawat memulangkan klien hanya diberi penjelasan yang sedikit, dan orangtua kelihatan masih bingung, bagaimana merawat anaknya yang amat kecil di rumah nanti. Dan perawat hanya

membuat dokumentasi di buku tulis, yang berisi nama klien dan orangtua, apa saja yang sudah dibawakan pulang serta tanda tangan orangtua dan perawat yang menyampaikan. Akhirnya di putuskan yang paling dibutuhkan adalah pembuatan format *discharge planning*.

Satu lagi proyek inovasi yang residen lakukan adalah di ruang infeksi (Anggrek) RSAB harapan Kita. Denag mengoptimalkan ruang bermain yang sudah ada. Ruang itu tidak diaktifkan dengan alasan para teman perawat kurang mengoptimalkan ruang bermain tersebut, karean tidak ada waktu, sibuk, klien selalu penuh, alat-alat permainan takut hilang. Residen dan teman-teman kelompok meruban gudang menjadi ruang makan keluarga klien. Mengoptimalkan kembali ruang bermain yang sudah ada, dengan menambah peralatan dan fasilitas, dan langsung selesai perbaikan langsung dipakai oleh anak-anak dan mereka tampak senang demikian juga orangtuanya. Evaluasi, setelah dioptimalkan kembali ruang bermain respon klien dan keluarganya sangat senang.

### **3.2.6. Peran Sebagai Pemimpin (*leadership*).**

Perawat profesional seringkali menjalani peran sebagai pemimpin. Seorang pemimpin harus dapat mempengaruhi orang lain untuk bekerja sama dalam mencapai tujuan tertentu. Residen memerankan diri sebagai seorang ners spesialis yang mampu melakukan peran *leadership*. Proyek inovasi adalah salah satu syarat akademik daalm pencapaian kompetensi sers spesialis. Residen telah melaksanakan proyek inovasi yang berhubungan dengan peningkatan asuhan keperawatan di rumah sakit di mana residen praktik. Hal pertama yang dilakukan adalah mengkaji ruangan. Setelah melakukan pengkajian kemudian menentukan situasi yang menjadi kendala layanan yang optimal. Memberikan paparan temuan agar pihak terkait untuk terbuka akan situasi yang ada dan bekerja sama dengan

residen untuk melakukan perubahan yang lebih baik. Di ruang perinatologi RSPAD Gatot Subroto dan di ruang infeksi RSAB Harapan Kita Jakarta. Residen di 2 rumah sakit ini melakukan proyek inovasi. Proyek inovasi ini dilakukan berdasar dari pengkajian ruangan dengan orangtua atau keluarga klien, perawat senior dan junior serta kepala ruang.



## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN**

Pada bab 4 ini akan dijelaskan pembahasan yang berisi tentang analisis penerapan Model Konservasi Levine dalam asuhan keperawatan peningkatan suhu tubuh (demam) pada anak yang menderita penyakit infeksi dan analisis tentang praktik residensi keperawatan anak dalam pencapaian target kompetensi.

#### **4.1. Penerapan Teori Konservasi Levine dalam Asuhan Keperawatan Anak dengan Hipertermia di ruang rawat infeksi anak.**

Berdasarkan buku registrasi atau catatan medik RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo ruang infeksi IKA 1 Gedung A, selama 3 bulan terakhir (Januari- Maret 2012), didapatkan 10 penyakit terbanyak yang diderita oleh anak adalah Pneumonia, gizi buruk, Atrisia Bilier, Demam berdarah Dengue, Diare, Ensepalitis, Meningitis, Striktur Esophagus, Kejang Demam dan Tifoid. Dari lima kasus yang dipilih, tiga kasus merupakan kasus gangguan pernapasan dengan pneumonia, dan dua kasus (An. Sal. dengan Hidrosefalus, Meningiomielokel, disertai post operasi obstruksi Ileus, spinabifida dan An. T. kolestasis ec Atresia Bilier). Semua kasus di atas saat pengkajian didapatkan data peningkatan suhu tubuh, hal ini mendukung data Survey Kesehatan Nasional dalam buku masalah dan tata laksana penyakit anak dengan demam oleh Widagdo, (2012) menjelaskan bahwa prevalensi panas pada balita adalah (33%), dengan angka tertinggi pada bayi berusia 6-11 bulan yaitu (43%), kemudian dengan anak berusia 12-23 bulan ialah 39%. Panas menempati urutan pertama dari 4 gejala terbanyak pada anak masing-masing yaitu panas (33%), batuk (28,7%), batuk dan napas cepat (17,0%), dan diare (11,4%). Berdasarkan survey tersebut, panas pada anak terutama disebabkan oleh infeksi saluran pernapasan, campak, demam tifoid, dan infeksi saluran pencernaan. Unit Gawat Darurat menunjukkan bahwa kasus dengan keluhan utama demam adalah sebanyak 20-25% dari kasus anak, dan demam sebagai keluhan utama tambahan sebanyak 10-15%.

Berdasarkan 5 kasus yang dikelola oleh residen selama praktik di ruang infeksi IKA 1 Gedung A RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta, ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi gangguan pada peningkatan suhu tubuh.

#### **4.1.1. Usia**

Berdasarkan usia, bayi dan balita belum terjadi kematangan mekanisme pengaturan suhu sehingga dapat terjadi perubahan suhu tubuh yang drastis terhadap lingkungan. Seorang bayi lahir dapat kehilangan 30% panas tubuh melalui kepala sehingga bayi harus menggunakan tutup kepala untuk mencegah kehilangan panas (Potter & Perry, 2010). Pada kasus yang dikelola residen An. Sal. (5 bulan), An. T. (8 bulan), An. R. (10 bulan), An. R. (1 tahun), Alt (1th 8 bulan), terdapat tiga kasus kelolaan yaitu An, Sal., An. R., dan An. T., yang lebih rentan terhadap perubahan suhu tubuh karena usianya masih dibawah satu tahun. Menurut Avner, (2009), epidemiologi yang tepat dari penyakit demam pada bayi muda adalah sulit untuk dipastikan apa penyebab demamnya. Satu kelompok peneliti bagian gawat darurat sebuah kota pusat rujukan di Philadelphia menemukan kejadian penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri sekitar 10% pada bayi umur 1 sampai 2 bulan yang mengalami demam. Pada 5 kasus kelolaan residen terdapat 3 kasus yang sangat berisiko lebih rentan terhadap hipertermia, karena panas mereka disebabkan oleh infeksi saluran pernapasan.

Penyakit infeksi pada anak dapat mempengaruhi seluruh sistem dalam kehidupan anak. Anak yang menderita penyakit infeksi mengalami perubahan pada aspek fisik, psikologis dan sosial anak. Usia mempengaruhi tingkat pengalaman dan kemampuan anak untuk beradaptasi terhadap perubahan yang disebabkan oleh penyakit. Keterbatasan kondisi anak menyebabkan anak membutuhkan intervensi keperawatan dengan memandang berbagai aspek yang terdapat dalam diri anak, agar anak mampu beradaptasi dan menjalani



kehidupan yang bermakna walaupun mengalami masalah dengan kesehatannya. Perawat membantu anak dan memfasilitasi hal yang tidak mampu dilakukan oleh anak. Model Konservasi Levine dapat memberikan arahan kepada residen dalam memberikan asuhan keperawatan yang tepat dan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh anak serta keluarganya.

#### **4.1.2. Jenis kelamin**

Pada perempuan, fluktuasi suhu lebih bervariasi dari pada laki-laki karena pengeluaran hormon progesteron pada masa ovulasi meningkatkan suhu tubuh sekitar 0,3-0,6°C di atas suhu basal. Pada wanita umumnya mengalami fluktuasi suhu tubuh yang lebih besar, dikarenakan adanya variasi hormonal saat siklus menstruasi. Kadar progesterone naik turun sesuai siklus menstruasi. Saat progesteron rendah, suhu tubuh berada di bawah suhu dasar yaitu sekitar 1/10 nya. Suhu ini bertahan sampai terjadi ovulasi (Thomas, 2008; Potter & Perry, 2010). Dari 5 kasus yang dikelola residen terdapat 3 anak adalah perempuan. Fluktuasi suhu pada 3 kasus dengan jenis kelamin perempuan ini belum terjadi secara signifikan, karena usia 3 anak perempuan ini belum terjadi siklus menstruasi, sehingga belum terjadi fluktuasi hormone progesteron. Fluktuasi suhu pada 3 anak perempuan dan 2 anak laki-laki ini sama karena belum ada variasi hormonal pada anak perempuan. Yang membedakan adalah penyakit yang menyertai mereka, bukan factor hormonalnya.

#### **4.1.3. Kondisi kesehatan anak**

Perubahan suhu tubuh menurut beberapa penelitian, tergantung pada tipe penyakit, derajat/tingkat keparahan penyakit, operasi dan pada tipe penyakit, menderita penyakit, operasi dan status kesehatan. Pada 5 kasus yang dikelola oleh residen yang mengakibatkan terjadinya peningkatan suhu tubuh adalah anak Alt. menderita penyakit Sepsis, Bronkopneumonia, Post op VSD, adapun kasus yang dikelola yang

lain adalah terdiri dari An. R dengan TB dan Gizi buruk Marasmik, anak R. dengan Pneumonia, VSD, Laringomalasya, anak Sal. dengan Hidrosefalus, Spinabifida, TOF dan anak T dengan Kolestasis ec Atresia bilier. Hal ini sesuai dengan pendapat Anderson et al, (2002) yang mengatakan bahwa ada beberapa penyakit yang dapat mempengaruhi peningkatan suhu tubuh yaitu masalah gangguan pernapasan misalnya produksi lendir yang berlebihan, masalah pola napas tidak efektif, pneumonia, sindroma gawat napas. Kemudian ada juga penyakit jantung bawaan.

Bayi atau anak yang dilakukan operasi berisiko untuk terjadi hiprtermia. Kondisi ini terjadi karena masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh, melalui luka operasi. Seperti kasus anak R, pasca operasi abdomen atas indikasi obstruksi Ileus yang dibuat stoma, dan juga pemasangan vena sentral. Keadaan ini apabila tidak dilakukan perawatan yang steril maka akan lebih parah keadaannya apalagi diikuti dengan kondisi gizi buruk. Pintu masuk kuman melalui luka yang dibuat amat sangat rentan terhadap masuknya kuman, sehingga residen harus memperhatikan keadaan ini.

#### **4.1.4. Pengkajian**

Pengkajian komprehensif dilakukan berdasarkan prinsip konservasi dalam model konservasi Levine. Pengkajian tersebut meliputi respon adaptasi anak dan keluarga terhadap perubahan lingkungan internal dan eksternal. Masalah internal yang terjadi pada kasus anak dengan demam adalah adanya proses inflamasi. Sedangkan masalah internal pada anak dengan hipertemia adalah gangguan pada pusat sistem termoregulasi tubuh. Tantangan yang dapat menurunkan sumber energi pada anak Alt. (kasus 1) adalah kondisi pasien dengan riwayat pneumonia. Kejang dan batuk dapat meningkatkan konsumsi energi metabolisme. Selain itu demam sebagai respon terhadap adanya infeksi

juga dapat meningkatkan konsumsi energi. Klien membutuhkan energi untuk upaya penyembuhan demamnya.

Pengkajian yang dilakukan residen pada 5 kasus kelolan, didapatkan semua anak mengalami hipertermia. Data tersebut diperoleh dari pengukuran suhu yang rata-rata diatas 38 °C. Untuk menegakkan dianosa infeksi harus didapatkan hipertermia dan hasil pemeriksaan laboratorium atau pemeriksaan penunjang yang lain. Hasil laboratorium yang menjadi tolak ukur adalah jumlah leukosit, CRP dan Prokalsitonin. Prokalsitonin CRP: H 0,66 mg/ml menjadi H 9,35mg/ml (< 0,1 mg/ml) ini hasil pada anal Alt. sedang untuk anak R hasil Imunoserologi: CRP kuantitatif 24 mg/dL, dan Prokalsitonin CRP 3,84 mg/ml. Kedua anak ini memiliki persamaan diagnosa yaitu sepsis dengan didapatkan hasil laboratorium yang sama-sama meningkat pada hasil kultur darahnya. Kedua anak ini mengalami pembedahan , dimana Anak Alt pasca operasi VSD, sedangkan anak R mengalami laparatomi karena obstruksi ileus. Perbedaanya Anak Alt tidak mengalami gizi buruk, namun anak R mengalami gizi buruk.

Berdasarkan kelima kasus yang dibahas, 3 kasus (An. Alt, An. R, dan An. Res) mengalami gejala yang sama yaitu gangguan pada pernapasan, dan infeksi. Pada An.T dan An. R mengalami gangguan pada pencernaan. An. Alt, An. Sal, An. Res. mengalami gangguan penyakit jantung bawaan. Dari ke 5 kasus kelolaan ada dua anak yaitu anak Alt dan R. anak Alt. yang belum teratasi *tropicognosis* peningkatan suhu tubuh (demam). Namun anak R., suhu tubuhnya semakin meningkat ketika anak mendekati masa kritis. Kedua anak ini mengalami sepsis dengan kuman *Klebsiella pneumoniae* (24%) untuk anak R dan anak Alt ditemukan kuman *Burkholderia cepacia* (14%). Kedua kuman ini adalah penyebab terbanyak untuk terjadinya sepsis. Sedangkan antibiotik yang masih sensitif terhadap bakteri tersebut adalah sefepim dan levofloksasin. Kuman ini adalah salah satu

penyebab sepsis pada anak yang terbanyak demikian menurut Rismala (2011) dalam penelitiannya tentang Sepsis pada Anak: Pola Kuman dan Uji Kepekaan.

Walaupun anak Alt. belum dapat respon terhadap lingkungan secara langsung, namun anak sudah tampak dapat beradaptasi terhadap lingkungan perawatan di rumah sakit, hal ini ditunjukkan dengan anak tenang, demikian juga orangtuanya. Anak Alt setiap harinya ditunggu oleh ibunya. Terkadang juga dijumpai opanya atau tantenya, hal ini terjadi ketika ibunya pergi ada keperluan ke luar rumah sakit. Kondisi ini tidak membuat anak tidak merasa nyaman, tetap sama situasinya. Hal ini menunjukkan bahwa anak sudah dapat beradaptasi dengan lingkungan meski anak kurang sekali berespon. Kondisi ini tidak menjadi masalah eksternal bagi anak meski tidak ditunggu ibunya.

Pengkajian An. Sal. (5 bulan), dengan Hidrosefalus, Meningiomiyelokel, post op. Obstruksi Illius. Riwayat Penyakit Sekarang anak kembung sejak 3 hari SMRS, demam suhu 38 °C. klien masih mau makan bubur dan minum susu. Muntah (-), BAB 2 x, warna kuning, padat. 2 hari SMRS perut kembung (+), bahkan semakin buncit. Muntah sejak pagi, setiap kali diberi makan dan banyak minum. Muntahnya warna kuning, bercampur makan. Kemudian di bawa ke rumah sakit Tangerang dikatakan dehidrasi dan ada kelainan pada usus selanjutnya di bawa ke RSCM ke ruang bedah anak untuk mendapatka tindakan dan perawatan.

Namun pada tanggal 18 April 2012 pukul 09.50 anak Sal. tiba-tiba menangis tampak kebiruan, ekstremitas tangan dan kaki mengalami kebiruan, kemudian dilakukan posisi kedua kaki diangkat dan ditekuk kearah perut/dada, dengan demikian diharapkan perfusi akan menjadi lebih baik lagi. Kemudian juga kolaborasi untuk pemebrian oksigen 1 lt/mnt. 1 jam kemudian anak sudah dalam keadan stabil. Keadaan ini

membuat masalah cemas pada orangtua semakin bertambah karena orangtua cemas apabila keadaan tersebut berulang dan tidak dapat diatasi.

Semua klien kelolaan residen dalam memperoleh data tidak ada yang berespon langsung namun orangtua sebagai data subjektifnya. Sehingga kondisi ini membuat residen tidak mendapatkan data mengenai masalah internal maupun eksternal. Residen mendapatkan data dari keluarga yang selalu mendampingi. Pengkajian keperawatan dilakukan secara menyeluruh, namun difokuskan pada masalah utama, yaitu peningkatan suhu tubuh dan masalah lain yang kemungkinan terkait dengan masalah utama. Masalah yang mungkin terkait, dapat merupakan penyebab terjadinya peningkatan suhu tubuh maupun yang timbul sebagai akibat dari peningkatan suhu tubuh.

Berdasarkan hasil pengkajian kelima kasus diatas dapat disimpulkan manifestasi dialami oleh semua anak yang mengalami penyakit infeksi diatas adalah demam. Berdasarkan gejala dan perjalanan penyakit, demam dapat terjadi akibat masuknya mikroorganisme yang menyerang pertahanan tubuh, sehingga menyebabkan terganggunya fungsi sistem imun tubuh. Peningkatan leukosit adalah prediksi tubuh mengalami infeksi. Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium, ke 5 kasus kelolaan ada peningkatan Leukosit, peningkatan CRP dan Prokalsitonin. Hal ini mungkin disebabkan karena pengaruh faktor lingkungan eksternal. Menurut Levine, lingkungan eksternal dapat mempengaruhi kesehatan individu. Lingkungan eksternal terdiri dari perseptual, operasional dan konseptual, dalam hal ini yang mempengaruhi adalah faktor operasional. Lingkungan operasional adalah sesuatu yang mempengaruhi fisik individu tetapi tidak dapat dilihat secara langsung, misalnya terinfeksi mikroorganisme (Tomey & Alligood, 2006).

Peningkatan suhu tubuh di atas suhu basal berpengaruh terhadap respon imun spesifik dan nonspesifik. Pengaruh pada respon imun nonspesifik terlihat pada kemampuan mendapatkan fagosit serta kemampuan fagositosis dan membunuh mikroba patogen. Pengaruh pada respon imun spesifik terlihat pada proliferasi sel T, fungsi sitotoksik, dan sekresi antibodi (Tumbelaka, 2005). Maka dengan demikian, yang mungkin menyebabkan terjadinya leukositosis pada ke 5 kasus di atas adalah masuknya kuman. Jadi demam dan hipertermia merupakan mekanisme tubuh untuk melindungi diri dari ancaman lingkungan yang membahayakan. Hal ini juga membuktikan bahwa tubuh merupakan suatu kesatuan yang saling melindungi antara satu dengan yang lain sebagaimana yang dikemukakan oleh Levin bahwa tubuh manusia merupakan suatu yang menyeluruh dan memiliki integritas dimana masing-masing bagian tubuh bersifat saling menguntungkan (Tomey & Alligood, 2006).

Kemampuan individu untuk beradaptasi dengan kondisi lingkungan disebut dengan respon organismik. Pada kasus ini, penyakit infeksi menyebabkan tubuh rentan dimasuki oleh antigen infeksi. Didalam tubuh, antigen infeksi akan memproduksi endotoksin atau eksotoksin. Endotoksin atau eksotoksin akan menginduksi leukosit untuk memproduksi pirogen endogen diantaranya adalah interleukin (IL) dan interferon (IFN). Pirogen endogen ini akan bekerja disistem saraf pusat ditingkat *organum vasculosum laminae terminalis* (OVLT), nukleus preoptik, hipotalamus anterior dan septum palusolum. Sebagai respon terhadap sitokin tersebut maka pada OVLT akan terjadi sintesis prostaglandin-E2 melalui metabolisme asam arakidonat melalui jalur sikooksigenase 2. Prostaglandin E-2 bekerja secara langsung pada nukleus preoptik di hipotalamus dengan hasil akhir adalah peningkatan suhu tubuh (Tumbelaka dkk, 2005).

Observasi suhu tubuh perlu dilakukan pada semua klien dengan demam. Demam pada kenyataannya merupakan masalah klinis yang paling sering diobservasi oleh perawat yang ada di ruang perawatan anak maupun pada unit keperawatan kritis (Kekkas, et al, 2008). Observasi dilakukan untuk menilai apakah peningkatan suhu tubuh (demam) yang terjadi masih berada pada batas normal atau merupakan masalah aktual yang membutuhkan penanganan segera. Selain itu perawat juga perlu mengobservasi suhu tubuh sebelum dan sesudah diberikan terapi, baik setelah terapi farmakologis maupun terapi non farmakologis.

Unit perawatan intensif mengukur suhu inti melalui arteri pulmonal, esophagus dan kandung kemih. Tindakan ini membutuhkan penempatan alat ke dalam rongga tubuh atau organ yang menyajikan hasil pembacaan kontinu pada pemantauan elektronik. Pengukuran suhu intermiten dapat dilakukan di mulut, rektum, membran timpani, arteri temporalis dan aksila (Potter & Perry, 2010). Pengukuran ini juga dapat dilaksanakan dengan menggunakan lembaran termometer ke kulit. Suhu oral, aksila, rektal, dan kulit bergantung pada sirkulasi darah ke lokasi pengukuran. Panas pada darah akan disampaikan ke termometer. Suhu timpani bergantung pada radiasi panas tubuh ke sensor inframerah. Karena memiliki suplai darah arteri yang sama dengan hipotalamus, maka suhu timpani dikategorikan sebagai suhu inti. Pengukuran arteri temporalis mendeteksi suhu aliran darah (Potter & Perry, 2010).

Pengukuran suhu tubuh idealnya dilakukan dengan teknik yang benar pada lokasi yang tepat sehingga dapat menggambarkan suhu inti tubuh. Selain itu termometer yang digunakan sebagai alat untuk mengukur suhu tubuh hendaknya diperhatikan keakuratannya. Berdasarkan penelitian, area pengukuran suhu tubuh yang hampir mendekati gambaran suhu tubuh inti adalah area rektal (Hockenberry

& Wilson, 2009). Suhu anal lebih mendekati gambaran suhu tubuh inti dibandingkan suhu aksila, namun perlu dipertimbangkan jika pada saat pengukuran klien mengalami konstipasi ataupun gangguan pada area tersebut, rektum yang penuh dengan masa feses juga akan mempengaruhi hasil pengukuran area ini.

Pengukuran pada area perifer kurang dapat diandalkan untuk menggambarkan suhu inti tubuh, namun pengukuran suhu tubuh pada area perifer memiliki beberapa keuntungan terutama mudah digunakan pada anak dengan kasus akut dan kurang kooperatif (Simon, 2006). Beberapa hal mempengaruhi hasil pengukuran suhu tubuh pada area perifer, diantaranya adalah ruangan. Karena area perifer, terutama kulit adalah bagian pertama kali yang terpapar langsung suhu lingkungan. Selain itu pemasangan alat-alat tertentu atau kondisi yang menyebabkan berkurangnya aliran darah area perifer akan mengakibatkan hasil pengukuran pada area tersebut menjadi tidak valid. Namun pada kenyataannya selama residen praktik, area yang digunakan adalah perifer yakni aksila dengan menggunakan termometer digital ataupun air raksa, kondisi ini disebabkan oleh keterbatasan fasilitas dan sarana di ruangan. Selain itu, alat termometer hanya satu buah digunakan untuk satu kamar, kondisi ini memungkinkan terjadinya infeksi nosokomial, namun demikian ada keluarga (An. Alt.) yang membawa alat sendiri dari rumah.

Orangtua anak Alt. memahami bagaimana dampak/risiko alat-alat kedokteran/medis yang dipakai bersama terhadap kesehatan anaknya. Untuk itu orangtua ini membawa sendiri termometer, waslap, alat/mesin nebulizer. Hal lain yang orangtua anak Alt. perhatikan adalah mengenai pencegahan infeksi atau keamanan anak, misalnya selalu minta ganti selang NGT tiap 1-2 minggu, selang oksigen, selang infus, selang suksion, dan selalu mencuci feeding nutrisi dengan air



hangat. Itu semua dilakukan karena orangtua tahu dan memahami keadaan anak dan perawatan anak apabila dilakukan tidak benar.

Pengkajian yang mendalam terkait riwayat kesehatan, riwayat penyakit maupun dari pemeriksaan penunjang lainnya juga sangat diperlukan. Dari pengkajian terhadap riwayat kesehatan dan riwayat penyakit, perawat dapat mengkaji kemungkinan anak terpapar kuman atau virus yang dapat menyebabkan demam, atau anak sebelumnya memiliki riwayat infeksi jaringan otak yang dapat mengarahkan pada kesimpulan bahwa anak kemungkinan mengalami hipertermia.

#### 4.1.5. *Trophicognosis* dan Justifikasi

Menegakkan diagnosa kedalam konsep model konservasi Levine di rumuskan dalam rumusan pernyataan atau justifikasi yang disebut dengan *trophicognosis*. *Trophicognosis* adalah rumusan masalah yang dibuat berdasarkan pengkajian. *Trophicognosis* diangkat berdasarkan kebutuhan klien yang memerlukan tindakan perawatan berdasarkan manifestasi klinis yang ditemukan pada klien.

*Trophicognosis* utama pada kasus dengan penyakit infeksi adalah peningkatan suhu tubuh (demam). Namun terdapat juga permasalahan yang lain pada kasus utama tersebut. *Trophicognosis* yang lain yang muncul dapat diklasifikasikan pada gangguan terhadap konservasi energi, gangguan pada integritas struktur serta gangguan terhadap integritas personal dan sosial. Permasalahan lain tersebut dapat muncul sebagai penyebab maupun dampak dari terjadinya peningkatan suhu tubuh anak.

*Trophicognosis* untuk gangguan pada integritas sosial pada kasus 1 adalah kecemasan pada orangtua. Selama dirawat di rumah sakit, klien hanya ditunggu oleh ibunya saja, terkadang opanya dan tantenya. Ayah klien tidak bisa datang setiap saat atau menunggu anaknya,

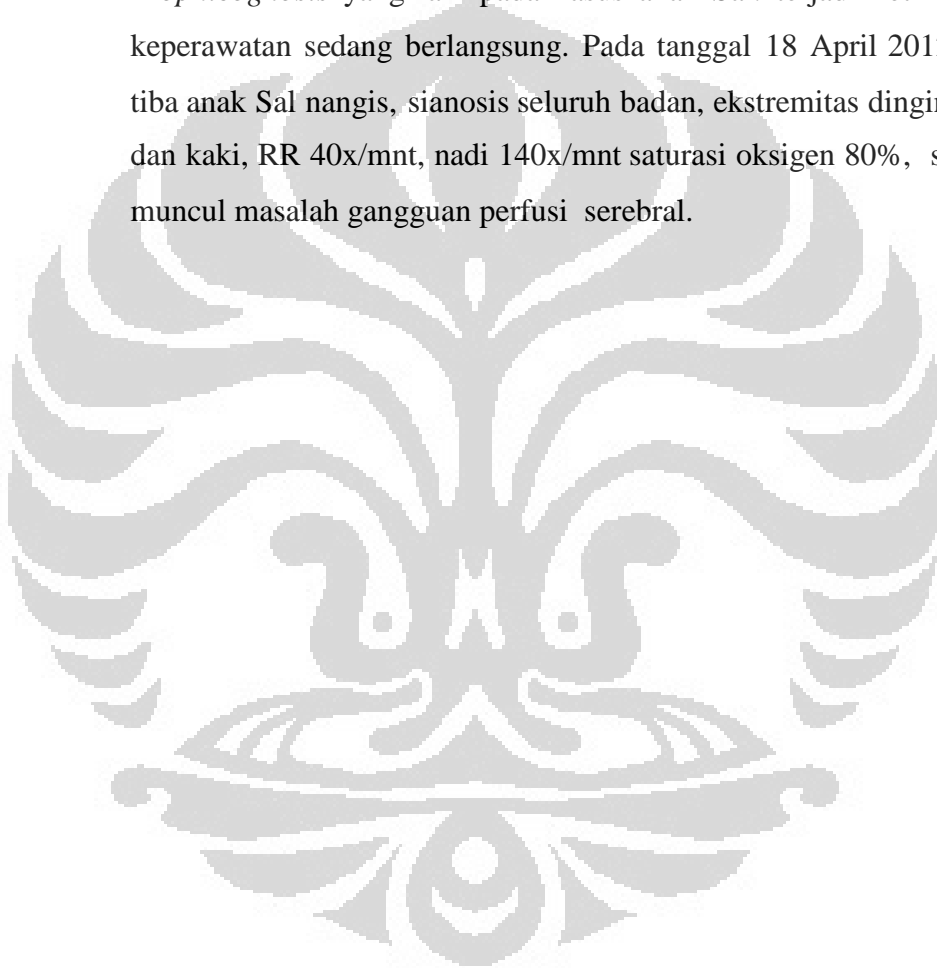
karena harus bekerja. Ayahnya akan datang kalau sore dan hari libur. Ibu klien mengungkapkan rasa cemasnya pada perawat. Rasa cemas pada orangtua tampak pada ekspresi wajah yang ditunjukkan oleh ibunya apabila anaknya batuk dan kejang. Juga ketika sedang mendengarkan ronde dokter dan perawat. Namun ketika sudah dijelaskan ibu sudah memahami dan sudah tahu apa selanjutnya yang harus dikerjakan.

*Trophicognosis* untuk gangguan pada integritas sosial ternyata tidak hanya muncul pada kasus utama, tetapi pada semua kasus muncul masalah kecemasan pada orangtua dan anak. Kecemasan pada orangtua ini dialami oleh semua orangtua kasus kelolaan residen. Hal ini terjadi karena ketidaktahuan, kurang paham, tidak mengerti, dan salah menginterpretasikan informasi. Hal ini terjadi karena orangtua klien terutama ibu yang pendidikannya di bawah SMA atau sederajat namun tidak paham tentang perawatan dan medis atau kedokteran. Peran residen untuk dapat menjadi mediator, menjelaskan, menyediakan waktu untuk mendengar mereka. Residen saat seperti ini berperan sebagai pendidik.

*Trophicognosis* pada kasus anak R ada yang muncul ketika proses keperawatan sedang berlangsung. Misalnya kejadian Pada tanggal 1 April 2012, pukul 05.00 WIB, dimulai anak diam saja tanpa ekspresi, mata memandang satu sisi saja, kemudian kejang dan tidak sadar. Prosedur RJP dilakukan, kondisi ini oleh residen menjadi masalah gagal nafas, yang mana akhirnya anak tidak berhasil ditolong. Salah satu penyebab kondisi ini mungkin karena gangguan intestin, dimana terjadi iskemik akut pada intestinal sehingga menyebabkan permeabilitas dinding usus terhadap endotoksin intestine. Endotoksin yang masuk ke sirkulasi dan mencapai paru dapat menimbulkan kerusakan paru. Vasokonstriksi mesenterik merupakan faktor penting yang dapat meningkat kepada endotoksemi. Gangguan intestine dapat

menyebabkan kerusakan paru dan demikian sebaliknya kerusakan paru dapat menyebabkan kerusakan intestine dalam *Paediatric Life Support*, (2005). Ditunjang adanya post op stoma yang hampir 4 bulan tidak ada perubahan, ditemukan kuman TB pada usus, dan gizi buruk. Gagal napas ini tentunya juga dipengaruhi oleh faktor sistem tubuh yang lain yang mengalami ketidakseimbangan.

*Trophicognosis* yang lain pada kasus anak Sal. terjadi ketika proses keperawatan sedang berlangsung. Pada tanggal 18 April 2012, tiba-tiba anak Sal nangis, sianosis seluruh badan, ekstremitas dingin tangan dan kaki, RR 40x/mnt, nadi 140x/mnt saturasi oksigen 80%, sehingga muncul masalah gangguan perfusi serebral.



**Table 4.1**  
***Trophicognosis yang muncul pada kasus terpilih***

No	Inisial	Trophicognosis	<i>Trophicognosis yang muncul kemudian</i>
1.	Anak Alt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peningkatan suhu tubuh (demam)</li> <li>• Tidak efektifnya bersihan jalan napas,</li> <li>• Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh,</li> <li>• Resiko infeksi berulang dan</li> <li>• Cemas pada orangtua.</li> </ul>	
2.	Anak R.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peningkatan suhu tubuh (demam)</li> <li>• Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh,</li> <li>• Resiko infeksi berulang ,</li> <li>• Gangguan integritas kulit,</li> <li>• Intoleransi aktivitas, dan</li> <li>• Cemas pada anak dan pada orangtua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gagal napas</li> </ul>
3.	Anak Sal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peningkatan suhu tubuh (demam)</li> <li>• Bersihan jalan napas tidak efektif,</li> <li>• Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh,</li> <li>• Cemas pada anak dan pada orangtua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gangguan perfusi serebral</li> </ul>
4.	Anak Res.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peningkatan suhu tubuh (demam)</li> <li>• Tidak efektifnya bersihan jalan napas,</li> <li>• Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh,</li> <li>• Defisit volume cairan,</li> <li>• Resi berulang infeksi dan</li> <li>• Cemas pada anak dan pada orangtua.</li> </ul>	
5.	Anak T.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peningkatan suhu tubuh (demam)</li> <li>• Pola napas tidak efektif</li> <li>• Gangguan integritas kulit</li> <li>• Cemas pada anak dan pada orangtua</li> </ul>	

Dari tabel di atas, dapat terlihat selain masalah hipertermia terdapat juga masalah lain yaitu ditemukannya pada saat pengkajian maupun selama proses keperawatan berlangsung.

#### **4.1.6. Hipotesis**

Hipotesis keperawatan berdasarkan pada rumusan masalah yang sudah ditentukan sebelumnya, perawat berusaha mencari validasi pada klien tentang masalah yang dialami klien. Perawat melakukan hipotesis terhadap tantangan masalah tersebut (Alligood, 2010). Levine (1990), mengatakan bahwa dalam perencanaan, Perawat mengusulkan

hipotesis tentang masalah dan solusi yang menjadi rencana perawatan, tujuannya adalah untuk mempertahankan keutuhan dan mempromosikan adaptasi.

Hipotesis yang dapat ditegakkan secara lengkap pada masing-masing kasus dapat dilihat lebih rinci pada bagian lampiran. Berikut ini adalah beberapa hipotesis yang ditegakkan pada kasus utama (An. Alt) pada kasus peningkatan suhu tubuh karena Peningkatan suhu tubuh (demam):

- a. Tindakan mandiri perawat berupa mengompres dengan air hangat, menganjurkan orangtua memakaikan baju anak dengan yang tipis, mengatur suhu lingkungan,
- b. Memberikan hidrasi dengan akses yang memungkinkan dapat membantu penurunan suhu tubuh dengan cara konduksi dan mencegah kehilangan cairan lebih lanjut.
- c. Melakukan kolaborasi dengan bagian nutrisi atau ahli gizi.
- d. Kolaborasi pemberian antipiretik untuk menurunkan *set point* pada hipotalamus.
- e. Memberikan informasi kepada orangtua

#### **4.1.7. Intervensi dan implementasi keperawatan**

Dalam model konservasi Levine rencana intervensi dibuat berdasarkan pada prinsip konservasi yaitu konservasi energi, integritas struktural, integritas personal dan integritas sosial. Tujuan intervensi adalah untuk mempertahankan sosial, *Wholeness* dan membantu memfasilitasi adaptasi (Alligood, 2006). Rencana tindakan kemudian diimplementasikan berdasarkan konsep konservasi energi, integritas struktural, personal dan integritas sosial.

Menurut Levine tugas perawat berpartisipasi secara aktif pada setiap lingkungan klien dan memberikan dukungan dalam penyesuaian diri klien terhadap kondisi yang sulit akibat penyakit. Model interaksi dan

intervensi keperawatan ditujukan untuk peningkatan kemampuan adaptasi dan mempertahankan kesehatan secara keseluruhan. Intervensi keperawatan adalah mendorong adaptasi yang baik dari klien/keluarga atau menjadi lebih baik secara sosial, kemudian perawat melakukan tindakan terapeutik ketika respon klien kurang baik, perawat menyediakan dukungan bagi klien. Pengobatan difokuskan pada manajemen dari respon ini terhadap penyakit (Tomey & Alligood, 2006).

#### a. Intervensi keperawatan

Kondisi demam dan hipertermia berbeda secara fisiologis, sehingga membutuhkan intervensi keperawatan yang berbeda (Simon, 2006; Hockenberry & Wilson, 2009). Namun residen harus tetap berfokus pada tujuan intervensi keperawatan pada klien dengan peningkatan suhu tubuh yaitu untuk memberikan kenyamanan bagi klien. Mengenai demam dan hipertermia adalah upaya untuk memperbaiki integritas struktur diharapkan klien dapat mengkonservasi energi untuk penyembuhannya. Demikian juga dengan intervensi mengatasi gangguan integritas personal dan sosial, secara tidak langsung akan mempengaruhi kemampuan klien untuk mengkonservasi energinya.

Antipiretik bekerja secara sentral menurunkan suhu di pusat pengatur suhu di hipotalamus. Antipiretik berguna untuk mencegah pembentukan prostaglandin dengan jalan menghambat enzim cyclooxygenase sehingga *set point* hipotalamus direndahkan kembali menjadi normal kemudian diperintah memproduksi panas di atas normal dan mengurangi pengeluaran panas tidak ada lagi. Pemberian antipiretik bertujuan untuk menurunkan *set point* di hipotalamus terlebih dahulu. Pemberian antipiretik, biasanya dalam waktu satu jam akan menurunkan suhu tubuh. Untuk kasus anak Alt, anak ini diberi antipiretik kalau suhu di atas 38 °C. sementara

anak yang lain bila panas diberi parasetamol. Sementara suhu anak ini tidak pernah di bawah 38 °C.

Tindakan ini merupakan tindakan mandiri perawat, menggunakan prinsip pengeluaran panas tubuh yaitu dengan konduksi, konveksi, evaporasi dan radiasi. Namun teknik yang paling sering digunakan adalah dengan menggunakan prinsip konveksi, konduksi dan evaporasi.

Integritas klien demam yang paling menonjol adalah integritas struktur dimana pada proses penyembuhan penyakit dimulai dari perbaikan struktur dan fungsi organ. Tindakan keperawatan ditujukan untuk mempertahankan fungsi dan struktur yang ada dan memperbaiki fungsi dan struktur yang rusak. Pada kasus anak dengan demam yang dirawat di ruang infeksi, berisiko akan menyebabkan kerusakan pada sel, jaringan dan organ. Intervensi dilakukan untuk mencegah terjadinya kerusakan. Menurut Tumbelaka (2005), suhu tubuh yang terlalu tinggi dapat menimbulkan efek merusak parenkim organ. Sistem saraf pusat dapat menyebabkan kejang, koma dan edema otak. Pengaruh penyakit infeksi pada sistem urinarius dapat menurunkan perfusi ginjal atau penumpukan mioglobin sehingga dapat menyebabkan kerusakan jaringan ginjal, penurunan diuresis bersamaan dengan peningkatan katabolisme protein meningkatkan asidosis metabolik. Pada anak Alt. yang dipilih sebagai kasus utama terjadi peningkatan suhu tubuh selalu di atas 38 °C, dan tidak pernah turun menjadi normal. Kondisi ini tampak sekali kemungkinan mengalami kerusakan pada sistem persyarafan.

Keadaan hipermetabolik dan kerusakan jaringan akibat penyakit infeksi dapat mempengaruhi sistem organ tubuh. Sistem kardiovaskuler bekerja lebih berat, curah jantung ditingkatkan

dengan meningkatkan frekuensi jantung dan volume sekuncup (Tumbelaka, 2005). Hal yang ditemukan pada kelima kasus yang dibahas, peningkatan denyut nadi dapat ditemukan akibat peningkatan suhu tubuh pada kelima kasus. Sistem respirasi juga bekerja lebih berat, meningkatnya ventilasi dengan meningkatkan frekuensi nafas dan volume tidal. Pada kasus utama anak Alt. setiap suhu meningkat di atas 38 °C selalu terjadi perubahan pada frekuensi nafas akibat peningkatan suhu tubuh. Hal ini mungkin disebabkan karena anak mengalami hiperventilasi.

Kelainan pada darah pada kondisi suhu yang tinggi dapat menimbulkan hemokonsentrasi, hemolisis, DIC dan kelainan pembekuan darah. Pada saluran gastrointestinal, suhu tinggi dapat mengurangi sekresi getah pencernaan, gangguan enzimatik di hati yang terjadi setelah hari ketiga dan peningkatan bilirubin serum (Tumbelaka, 2005). Hemokonsentrasi ditemukan pada kasus utama. Pada kasus anak Alt ditemukan nilai hematokrit yang rendah yaitu 31,6% (35-45%). Hal ini mungkin disebabkan karena pertumbuhan sel yang menekan fungsi sum-sum tulang yang menyebabkan penurunan produksi sel-sel darah, sehingga mengalami hemodilusi walaupun mengalami suhu yang tinggi. Disamping itu peningkatan kadar bilirubin juga terjadi pada kasus anak Alt. yaitu bilirubin indirek 1,85 (<1,1 mg/L), bilirubin direk 9,72 (<0,30mg/L), hal ini disebabkan karena jumlah sel darah yang kurang menyebabkan hemolisis juga rendah.

#### **b. Implementasi**

Asuhan yang diberikan pada 5 kasus terpilih memiliki variasi yang tindakan sesuai dengan kebutuhan klien. Implementasi pada konservasi energi terkait dengan peningkatan suhu tubuh (demam) adalah pemantauan tanda-tanda vital yang terdiri dari suhu tubuh, pernapasan, frekuensi nadi, pemantauan keseimbangan cairan dan



fungsi diuresis, serta pengawasan fungsi neurologis. Selanjutnya melakukan alih baring atau mengubah posisi anak setiap 1-2 jam dengan posisi telentang atau miring kanan kiri secara bergantian, memakaikan pakaian yang mudah menyerap keringat. *Trophicognosis* pada gangguan nutrisi dengan melakukan kolaborasi dengan ahli gizi akan memenuhi kebutuhan nutrisi, termasuk untuk menurunkan rasa mual, memperbaiki intake kalori dan mempertahankan intake nutrisi sesuai dengan kebutuhan anak. Pemberian nutrisi sesuai dengan kebutuhan anak akan meningkatkan adaptasi anak untuk memenuhi kebutuhan energi yang diperlukan dalam proses penyembuhan dan pemulihan. Pemberian tindakan oral hygiene pada anak untuk meningkatkan kebersihan mulut dan mencegah terjadinya infeksi berlanjut.

Konservasi Integritas Struktur yang dilakukan residen adalah memonitor tanda-tanda vital, warna kulit, perfusi, nadi, dan tingkat kesadaran. Mengatur suhu lingkungan sesuai berat badan dan suhu tubuh anak. Memantau tanda-tanda hipertermi seperti kulit kemerahan, ruam, takikardi, takipnoe dan memantau terjadinya kejang.

Selain masalah fisik, menurut model Levin pengkajian integritas personal dan sosial juga perlu dilakukan agar klien bisa mencapai sehat yang menyeluruh (*wholism*). Konservasi integritas personal perlu diperhatikan karena menurut model Levin untuk mencapai sehat yang menyeluruh berarti memiliki juga rasa identitas dan harga diri. Harga diri dan identitas personal merupakan hal yang penting bagi manusia. Penyakit akan menyebabkan perubahan pada nilai diri. Pada kasus yang dibahas, hampir semua anak mengalami peningkatan suhu tubuh. Kelemahan dan keterbatasan fisik yang dialami oleh anak menyebabkan anak merasa kehilangan kemampuan identitas diri. Dalam hal ini peran perawat adalah

untuk meningkatkan kekuatan individu untuk dapat hidup mandiri serta tidak membutuhkan waktu yang lama untuk selalu tergantung dengan orang lain (Tomey & Alligood, 2006).

Konservasi integritas sosial diperlukan karena hidup manusia akan menjadi lebih berarti jika dapat diterima dalam komunitas sosial dan kesehatan akan dipengaruhi oleh lingkungan sosial. Anak menderita orangtua otomatis juga ikut menderita. Hal ini terjadi pada orangtua dan anak, semua kasus kelolaan penyakit menyebabkan anak kehilangan kesempatan untuk memenuhi kebutuhan sosialisasi, anak sering merasa kehilangan teman dan komunitas sosialnya. Kesehatan akan dipengaruhi oleh lingkungan sosial dapat dilihat pada semua kasus. Intervensi keperawatan dilakukan dengan meningkatkan kepercayaan diri klien dan orangtua dengan memfasilitasi lingkungan sosial untuk meningkatkan integritas sosial klien. Dalam hal ini peran keluarga sangat besar untuk membantu mempertahankan integritas sosial klien. Dukungan dan penerimaan dari keluarga membantu meningkatkan kepercayaan diri klien.

Dalam melakukan intervensi residen juga melibatkan keluarga untuk memberikan dukungan kepada klien dalam mencapai kesehatan yang menyeluruh. Konsep *family-centered care* menekankan bahwa pembuatan kebijakan, perencanaan program perawatan, perancangan fasilitas kesehatan, dan interaksi harian antara pasien dengan tenaga kesehatan harus melibatkan keluarga. Keluarga diberikan kewenangan untuk terlibat dalam perawatan pasien, hal ini berarti keluarga dengan latar belakang pengalaman, keahlian dan kompetensi keluarga memberikan manfaat positif dalam perawatan anak. Memberikan kewenangan kepada keluarga berarti memberi kesempatan bagi keluarga untuk mengetahui kekuatan, kemampuan keluarga dalam merawat anak.

Implementasi keperawatan dilakukan berdasarkan rencana intervensi asuhan keperawatan. Secara keseluruhan asuhan keperawatan dilakukan pada 5 kasus yang dikelola disesuaikan dengan kondisi klien. Pemberian antipiretik yang dilakukan pada anak Alt tidak terbukti efektif dapat menurunkan suhu secara signifikan.

Residen merasa dalam mengaplikasikan model konservasi Levine agak mengalami hambatan dalam mengkaji integritas personal anak. Hal ini mungkin disebabkan anak masih dalam proses pertumbuhan dan perkembangan, baik dalam kemampuan bahasa dan kemampuan kognitif. Identitas personal diri anak tidak dapat dikaji karena factor usia dimana ada dua bayi (An. T dan An. Sal), anak Alt. mengalami penurunan kesadaran, sedang anak R dan anak Res. mengalami gizi buruk dan laringomalasia. Untuk mengatasi hal tersebut, residen berusaha untuk menggali identitas personal melalui perilaku yang ditunjukkan oleh anak, baik melalui observasi sendiri maupun hasil wawancara dengan orang tua atau keluarga.

#### **4.1.8. Evaluasi**

Hasil evaluasi dari tindakan keperawatan yang telah dilakukan pada An. Alt. selama 5 hari didapatkan kesimpulan bahwa *Trophicognosis* infeksi dapat diatasi yang dibuktikan dengan terjadinya penurunan suhu tubuh saat terjadinya demam, akan tetapi suhu tubuh tidak dapat dipertahankan stabil selalu, suhu sering naik lagi pada hari berikutnya. Namun untuk kasus utama masih teratasi sebagian. Hal ini mungkin disebabkan karena proses penyakit yang masih belum teratasi. Resiko cedera dapat diminimalkan. Masalah integritas personal dan sosial dapat diatasi yang dibuktikan dengan orangtua dan klien telah nyaman

dan paham apa yang sudah dikerjakannya/ memperlihatkan perilaku memperluas hubungan dengan lingkungan sosial sekitar klien.

Asuhan yang diberikan pada 5 kasus terpilih memiliki variasi tindakan yang disesuaikan dengan kondisi klien. Penatalaksanaan peningkatan suhu tubuh (demam) yang dilakukan residen ada yang berhasil efektif, namun ada juga yang belum berhasil, hal ini terjadi mungkin dikarenakan ada kelainan pada sistem saraf otak. Hasil implementasi berbeda-beda disesuaikan dengan keadaan klien. Observasi pada klien berdasarkan model konservasi Levin adalah pada respon organis klien terhadap intervensi dan implementasi keperawatan yang telah dilakukan.

#### **4.2. Praktik Ners Spesialis Keperawatan Anak dalam Pencapaian Target Kompetensi**

Praktik residensi keperawatan anak di rumah sakit dirancang untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan sesuai dengan ranah yang ada. Pencapaian target tersebut dapat dicapai oleh residen ners spesialis keperawatan anak pada setiap wahana praktik. Pada pencapaian kompetensi untuk profil pemberi asuhan, residen mendapatkan pengalaman klinik yang berarti dalam seluruh proses yang sudah dilalui. Hal ini tercapai dengan memberikan asuhan secara langsung kepada klien anak yang dirawat, ketika residen praktik. Sementara ada bagian yang dirasa belum optimal dicapai karena kemampuan interpersonal dan intrapersonal mempengaruhi hubungan residen dengan lingkungan, akan tetapi proses pencapaian target menjadi suatu masukan bagi residen pada praktik spesialis selanjutnya untuk dapat menampilkan profil kompeten yang telah digariskan oleh ICN (ICN, 2009).

Proses pembelajaran untuk mendapatkan profil seorang *leader* (pemimpin) dilakukan oleh residen dengan melakukan proyek inovasi terkait dengan hasil temuan data yang menunjukkan suatu permasalahan di ruang rawat penyakit infeksi dan ruang rawat perinatologi. Proses pencapaian target

kompetensi ini dirasakan mengalami hambatan pada implementasi mengenai *discharge planning* yang dilakukan di ruang perinatologi. Hal ini terjadi karena kurangnya motivasi untuk berubah dari perawat senior dan kerja sama antar perawat dan kurangnya dukungan dari kepala ruangan yang baru. Kondisi ini terjadi ketika proyek inovasi berlangsung kepala ruangnya masih yang lama. Namun proyek inovasi yang dilakukan di ruang infeksi, hasilnya sangat memuaskan, dimana ruang bermain dapat dipakai kembali dengan suasana yang lebih ceria untuk anak-anak.

Seorang perawat spesialis dituntut untuk memiliki kreativitas dalam memanfaatkan fasilitas yang tersedia di ruangan untuk dapat mengatasi masalah yang dihadapi anak dan keluarga. Pada pelaksanaan praktik spesialis residen memperoleh banyak sekali pengalaman yang berharga. Pengalaman tersebut dirasakan sangat bermanfaat sebagai landasan dalam pelaksanaan praktik profesional spesialis keperawatan anak di kemudian hari.

Pencapaian target kompetensi ini memerlukan waktu dan wahana praktik yang memadai. Kompetensi spesialisasi dirasakan kurang dicapai karena kemahiran ditentukan oleh seringnya residen menangani kasus-kasus pediatrik yang ada, sehingga membutuhkan waktu yang cukup untuk mencapai kompetensi spesialisasi tersebut. Selama menjalani program spesialis tersebut residen memperoleh dukungan dari banyak pihak. Dukungan sangat berarti dari supervisor maupun pembimbing klinis di lapangan. Selain itu dukungan juga diperoleh dari teman-teman sejawat, perawat ruangan yang memberikan kesempatan yang seluas-luasnya bagi residen untuk mengasah kemampuan, sikap dan keterampilan. Beberapa dokter residen juga ada yang mengetahui keberadaan spesialis anak, mereka senang karena ada mitra perawat yang spesialis.

Hambatan yang dijumpai di lapangan yaitu kurang waktu atau kesempatan yang cukup untuk berdiskusi bersama mengenai *evidence based practice*

(EBP), dikarenakan kliennya banyak atau yang dinas sedikit. Ditunjang suasana yang kurang kondusif pada pagi hari, karena banyak sekali dokter-dokter residen atau calon dokter yang sedang ronde klien, diskusi, menjalankan programnya. Kendala lain adalah peralatan yang tidak tersedia dengan cepat dan gampang dijangkau. Sehingga banyak sekali prosedur yang dilakukan tidak sesuai dengan standar operasional yang benar. Namun beberapa alat yang terkadang berlebih tapi ada juga yang kurang, misalnya sarung tangan, kapas alkohol, plester ini berlebih. Yang kurang seperti tidak ada gunting plester, tensimeter, termometer, bengkok, sementara itu yang sering digunakan oleh perawat maupun dokter.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

5.1.1. Peningkatan suhu tubuh (demam) pada anak merupakan kondisi yang memerlukan penanganan segera. Prinsip penatalaksanaan Peningkatan suhu tubuh (demam) pada bayi atau anak yang terpenting adalah mencari tahu apa penyebabnya. Dengan mengetahui permasalahan, maka kita dapat bertindak secara rasional. demam ringan yang disebabkan oleh aktivitas di hari yang panas mungkin cukup diobati melalui tindakan perawatan diri, seperti air minum dan beristirahat di tempat yang dingin.

5.1.2. Berdasarkan hasil evaluasi asuhan keperawatan dengan mengaplikasikan integrasi model konservasi Levine dalam proses asuhan keperawatan peningkatan suhu tubuh (demam) pada anak yang mengalami infeksi, dapat memberikan dukungan anak atau orangtua dan membantu mempercepat proses adaptasi terhadap perubahan yang terjadi pada tubuh dan lingkungan. Anak atau orangtua dapat mempertahankan fungsinya dan menghindari terjadinya kerusakan fungsi akibat perubahan yang terjadi pada tubuh dan lingkungan, dengan cara mengoptimalkan konservasi energi, konservasi integritas struktur, konservasi integritas personal dan konservasi integritas sosial.

5.1.3. Gambaran kasus yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil pengkajian kemampuan konservasi energi dan integritas struktur, hal yang sering ditemukan pada anak penderita infeksi adalah peningkatan suhu tubuh (demam), ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh, dan gangguan metabolisme tubuh. Hasil pengkajian integritas personal dan sosial ditemukan anak, sering rewel demikian halnya dengan orangtua.

*Trophicognosis* yang muncul adalah peningkatan suhu tubuh (demam), ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh, kelelahan, intoleransi aktivitas, risiko kekurangan volume cairan, resiko cedera, cemas pada anak dan orangtua. Intervensi keperawatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah keperawatan adalah observasi tanda-tanda vital, mempertahankan agar lingkungan tetap nyaman dan sejuk, mengurangi aktivitas, meningkatkan istirahat, meningkatkan asupan nutrisi, menghitung keseimbangan cairan masuk dan keluar, pencegahan perdarahan, peningkatan kepercayaan diri dan membantu proses penerimaan diri dan penyesuaian aktivitas dan fungsi peran serta memfasilitasi interaksi sosial klien sesuai dengan keterbatasan lingkungan dan kondisi kesehatan.

5.1.4. Pencapaian kompetensi telah dilakukan selama menjalani praktik residensi. Ada dukungan dan hambatan yang dialami oleh residen selama menjalani praktik dan usaha untuk pencapaian kompetensi yang ditargetkan. Akan tetapi hal tersebut merupakan tantangan dan pengalaman bagi residen untuk dapat mencari pemecahan masalah.

5.1.5. Pencapaian kompetensi spesialis keperawatan anak yang dilakukan pada beberapa tempat rumah sakit telah memperkaya residen keperawatan anak dengan berbagai pengalaman klinis berdasarkan EBP. Pencapaian kompetensi ini telah dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan klinis yang dapat dikembangkan lebih lanjut dikemudian hari dalam praktik profesional spesialis keperawatan anak.

## **5.2. Saran**

Perawat spesialis dapat menjalankan peran sebagai edukator, konselor dan inovator bagi perawat yang lain terhadap penatalaksanaan masalah hipertermia pada anak, baik di pendidikan formal maupun informal dengan



pendidikan keperawatan berkelanjutan. Memberikan edukasi, konseling dan motivasi kepada keluarga tentang penatalaksanaan demam pada anak sangat penting demi perkembangan pengetahuan orangtua. Dengan demikian, keluarga memiliki pemahaman yang benar, sehingga dapat melakukan tindakan yang efektif pada saat anak mengalami demam.

Rumah sakit diharapkan meningkatkan penerapan konsep *family centered care* dalam proses perawatan dengan mensosialisasikan dan meningkatkan pengetahuan keluarga tentang pentingnya kerjasama dan keterlibatan keluarga bagi kesembuhan dan kesehatan anak.

Proses diskusi dan arahan supervisor sangat berarti terkait dengan manfaatnya dalam proses analisis kritis maupun dalam pemberian asuhan keperawatan pada klien yang sedang dikelola. Hanya saja mungkin di masa datang diperlukan proses bimbingan yang intens dari supervisi klinik lapangan.

Kompetensi seorang ners spesialis keperawatan anak adalah mampu menjadi seorang perawat klinik ahli yang menjadi rujukan bagi perawat senior atau yunior dalam pengetahuan asuhan keperawatan. Oleh sebab itu ners spesialis harus terus menggali dan mengembangkan diri dan pengalaman yang lebih di segala bidang keperawatan khususnya spesialis keperawatan anak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alimul, Hidayat Aziz . 2007. Pengantar Konsep Dasar Keperawatan Edisi 2 .  
Jakarta : Salemba Medika.
- American Academy of Paediatric. (2003). Family centered care and the  
pediatrician's role. *Pediatrics*. 112(3), 691-696.
- American Academy of Paediatric. (2003) *Patient and Family Centered  
Colaborative Care An Orthopaedic Model*, University of Pittsburgh Medical  
Center, Pittsburgh, PA
- Anderson, M. S., Johnson, C. b., Townsend, S. F & Hay, W. W. In Merenstein, G. B, &  
Gardner, S. L. (2002). *Hand book of neonatal intensive care*. (5<sup>th</sup> ed.). St. Louis:  
Mosby.
- Anonim, ( 2008 ), *Advancing The Practice of Patient and Family Centered Care :  
How to get started....*, Diakses 12 Mei 2012 dari [http://www.dana-  
farber.org/pat/pfac/docs/advancing-the-practice-of-patient-and-family-  
centered-care.pdf](http://www.dana-farber.org/pat/pfac/docs/advancing-the-practice-of-patient-and-family-centered-care.pdf)
- Australian Confeeration of Pediatric and Child Health Nurses (ACPCHN), (2006).  
*Competencies for the specialist paediatric and child health nurse*.  
<http://www.accypn.org.au/downloads/competencies.pdf>. Diunduh 3 Maret  
2012
- Avner, J.R. (2009). Acute fever. *Pediatric in review*, 30(1), 5-13. Diunduh pada 4  
Februari 2012
- Axelrod Y.K, Diringner MN (May 2008). "Temperature management in acute  
neurologic disorders". *Neurol Clin* 26 (2), 585-603.
- Ball. J. W., & Bindler, R. C., (2003). *Pediatric nursing: Caring for children*. (3th  
ed). New Jersey: Pearson education, Inc.
- Barraf, L. J. (2008). Management of infant and young children with fever without  
source. *Pediatrics Annals*, 37(10), 673-679.
- Broom, M. (2007). Physiology of fever. *Paediatric Nursing*, 19(6), 40-45
- Curran AK, Xia L, Leiter CJ, Bartlett D Jr. (2005). Elevated body temperature  
enhances the laryngeal chemoreflex in decerebrate piglets. *J Appl Physiol*  
98, 780-786
- Dalal, S., Zhukovsky, D.S, (2006). *Pathophysiology and Management of Fever*. *J  
Support Oncol*, 4, 9-16

- Departemen Kesehatan RI, (2006). *Pedoman pelaksanaan stimulasi, deteksi dan intervensi dini tumbuh kembang anak di tingkat pelayanan kesehatan dasar*, Jakarta: Depkes RI.
- Depkes. (2008). *Paket pelatihan pelayanan obstetrik dan neonatal emergensikomprehensif (PONEK) asuhan neonatal esensial*. Jakarta: Depkes.
- Dokken, Deborah, et.al, (2007), *The Many Role of Families in Family Centered Care Part IV*, Diakses 12 Mei 2012 dari <http://www.familycenteredcare.org/pdf/PartneringwithPatientsandFamilies.pdf>
- El-Radhi AS, Carroll J, Klein N, Abbas A. (2009). *Clinical manual of fever in children*. Edition 9. Berlin: Springer-Verlag; 1-24.
- Emerson Carraro; Ana Helena Sitta Perosa; Itacy Siqueira; Jacyr Pasternak; Marines Dalla Vale Martino, (2008). Rotavirus infection in children and adult patients attending in a tertiary Hospital of São Paulo, Brazil, *The Journal of Infectious Diseases Brasil*, 12,1 Salvador.
- Fauci, Anthony, et al. (2008). *Harrison's Principles of Internal Medicine* (17 ed.). 117-121, McGraw-Hill Companies Professional: Australia and New Zealand.
- Hartini, S.M.A., Wanda, D., Widyatuti. (2011). *Pengaruh Perawatan Metode Kanguru terhadap suhu tubuh bayi yang mengalami demam di Rumah Sakit Telogorejo Semarang dan Rumah Bersalin Mardi Rahayu Semarang*. TESIS. Tidak dipublikasikan.
- Hockenberry, J., & Wilson, D. (2009). *Essential of pediatric nursing*. St.Louis: Mosby Elsevier.
- Jeffrey, R., & Baker, M.D. (2002). Management of fever in infant and children. *American Academy of Pediatrics*, 7 : 59-65. <http://www.proquest.umi.com> di unduh tanggal 8 Februari 2012.
- Kelly, G.S. (2007). Body temperature variability (Part 2): masking influences of body temperature variability and a review of body temperature variability in disease". *Altern Med Rev*, 12 (1), 49–62.
- Kusnanto . 2004 . *Pengantar Profesi dan Praktik Keperawatan Profesional* . Jakarta : EGC.
- Kozier, Erb., Berman, & Snyder, (2011). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Proses, & Praktik*. (Ed. 7). Jakarta: EGC.

- Laupland, K.B. (2009). Fever in the critically ill medical patient. *Crit. Care Med*, 37 (7 Suppl), S273–8.
- Mackowiak, P.A., Wasserman, M.S. & Levine, M. (2007). A critical appraisal of 98.6 degrees F, the upper limit of the normal body temperature, and other legacies of Carl Reinhold August Wunderlich. *JAMA* 268 (12), 1578–1580.
- Mandal, Wilkinns, Dunbar, & Mayon-White, (2008). *Lecture notes penyakit infeksi*,(edisi keenam). Jakarta: Erlangga Medical Series.
- McGraw-Hill, (2011). *Harrison's principles of internal medicine*. (18th ed.). New York, 4012.
- Mirza Ayesha,; Chief Editor: Russell W Steele, (2006). Hospital-Acquired Infections Medscape <http://emedicine.medscape.com/article/967022-overview#a0104>. Diunduh pada tanggal 4 April 2012.
- Nybo, L. (2008). Hyperthermia and fatigue. *J Appl Physiol*, 104, 871–878
- Paediatric Life Support, (2005). *Council Guidelines for Resuscitation*, European.
- PP PPNI, (2010). *Standar profesi dan kode etika perawat Indonesia*. Jakarta.
- PONEK. (2008). *Paket pelatihan pelayanan obstetrik dan neonatal emergensi komprehensif (PONEK) asuhan neonatal esensial*
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2005). *Fundamental of nursing concept: proses and practice*. Philadelphia: Mosby. Inc.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2010). *Fundamentals of nursing: fundamental keperawatan*; buku 2 edisi 7. Jakarta; Salemba Medika.
- Rismala Dewi, (2011). *Sepsis pada Anak: Pola Kuman dan Uji Kepekaan*. Departemen Ilmu Kesehatan Anak, RS Dr Cipto Mangunkusumo, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta
- Saleeba, Asley, (2008 ), *The Importance of Family Centered Care in Pediatric Nursing, Family* diakses 12 Mei 2012 dari <http://www.aap.org/profed/ID.pdf>
- Silbernagl, S., & Lang, F. (2007). *Teks dan atlas berwarna patofisiologi*. Jakarta: EGC.
- Simon, H. B. S. (2006). Hyperthermia fever and fever of undetemined origin. *Infectious Disease*, ACP Medicine. Xxvi, 1-13.

- Sund-Levander . M., Forsberg. C., Wairama jantungen. L.K. (2002). Normal oral, rectal, tympanic and axillary body temperature in adult men and women: a systematic literature review. *Scand J Caring Sci*, 16 (2), 122–8.
- Sumarmo S. P. S., Herry G., Sri Rezeki S.H., & Hindra I.S., (2012). *Buku Ajar Infeksi & Pediatri Tropis*. IDAI. Edisi 2. Jakarta. Balai Penerbit FKUI.
- Susan C. Kim, M, (2011). *First Aid & Emergencies*, WebMD Medical Healthwise, <http://firstaid.webmd.com/body-temperature> di unduh tanggal 8 Februari 2012.
- Thompson H, J. (2005). Fever: a concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 51(5), 484-492
- Thompson, H. J., Kirkness, C.J., & Mitchell, P.H. (2007). Intensive care unit management of fever following traumatic brain injury. *Intensive Critical Care Nursing*, 23(2),91-96.
- Thomas Rowland, (2008). Thermoregulation during exercise in the heat in children: old concepts revisited. *Journal of Applied physiology*. Department of Pediatrics, Baystate Medical Center, Springfield, Massachusetts
- Tomey, A. M., & Alligood, M. R. (2006). *Nursing theory and their work*. (6<sup>th</sup> ed). St. Louis: Mosby Company.
- Tumbeleka, A. R., Trihono, P. P., Kurniati, N., & Widodo, D. P. (2005). *Penangan demam pada anak secar professional*. Jakrata: Dep. Ilmu Kes Anak. UI
- Walsh, A., Edwards, H.E., Courtney, M. D., Wilson, J.E., Moaghan, S. J. (2005). Fever management: pediatric nurses' knowledge, attitudes and influencing factors. *Journal of Advanced Nursing*, 49(5), 453-464.
- Warren B. (2007). Using paracetamol before immunization: does it work?. *Kai Tiaki Nursing New Zealand* 13(5), 24-25
- Wong, D.L., Hockenberry, M., Wilson, D., Winkelsein, M., L., & Schwatz, P. (2009). *Buku ajar keperawatan pediatrik*. Jakarta: EGC.
- WHO, (2007). *Common Infectious Diseases Worldwide*, The Centers for Disease Control (CDC). <http://www.infoplease.com/ipa/A0903696.html>
- Wong, D. L., Hockenberry, & M., Wilson, D., Winkelsein, M., L., & Schwatz, P. (2009). *Buku ajar keperawatan pediatrik*. (edisi 6). (Monika Ester penterjemah). Jakarta: EGC.
- Yunanto, A. (2010). *Buku ajar neonatologi*, dalam Kosim, M. S., Dewi, R., Sarosa, G. I., & Usman, A. Jakarta: Ikatan Dokter Bayi Indonesia