

## **PENERAPAN MODEL KONSERVASI LEVINE PADA PEMENUHAN KEBUTUHAN CAIRAN DAN ELEKTROLIT ANAK YANG DIRAWAT**

Diah Ayu Agustin  
Akademi Keperawatan Bina Insan Jakarta  
Jalan Kramat Jaya Raya, Tugu Utara, Koja, Kota Jakarta 14260  
diahayuagustin@yahoo.com

### **Abstract**

*Fluids and electrolytes are part of the energy conservation children need to adapt to maintain the full function of the body. The purpose of this study was to provide an overview of the application of the Levine conservation model in treated children with fluid and electrolyte problems. The method of this study is a case study by applying Levine conservation model to five children treated with fluid and electrolyte problems. The results of the evaluation of treatment of the five cases of fluid and electrolyte problems showed that the problem was solved, only one case had not been resolved because the client experienced a deterioration when about to go home. Conclusion: The Levine conservation model is well suited to the fulfillment of fluid and electrolyte needs of treated children.*

**Keywords:** *levine conservation model, fluids and electrolytes, treated child*

### **Abstrak**

Cairan dan elektrolit merupakan bagian konservasi energi yang dibutuhkan anak untuk beradaptasi mempertahankan fungsi tubuh secara utuh. Tujuan penelitian ini memberikan gambaran penerapan model konservasi Levine pada anak yang dirawat dengan masalah gangguan cairan dan elektrolit. Metode penelitian ini adalah studi kasus dengan menerapkan model konservasi Levine pada lima orang anak yang dirawat dengan masalah cairan dan elektrolit. Hasil evaluasi keperawatan kelima kasus yang mengalami masalah cairan dan elektrolit menunjukkan masalah teratasi, hanya satu kasus belum teratasi karena klien mengalami perburukan saat hendak pulang. Simpulan: Model konservasi Levine sangat cocok diterapkan dalam pemenuhan kebutuhan cairan dan elektrolit anak yang dirawat.

**Kata kunci:** model konservasi levine, cairan dan elektrolit, anak yang dirawat

### **Pendahuluan**

Cairan dan elektrolit sangat penting untuk mempertahankan keseimbangan atau homeostasis tubuh. Anak sakit dapat mengalami gangguan ketidakseimbangan cairan dan elektrolit yang dapat mempengaruhi fungsi fisiologis tubuh. Gangguan keseimbangan cairan tubuh terbagi dua yakni edema/hipervolemik dan dehidrasi /hipovolemik (Potts & Mandleco, 2012).

Dehidrasi adalah peningkatan kehilangan cairan dalam tubuh yang dapat mengakibatkan kekurangan cairan dan elektrolit (James, Nelson, & Ashwill). Kehilangan cairan pada anak dapat disebabkan oleh diare, muntah, demam, dan pendarahan. Kehilangan cairan pada bayi dan anak-anak tetap menjadi prioritas yang harus ditangani segera, hal ini diakibatkan karena bayi dan anak-anak memiliki luas permukaan tubuh yang relatif besar daripada orang dewasa, memiliki tingkat metabolisme basal (BMR) lebih tinggi dari orang dewasa (Potts & Mandleco, 2012). Bayi kurang mampu dalam mengasamkan dan mengkonsentrasikan urin dibandingkan orang dewasa dengan demikian ginjal

bayi tidak mampu merespon dengan cepat bila terjadi hipovolemia, dehidrasi, atau penurunan cardiac output (Potts & Mandleco, 2012).

Tingkat keparahan dehidrasi yang ditimbulkan dapat diidentifikasi menggunakan skala dehidrasi. Perawat anak harus mampu mengidentifikasi tingkat keparahan dehidrasi untuk mencegah komplikasi lebih lanjut yaitu syok hipovolemik, gagal organ dan kematian pada anak (Ludmir, 2012).

Skala dehidrasi yang sering digunakan adalah skala dehidrasi klinis/CDS dan Gorelick (Jauregui *et al.*, 2014; Hoxha *et al.*, 2015). Penelitian *sistematis review* yang dilakukan oleh Falszewska, Dziechciarz, dan Szajewska (2014) menjelaskan bahwa CDS dapat memprediksi dehidrasi sedang hingga berat. Penelitian Tam, Wong, Plint, Lepage dan Filler (2014) membandingkan penanda klinis dan biokimia, hasilnya menunjukkan skala CDS sebagai penanda dehidrasi yang akurat pada anak-anak. Tanda klinis yang dikaji pada skala CDS adalah penampilan umum, kelopak mata, membran mukosadan air mata.

Menurut Gary dan Ludwig (2010) Gorelick mengembangkan tool pengkajian dehidrasi terdiri dari 10 poin yang digunakan untuk anak usia diatas 5 tahun yaitu penampilan umum, nadi, repirasi, mata, air mata, mukosa bibir, kualitas nadi, waktu pengisian kapiler, elastisitas kulit, urin output. Sedangkan untuk usia 1 bulan sampai 5 tahun menggunakan penilaian dehidrasi dengan 4 poin yaitu penampilan umum, membran mukosa, air mata, waktu pengisian kapiler (*capillary refill time/CRT*).

Keseimbangan cairan dan elektrolit merupakan salah satu elemen konservasi energi. Tujuan utama dalam memberikan asuhan keperawatan anak yang mengalami ketidakseimbangan cairan dan elektrolit adalah agar kebutuhan cairan dan elektrolit anak terpenuhi. Peran perawat anak penting dalam memfasilitasi anak agar terpenuhi kebutuhan cairan dan elektrolit, sehingga tubuh dapat melanjutkan fungsi serta mampu beradaptasi melawan ketidakmampuan. Hal ini sesuai dengan prinsip pada Model Konservasi Levine terdiri dari pengkajian, *thropicognosis*, hipotesis dan evaluasi secara menyeluruh.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menggambarkan penerapan model konservasi Levine pada anak yang mengalami kekurangan cairan (Naviati, Rustina, & Waluyanti, 2013; Zubaidah, Rustina, & Syahreni, 2013).

Berdasarkan data yang didapatkan di ruang rawat anak infeksi RSUPN Cipto Mangunkusumo pada bulan Februari tahun 2016, 8 dari 10 (80%) anak yang dirawat mengalami masalah kurang cairan dan elektrolit. Kasus anak yang dirawat tersebut antara lain Diare Persisten, Diare Akut, Gizi Buruk Marasmik, HIV stadium IV immunosupresi ringan, Hipokalemi, hiponatremia, Kejang Demam Komplek a/i abses serebri, *Tetralogy of Fallot* (TOF).

Data tersebut menarik minat penulis untuk meneliti penerapan model konservasi Levine untuk mengatasi masalah ketidakseimbangan cairan dan elektrolit pada anak yang dirawat. Tujuan penelitian ini mendeskripsikan penerapan model konservasi Levine pada anak yang dirawat dengan masalah gangguan cairan dan elektrolit.

## Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah studi kasus. Jumlah kasus yang diteliti adalah 5 kasus. Sampel yang diambil adalah anak yang dirawat di ruang rawat infeksi anak RSUPN Cipto Mangunkusumo dan RSAB Harapan Kita Jakarta dengan masalah kekurangan cairan dan elektrolit. Penelitian dilakukan pada bulan Februari-April 2016. Data dikumpulkan menggunakan lembar observasi dan catatan perkembangan pasien terintegrasi. Prinsip etik yang

digunakan peneliti adalah *anonymity, autonomy, beneficency, non-maleficence*.

## Hasil dan Pembahasan

### Kasus 1

Seorang anak laki-laki usia 1 tahun 3 bulan datang ke IGD RSCM tanggal 21 Januari 2016 pukul 03.00 karena BAB cair 8x/hari sejak 4 hari sebelumnya, ada ampas, lendir, warna kehijauan dan berbau asam, ada muntah setiap minum. Klien pindah ke ruang infeksi tanggal 22 Januari 2016 pukul 16.00, diagnosa medis: Diare Persisten, Gizi Buruk Marasmik, HIV stadium IV immunosupresi ringan.

Hasil pengkajian penulis di ruang rawat 1 Maret 2016 ibu mengatakan anaknya ada sesak, batuk, BAB cair 4x/hari, muntah setiap minum susu/NGT, demam naik turun keadaan umum sedang, kesadaran compos mentis, suhu 37,3 OC, mata cekung, turgor kulit elastis, mukosa bibir kering, berat badan 6,75 kg, asites ada, lingkaran perut 43 cm, frekuensi napas 30x/menit, nadi 128 x/menit, balance cairan/24 jam +75 cc, diuresis/24 jam = 3,27 cc, ada asites, lingkaran perut 43 cm.

*Trophicognosis* yang muncul adalah beresihan jalan napas tidak efektif, ketidakseimbangan cairan dan elektrolit, risiko penyebaran infeksi. Tindakan keperawatan yang dilakukan adalah mengukur tanda vital, mengkaji status oksigenasi dan hidrasi, melakukan fisioterapi dada, membantu klien duduk, miring saat muntah, mengkompres anak saat demam, menghitung asupan dan haluaran, diuresis, dalam pemberian cairan, memantau asupan dan haluaran, melakukan cuci tangan 6 langkah 5 waktu, melakukan deteksi dini plebitis dan mengganti set infus setiap 3 hari, melibatkan keluarga dalam perawatan. Tindakan kolaborasi yaitu memberikan terapi oksigen, inhalasi, antibiotik, antiretroviral, cairan melalui infus dan NGT, memantau hasil laboratorium elektrolit, hematokrit, albumin, berat jenis dan pH urin. Klien pulang pada tanggal 10 Maret 2016 setelah 48 hari dirawat dan kontrol ke poli gizi metabolik dan alergi imunologi RSCM tanggal 16 Maret 2016.

### Kasus 2

Seorang anak laki-laki usia 1 tahun, 7 bulan, masuk ke IGD RSAB Tanggal 25 Maret 2016 pukul 01.00 karena satu hari sebelumnya klien demam, kejang 1x di rumah, batuk dan BAB cair 8x/hari selama 3 hari. Tanggal 26 Maret 2016 pukul 18.40 masuk ruang Gambir. Diagnosa medis Diare Akut Dehidrasi Berat, Kejang Demam Sederhana, Hiponatremi, Hipokalemi.

Hasil pengkajian yang dilakukan penulis pada tanggal 28 Maret 2016 ibu mengatakan anak

sesak, BAB cair 5x/hari, batuk, keadaan umum sedang, kesadaran compos mentis, berat badan 8,3 kg suhu 37<sup>o</sup>C, tekanan darah 110/70 mmHg, nadi 128x/menit, frekuensi napas 36x/menit, saturasi oksigen 95%, ada ronchi, retraksi dada, pengisian kapiler 2 detik, akral hangat. Mata klien cekung, turgor kurang elastis, mukosa bibir kering. Klien BAK melalui kateter 500 cc/24 jam, balance cairan/24 jam= +208 cc, diuresis/24 jam=2,51 cc/jam. Kemarin klien dipuaskan, hari ini mulai intake/NGT. Hasil laboratorium Natrium 123, Kalium 3,1, Clorida 96 mmol/L, Ca 8,8 mg/dl. CRP kuantitatif 0,2 mg/dl, analisa gas darah pH 7,53, pCO<sub>2</sub> 18,2 mm Hg, p O<sub>2</sub> 181 mmHg, HCO<sub>3</sub> 15,4 mEq/L, base excess -5,30, Stad Bic 20,0 mEq/l, O<sub>2</sub> saturasi 96,6 %, 39,4 mEq/l.

*Trophicognosis* kasus tersebut adalah bersihan jalan napas tidak efektif, gangguan pertukaran gas, ketidakseimbangan cairan dan elektrolit, risiko infeksi. Intervensi keperawatan yang dilakukan yaitu mengukur tanda vital, mengkaji status, oksigenasi, dan hidrasi, fisioterapi dada, menghitung asupan, haluaran cairan dan diuresis, melakukan cuci tangan 6 langkah 5 waktu, melakukan deteksi dini plebitis dan mengganti set infus setiap 3 hari, melibatkan keluarga merawat anak. Tindakan kolaborasi yaitu memantau hasil analisa gas darah, elektrolit, hematokrit, leukosit, CRP, memberi terapi O<sub>2</sub> sungkup, inhalasi, cairan dan elektrolit melalui infus dan NGT, obat diare dan antibiotik. Klien pulang tanggal 31 Maret 2016, pukul 16.00 setelah perawatan 7 hari dan kontrol poli anak minggu depan.

### **Kasus 3**

Seorang anak laki-laki usia 3 tahun 6 bulan datang ke IGD RSCM tanggal 22 Februari 2016 jam 03 WIB dengan keluhan demam hari ketiga, mual, muntah dan lemas, kemudian masuk ruang rawat jam 16 WIB. Diagnosa medis: Demam Dengue.

Hasil pengkajian penulis tanggal 22 Februari 2016: ibu mengatakan anak mual, tidak mau makan dan minum, nyeri di perut, sudah tidak demam. keadaan umum sedang, kesadaran compos mentis, suhu 36<sup>o</sup>C, frekuensi napas 26x/menit, nadi 120 x/menit, tekanan darah 91/62 mmHg, berat badan 14 kg, mata cekung, turgor kulit elastis, mukosa bibir kering, perdarahan tidak ada, tampak menangis dan nyeri perut VAS 2. Nilai trombosit 113 rb/ul, hematokrit 39%.

*Trophicognosis* yang timbul defisit volume cairan, risiko perdarahan, risiko infeksi. Intervensi yang dilakukan mengukur tanda vital, memantau status hidrasi, adanya perdarahan, memberi cairan melalui oral dan infus, menghitung asupan, haluaran cairan dan diuresis, melakukan cuci tangan 6 langkah 5 waktu, melakukan deteksi dini plebitis

dan mengganti set infus setiap 3 hari, melibatkan keluarga merawat anak. Tindakan kolaborasi yaitu memantau trombosit, hematokrit, IgG, IgM, memberi terapi cairan infus, obat oral dan intravena. Klien pulang tanggal 24 Februari 2016 pukul 16.00 setelah tiga hari dirawat dan kontrol satu minggu kemudian.

### **Kasus 4**

Seorang anak laki-laki (1 tahun) datang ke IGD RSCM tanggal 14 Maret 2016 dengan keluhan demam dan kejang 2x sebelum masuk rumah sakit. Tangan dan kaki kejang < 1 menit, mata mendelik ke atas, berhenti dengan stelsolid suppositoria. Diagnosa medis: Kejang Demam Komplek a/i abses serebri, Tetralogy of Fallot (TOF).

Hasil pengkajian penulis tanggal 16 Maret 2016: orang tua mengatakan anaknya kebiruan pada bibir hanya sekali saat menangis keras, rencana operasi jantung April 2016, ada batuk dan sesak. Keadaan umum sedang, kesadaran compos mentis, suhu 39,1<sup>o</sup>C, frekuensi napas 32x/menit, nadi 132 x/menit, saturasi oksigen 98%, berat badan 8,6 kg, clubbing finger ada, balance cairan/24 jam +306 cc, diuresis/24 jam=2,03 cc/jam. Hasil periksa echo Tetralogy of Fallot (TOF), hematokrit 42,7%.

*Trophicognosis* yang dirumuskan yaitu bersihan jalan napas tidak efektif, risiko penurunan cardiac output, risiko infeksi. Tindakan keperawatan yang dilakukan mengukur tanda vital, mengkaji status oksigenasi dan hidrasi, memfasilitasi anak istirahat, posisi knee chest, melakukan tepid sponge, fisioterapi dada, menghitung asupan, haluaran cairan dan diuresis, melakukan cuci tangan 6 langkah 5 waktu, deteksi dini plebitis dan mengganti set infus setiap 3 hari. Tindakan kolaborasi memberi terapi oksigen, inhalasi cairan infus, obat jantung, demam dan kejang melalui oral, memantau hasil CT scan kepala deteksi abses serebri. Klien pulang tanggal 22 Maret 2016, pukul 15.00 setelah 9 hari dirawat dan kontrol ke poli anak satu minggu kemudian.

### **Kasus 5**

Seorang anak perempuan (1 tahun, 2 bulan) tanggal masuk IGD RSAB tanggal 21 Maret 2016 pukul 05.00 karena demam, sesak, mencret 1 minggu, feses kehijauan. Di IGD klien mengalami gagal napas dan diintubasi. Klien masuk ruang PICU pukul 18.00. Klien masuk rawat Gambir tanggal 4 April 2016. Diagnosa medis Pneumonia, AVSD – PDA post closure, *Down Syndrom*, Laringomalasia, Diare Akut, *Failure to Thrive*, riwayat gangguan fungsi hati.

Hasil pengkajian penulis tanggal 12 Maret 2016 ibu mengatakan anaknya sesak, batuk, dahak

tidak keluar, post operasi Jantung 3 bulan lalu. Keadaan umum sedang, kesadaran compos apatis, suhu 37,2 OC, frekuensi napas 74x/menit, tekanan darah 86/47 mmHg, nadi 128x/menit, saturasi oksigen 95%, ada ronchi dan wheezing, berat badan 6,3 kg, tinggi badan 66 cm, intake nutrisi/per NGT, mata tidak cekung, turgor kulit cukup elastis, mukosa bibir kering, balance/24 jam +306 cc, diuresis/24 jam=2,11 cc/jam. Klien baru bisa miring dan belum ada kontak mata. Hasil laboratorium hemoglobin 10,1 g/dl, albumin 4,30 g/dl, protein total 8,10 g/dl, SGOT (AST) 146 U/L, SGPT (ALT) 67 U/L, Gamma GT 134 U/L, Alkali fosfatase 234 U/L, rontgen thorak efusi pleura.

*Trophicognosis* yang ditetapkan yaitu bersihan jalan napas tidak efektif, risiko ketidakseimbangan cairan dan elektrolit, risiko infeksi sekunder. Tindakan keperawatan yang dilakukan mengukur tanda vital, mengkaji status oksigenasi dan hidrasi, fisioterapi dada, menghitung asupan, haluan cairan dan diuresis, melakukan cuci tangan 6 langkah 5 waktu, deteksi dini plebitis dan mengganti set infus setiap 3 hari. Tindakan kolaborasi memberi terapi oksigen, inhalasi, cairan infus, nutrisi/NGT, obat oral. Klien diizinkan pulang tanggal 18 April, namun mengalami perburukan dan masuk ruang picu tanggal 20 April 2016, pukul 16.00.

## **Pembahasan**

Kekurangan volume cairan tubuh dapat menyebabkan terganggunya keseimbangan energi. Alligood (2014) menjelaskan bahwa konservasi sebagai suatu usaha mencapai keseimbangan antara suplai dan kebutuhan energi individu.

Pengkajian berdasarkan model konservasi Levine pada kelima kasus tidak hanya terkait satu prinsip konservasi saja, melainkan menggali pengaruh seluruh faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi kondisi klien, yaitu konservasi energi, integritas struktural, personal dan sosial. Setelah pengkajian dilakukan, penelimerumuskan masalah berdasarkan kebutuhan klien yang disebut dengan *trophicognosis*.

Setelah merumuskan *trophicognosis*, maka menyusun hipotesis yang memberi arah pada intervensi. 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, 2014). Implementasi keperawatan yang dilakukan pada kelima kasus bertujuan untuk menguji hipotesis yang sudah dibuat (*hypothesis testing*) apakah dapat mengatasi masalah.

Evaluasi respon organismik klien terhadap intervensi yang peneliti lakukan dengan cara

mengkaji respon klien apakah mendukung atau tidak hipotesis yang sudah dibuat. Dalam hal ini dilakukan penilaian apakah masalah ketidakseimbangan cairan dan elektrolit telah mengalami perbaikan atau tidak. Jika respon tidak mendukung hipotesis, maka rencana dapat dilakukan perubahan dan hipotesis yang baru dapat ditegakkan (Alligood, 2014).

Hasil pengkajian kelima kasus sudah mengalami gangguan cairan 3-4 hari sebelum masuk ke rumah sakit karena diare, muntah dan demam. Pengkajian pada kasus 3 terdapat masalah defisit volume cairan disebabkan karena adanya peningkatan permeabilitas membran kapiler yang ditandai dengan penurunan nilai trombosit dan hematokrit, nilai elektrolit dalam batas normal. Hal ini berbeda dengan masalah cairan pada kasus 1, 2, 4, 5 yang disebabkan oleh *output* berlebihan, intake tidak adekuat atau sirkulasi yang tidak efektif.

Pengkajian konservasi energi pada kasus 1, 2, dan 3 ditemukan kesamaan yaitu kesadaran kompos mentis, ada diare, muntah, urin output berwarna kuning. Pada kasus 5 klien masih berisiko mengalami ketidakseimbangan cairan dan elektrolit kurang dari kebutuhan tubuh, hal ini disebabkan karena klien sudah terpasang infus dan sudah tidak diare dan demam.

Pengkajian konservasi integritas struktur pada kasus 2 dan 3 mengalami persamaan yaitu mata tidak cekung, turgor kulit elastis, berat badan tidak turun turgor kulit elastis, akril hangat, CRT < 2 detik, dan pada kasus 3 dan 4 pada didapatkan persamaan bahwa masalah gangguan cairan disebabkan oleh diare. Studi sistematis review dan metaanalisis yang dilakukan oleh Fleming et al. (2015) di departemen darurat pada anak dengan diare dan muntah, hasilnya menunjukkan bahwa waktu pengisian kapiler adalah tanda tertentu yang dapat digunakan untuk menilai dehidrasi, dimana anak-anak yang waktu pengisian kapilernya lama memiliki risiko 4 kali lipat pada kematian dibandingkan anak-anak dengan waktu pengisian kapiler normal.

Jevon (2014) menyatakan bahwa pengukuran CRT dapat membantu kita dalam mengkaji sirkulasi, dimana CRT yang lebih dari 2 detik menunjukkan perfusi perifer yang buruk, bersamaan itu dapat juga dilakukan pengecekan nadi, tekanan darah, warna kulit, temperatur kulit perifer dan tingkat kesadaran. Pada pasien yang mengalami syok sirkulasi kemungkinan akan terjadi takikardi dan dan hipotensi.

Pengkajian konservasi integritas personal pada kasus 1, 2, 4 dan 5 hanya dapat dikaji pencapaian tumbuh kembang, namun tidak dapat mengkaji konsep diri. Hal ini disebabkan usia klien dibawah 2 tahun dan belum bisa berkomunikasi

dengan baik. Pada kasus 3 konsep diri mulai dapat dikaji karena klien usia hampir 4 tahun dan dapat berkomunikasi cukup baik.

Pengkajian konservasi integritas sosial pada kasus 1, 2, 3, 4 dan 5 didapatkan interaksi klien dengan keluarga dan orang lain baik. Keluarga masing-masing klien sangat perhatian dan selalu ada dan bersedia bekerjasama melakukan perawatan pada klien.

*Trophicognosis* ketidakseimbangan cairan dan elektrolit ditemukan pada kasus 1 dan 2, risiko ketidakseimbangan cairan dan elektrolit ditemukan pada kasus 5, defisit volume cairan ditemukan pada kasus 3, dan risiko penurunan curah jantung pada kasus 4. Sementara *Trophicognosis* yang lain juga ditemukan dan bervariasi sesuai data yang ditemukan dan patofisiologi penyakit yang diderita. Analisis *trophicognosis* berdasarkan 5 kasus terpilih didapatkan persamaan antara kasus 1, 2 dan 5 yaitu masalah cairan dan elektrolit bukan menjadi prioritas pertama karena ada masalah yang lebih prioritas yaitu bersihan jalan napas tidak efektif. *Trophicognosis* kurang cairan menjadi prioritas pertama hanya pada kasus 3.

Hipotesa untuk *trophicognosis* kekurangan volume cairan tubuh dan ketidakseimbangan cairan dan elektrolit pada kelima kasus terpilih pada prinsipnya sama dengan intervensi yang ditujukan untuk mempertahankan konservasi energi, konservasi integritas struktur, personal, dan sosial. Selain itu semua kasus mendapat terapi intravena, sehingga ditetapkan hipotesa pemantauan kelancaran akses vena dan deteksi dini plebitis menggunakan skala INS.

Perbedaan yang ada pada kelima kasus dapat dilihat dari kebutuhan cairan berdasarkan berat badan, ada demam atau tidak, derajat dehidrasi dan kondisi pasien. Selain itu perbedaan dalam membuat hipotesa pada kasus 3 dibandingkan kasus 1, 2, 4 dan 5 adalah dilakukan pemeriksaan laboratorium trombosit dan IgG dan IgM pada kasus 3 karena defisit volume cairan disebabkan karena peningkatan permeabilitas membran kapiler akibat replikasi virus dengue.

Hasil akhir yang diharapkan pada kelima kasus untuk *trophicognosis* kekurangan volume cairan tubuh dan ketidakseimbangan cairan dan elektrolit adalah kebutuhan cairan dan elektrolit terpenuhi. Pada kasus 1, 2 dan 5 hasil akhir yang diharapkan nilai elektrolit dalam batas normal dan kebutuhan cairan terpenuhi.

Implementasi pada kelima kasus tidak hanya berfokus pada konservasi energi mempertahankan cairan dan elektrolit saja, tetapi juga konservasi lainnya sesuai kondisi klien. Implementasi tersebut tidak dapat dilakukan sendiri, namun membutuhkan

kolaborasi dari berbagai tim kesehatan yang lain untuk mempertahankan keutuhan dan meningkatkan kemampuan adaptasi. Perawat melakukan kolaborasi dengan dokter untuk pemenuhan kebutuhan cairan dan elektrolit melalui oral, enteral maupun parenteral. Perawat juga berkolaborasi tim gizi untuk pemenuhan kebutuhan elektrolit dalam asupan nutrisi, enteral dan parenteral (Allgood, 2014).

Implementasi konservasi integritas struktural yaitu tindakan mandiri berupa penimbangan berat badan, pengukuran tanda vital, kelopak mata, mukosa bibir, turgor kulit, waktu pengisian kapiler, menghitung balance cairan dan diuresis. Selain itu juga melakukan tindakan kolaborasi berupa pemberian terapi oksigenasi, inhalasi, antibiotik, antidiare, pemeriksaan laboratorium urin lengkap, feses lengkap dan darah lengkap terutama nilai hematokrit dan elektrolit natrium, kalium dan klorida.

Implementasi konservasi integritas personal antar lain memberikan terapi bermain dan stimulasi tumbuh kembang sesuai usia dengan cara mengajak klien bernyanyi, bercerita, mendengarkan musik, bermain game *gadget*. Penulis dalam mempertahankan konservasi integritas sosial bekerjasama dengan keluarga melakukan perawatan klien diawali dengan memberikan edukasi perawatan klien pada orang tua.

Analisis implementasi pada kelima kasus memiliki persamaan mendapat terapi intravena, sehingga perawat juga harus menjaga kelancaran akses intravena agar terapi dapat diberikan sesuai instruksi. Penilaian kelancaran akses intravena sekaligus juga melakukan deteksi dini adanya plebitis pada setiap shift. Hal ini ditujukan untuk mencegah terjadinya plebitis tahap lanjut yang berakibat mengganggu asupan cairan, elektrolit serta obat-obatan melalui intravena (*Infusion Nurses Society*, 2011; Baruel, Polit, Murfield, and Rickard (2013); Helton, Hines and Best, 2016).

Analisis evaluasi dari 5 kasus terpilih terdapat beberapa persamaan dan perbedaan dari kasus tersebut. Pada kasus 1, 2 dan 3 ditemukan persamaan perkembangan terakhir yaitu tidak ditemukan tanda-tanda dehidrasi, tanda-tanda vital dalam batas normal, urin *output* normal, warna kuning, klien tidak demam, diuresis cukup *intake output* seimbang, CRT < 2 detik, muntah dan diare tidak ada, berat badan cenderung meningkat, akses intravena lancar, skala plebitis 0, tidak terdapat tanda plebitis.

Hal yang membedakan pada kelima kasus adalah jumlah masukan cairan yang dihitung berdasarkan berat badan dan perhitungan IWL, sedangkan haluaran melalui urin selain dipengaruhi oleh berat badan juga dipengaruhi oleh fungsi ginjal,

kondisi tubuh dan penyakit. Hal ini sejalan dengan penelitian tentang penerapan model konservasi Levine untuk mengatasi masalah cairan pada anak (Naviati, Rustina, & Waluyanti, 2013; Zubaidah, Rustina, & Syahreni, 2013). Selain itu, evaluasi pada satu kasus yaitu kasus 5 berbeda antar klien sudah diizinkan pulang dan semua masalah keperawatan sudah teratasi, namun saat hendak pulang klien mengalami perburukan.

### **Kesimpulan**

Model konservasi Levine sangat tepat digunakan untuk mengatasi masalah kekurangan cairan dan elektrolit anak yang dirawat. Pemenuhan kebutuhan cairan dan elektrolit merupakan bagian konservasi energi yang dibutuhkan anak untuk beradaptasi mempertahankan fungsi tubuh secara utuh (*wholeness*). Model ini memiliki sedikit kelemahan yaitu tidak dapat diterapkannya prinsip konservasi integritas personal khususnya konsep diri pada anak yang lebih kecil karena belum mampu berkomunikasi dengan baik. Meskipun demikian tindakan stimulasi tumbuh kembang penting dilakukan untuk membentuk integritas personal anak di kemudian hari.

### **Daftar Pustaka**

Alligood. (2014). *Nursing theory: Utilization & application*. Philadelphia: Mosby.

Baruel, Polit, Murfield, and Rickard. (2013). *Infusion phlebitis assessment measures: A systematic review*. Journal of Evaluation Clinical Practice. 191-202, doi:10. 1111/jep. 12107, ISSN 1365-2753.

Falszewska, Dziechciarz, & Szajewska. (2014). *The diagnostic accuracy of clinical dehydration scale in identifying dehydration in children with acute gastroenteritis: A systematic review*. Clinical Pediatric, 53(12), 1181-1188. Doi: 10. 1177/0009922814538493.

Fleming et al. (2015). *The diagnostic value of capillary refill time for detecting serious illness in children: A systematic review and meta-Analysis*. Plos One, 10 (9): e0138155. Doi: 10. 1371/journal.pone. 0138155.

Gary & Ludwig. (2010). *Textbook of pediatric emergency medicine*. 6<sup>nd</sup> ed. Lippincott Williams & Wilkins.

Helton, Hines and Best. (2016). *Peripheral IV site rotation based on clinical assessment vs length of time since insertion*. Medsurg Nursing, 25(1), 44-49.

Hockenberry & Wilson. (2009). *Essential of pediatric nursing*. St. Louis : Mosby Year Book.

Hoxha, et al. (2015). *Comparing the accuracy of the three dehydration scales in Children with acute diarrhea in a developing country of Kosovo*. Mater Sociomed, 27 (3), 140-143. Doi 10. 5455/msm. 2015. 27. 140-143.

Infusion Nurses Society. (2011). *Infusion nursing standards of practice*. Journal of Infusion Nursing, 34 (1S), S1-S110.

James, Nelson, & Ashwil. (2013). *Nursing care of children principles & practice*. St Louis: Saunders.

Jauregui, et al. (2014). *External validation and comparison of three pediatric clinical dehydration scales*. Plos One, 9 (5).

Jevon. (2014). *Measurement of capillary refill time*. Dental Nursing, 10(2).

Ludmir. (2012). *A primer on pediatric dehydration*. Emsworld, 41(7), 67-70.

Naviati, Rustina, & Waluyanti. (2013). *Penerapan konservasi energi dalam memenuhi kebutuhan cairan anak post operasi di ruang pediatric intensive care unit RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo*. Jurnal Keperawatan Anak. 1, (2), 57-64.

Potts & Mandelco. (2012). *Pediatric nursing caring for children and their families*. Third edition. Delmar: USA.

Tam, Wong, Plint, Lepabe, & Filler. (2014). *Comparison of clinical and biochemical markers of dehydration with the clinical dehydration scale in children: A case comparison trial*. BMC Pediatric, 14, 149.

Zubaidah, Rustina, & Syahreni. (2013). *Penerapan model konservasi levine pada bayiprematur dengan intoleransi minum*. Jurnal Keperawatan Anak. 1(2), 65-72.