

PEMENUHAN KEBUTUHAN CAIRAN PADA ANAK A. DENGAN GASTROENTRITIS DI RUANG BOUGENVILLE 3 RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KUDUS

Oleh

U. Syuibah¹⁾, dan Ambarwati²⁾

¹⁾ Alumni Akademi Keperawatan Krida Husada, Kudus

²⁾ Dosen Akademi Keperawatan Krida Husada, Kudus

ABSTRAK

Diare bisa mengakibatkan terjadinya penurunan kebutuhan cairan dikarenakan ketika saraf dalam devisa sakrum dan mensarafi separuh distal usus besar, saraf parasimpatis mengeluarkan asetilkolin dan merangsang pelepasan muatan plexus mesentrikus. Hal ini akan mempercepat peristaltik (Hiperperistaltik) dan pencampuran makanan sehingga timbul diare. Penanganan yang tepat dalam mengatur keseimbangan cairan pasien salah satunya adalah memantau IWL (*insensible water loss*), *intake* dan *output* pada pasien setiap hari, selain itu mengukur dan memantau masukan dan haluaran cairan setiap harinya. Dengan tujuan memantau keseimbangan cairan antara yang masuk dengan yang keluar. Akibat kehilangan cairan yang berlebih tubuh anak mengalami kekurangan cairan, dan jika dibiarkan hal ini dapat mengakibatkan terjadi syok hipovolemik, syok hipovolemik merupakan kondisi dimana sistem kardiovaskuler gagal melakukan perfusi ke jaringan dengan adekuat, akibatnya jika tidak segera ditangani bisa menyebabkan kematian.

Kata kunci : Pemenuhan kebutuhan cairan, anak, Gastroenteritis.

PENDAHULUAN

Diare merupakan salah satu penyakit tersering yang menyebabkan dehidrasi, terutama di negara-negara berkembang⁽¹⁾. WHO mengantisipasi keadaan tersebut dan sampai saat ini telah menunjukkan perbaikan. Lebih kurang 4 miliar kasus diare di dunia pada tahun 2006, terdapat 2,5 juta kasus berakhir dengan kematian dan sebagian besar (lebih dari 90%) terjadi di negara-negara berkembang, ± 80 % kematian akibat diare tersebut terjadi pada anak usia di bawah dua tahun⁽²⁾.

Diperkirakan pada orang dewasa setiap tahunnya mengalami diare akut atau gastroenteritis akut sebanyak 99.000.000 kasus. Di Amerika Serikat diperkirakan 8.000.000 pasien berobat kedokter dan lebih dari 250.000 pasien dirawat dirumah sakit tiap tahun (1,5 % merupakan pasien dewasa) yang disebabkan karena diare atau gastroenteritis. Kematian yang terjadi, kebanyakan berhubungan dengan kejadian diare pada anak-anak atau usia lanjut, dimana kesehatan pada usia pasien tersebut rentan terhadap dehidrasi sedang-

berat. Frekuensi kejadian diare pada negara-negara berkembang termasuk Indonesia lebih banyak 2-3 kali dibandingkan negara maju⁽³⁾.

Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2008, diare tetap menjadi penyakit pembunuh kedua bagi anak-anak dibawah 5 tahun di Indonesia, Menyebabkan kematian lebih dari 10.000 anak setiap tahun. Hasil survey rumah tangga (2005), baik di Jawa-Bali maupun di luar Jawa-Bali, diare merupakan penyebab kematian nomor tiga kematian pada bayi setelah gangguan perinatal dan penyakit sistem pernafasan⁽²⁾.

Diare dapat disebabkan oleh berbagai kemungkinan faktor diantaranya salah satunya adalah faktor infeksi, proses ini dapat diawali adanya mikroorganisme (kuman) yang masuk ke dalam saluran pencernaan yang kemudian berkembang dalam usus dan merusak sel mukosa usus yang dapat menurunkan daerah permukaan usus. Dampaknya terjadi perubahan kapasitas usus yang akhirnya mengakibatkan gangguan fungsi usus dalam absorpsi cairan. Atau juga dikatakan adanya toksin bakteri akan menyebabkan

sistem transport aktif dalam usus sehingga sel mukosa mengalami iritasi yang kemudian sekresi cairan akan meningkat⁽⁴⁾.

Pemberian cairan harus dipantau dengan ketat oleh perawat untuk mendeteksi tanda kelebihan volume cairan. Data yang diperoleh dari Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Semarang dalam rekam medik terbaru sepanjang tahun 2013 prevalensi yang paling tinggi akibat dari diare yang sering terjadi pada anak diare dengan dehidrasi (kekurangan cairan) yaitu sebanyak 42,6% dimana dari dehidrasi ringan 24,7 %, dehidrasi sedang 58,8 %, dan dehidrasi tinggi 17,5 % sementara sisanya renjatan hipovolemik 22,3 %, hipokalemia (dengan gejala meteorismus, hipotoni otot, lemah, bradikardia, perubahan elektrokardiogram 8,6 %, hipoglikemia 3,5 %, dan kejang yang terjadi pada dehidrasi hipertonik sebanyak 23 % dari 5.051 kasus diare, kasus ini menempatkan diare berpotensi dehidrasi sedang sangat tinggi yaitu sebanyak 58,8 %, hal ini mengalami peningkatan angka kejadian anak diare dengan dehidrasi sedang yang sebelumnya pada tahun 2012 sebanyak 4791 kasus 47,3 % mengalami dehidrasi sedang, sementara 33,6 % dehidrasi ringan dan 19,1 % dehidrasi berat⁽⁵⁾.

Dari latar belakang tersebut penulis tertarik untuk mengangkat masalah "Studi Kasus Pemenuhan Kebutuhan Cairan Pada Anak A dengan Gastroenteritis di Ruang Bougenville III Rumah Sakit Umum Daerah Kudus".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan selama tiga hari, tanggal 14 – 16 oktober 2014, bertempat di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD)Kudus. Metode penelitian adalah dengan cara observasi yang dilaksanakan secara mendalam (*in-depth observation*) terhadap objek yaitu pasien penderita Gastroenteritis di Ruang Bougenville III Rumah Sakit Umum Daerah Kudus". Analisis dan penyajian data dilakukan secara deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pada ringkasan kasus ini penulis melakukan pengkajian pada tanggal 14 oktober 2014 pukul 10.00 WIB. Ruang Bougenville III Rumah Sakit Umum Daerah Kudus secara allo anamnesa. Pasien bernama An. A yang berusia 11 bulan, saat dikaji ibu pasien mengatakan anaknya BAB cair ± 4 x / hari. Riwayat keperawatan, pada riwayat kesehatan sekarang ibu pasien mengatakan anaknya BAB cair sudah 1 minggu yang lalu, kemudian dibawa ke balai pengobatan tetapi karena tidak ada perubahan kemudian pasien dirujuk ke RSUD Kudus dan masuk lewat IGD oleh keluarganya. Kemudian klien di IGD mendapat therapy infuse RI 10 tpm, Cefotaxime 2x200 mg, Ondansetron 2x25 mg, kemudian pasien dipindah keruang Bougenville 3 untuk mendapat perawatan lebih lanjut. Hasil Tanda-tanda Vital Nadi 110 x / menit dengan irama teratur, Suhu: 37 °C, Respirasi Rate: 30 x / menit, BB 9 kg, TB 60 cm, LL 17 cm, mukosa bibir kering, mata cekung, dan CRT kurang dari 3 detik. Pada pengkajian pola fungsional khususnya pola nutrisi sebelum sakit ibu pasien mengatakan anaknya makan bubur 3 x sehari dan minum susu ASI 1-2 jam sekali dan minum air putih 250 cc, dan selama sakit ibu pasien mengatakan anaknya hanya makan 2 sendok bubur yang diberikan rumah sakit dan minum susu ASI 2 jam sekali dan minum air putih 150 cc. Selain itu pada pola fungsional eliminasi sebelum sakit ibu pasien mengatakan pasien BAB 2 x sehari dengan konsistensi lembek, dan bau khas, dan BAK $\pm 5-6$ x / hari warnanya kuning, dan bau khas amoniak, dan selama sakit ibu pasien mengatakan BAB ± 4 x sehari dengan konsistensi cair, dan bau khas, BAK $\pm 6-7$ x / hari dengan warna kuning, dan bau khas amoniak, intake meliputi makan + minum: 422 cc + infuse: 740 cc + injeksi cefotaxime + paracetamol + ondansetron + zink (15 cc + 54 cc + 75 cc + 20 cc =164 cc) + AM: (8x9 kg / BB = 72cc) = 1398 cc – output: urin: 980 cc BAB : 200 cc muntah 100 cc + IWL (30-1) kg / BB = 261 cc) = 1541 cc, jadi balance cairannya = -143 cc.

Pada pemeriksaan diagnostik laboratorium pertama dilakukan pada tanggal 13 oktober 2014, dengan hasil pemeriksaan Hemoglobin 11,3 g/dl (normal), WBC $12,3 \times 10^3/\text{mm}^3$ (lebih), LYM 52,4% (lebih). Pada tanggal 14 Mei penulis membuat rencana keperawatan untuk diagnosa kurangnya volume cairan dengan tujuan setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 2x24 jam diharapkan volume cairan teratasi, pasien BAB 1 x sehari dengan konsistensi lembek, bau khas, warna kuning, kelopak mata tidak cekung, dan pasien tidak lemas. Dengan data tersebut diatas penulis mengambil diagnosa keperawatan kurangnya volume cairan berhubungan dengan output yang berlebih.

Intervensi yang ditetapkan adalah kaji KU dan Tanda-tanda Vital, anjurkan minum banyak, monitor intake output, kolaborasi dengan tim medis dalam pemberian therapy RI 10 tpm, injeksi cefotaxime 2x200 mg, ondansetron 2x25 mg, paracetamol 6x6 cc, dan oral zink 1x1 tablet dilarutkan kemudian untuk implementasi yang dilakukan pada hari pertama yaitu tanggal 14 oktober 2014 pukul 10.10 WIB memonitor KU dan Tanda-tanda Vital dengan hasil KU tampak lemah, Nadi 110x/ menit irama teratur, Respirasi Rate: 30x/ menit, dan Suhu: 37°C, pukul 11.00 WIB menganjurkan minum banyak dengan hasil pasien tampak sulit untuk minum, turgor kulit baik, mukosa bibir lembab, mata tidak cekung, pada pukul 16.00 WIB memberikan therapy injeksi cefotaxime 1x 200 mg, ondansetron 1x25 mg dengan hasil obat masuk melalui selang infuse. Kemudian pada pukul 08.30 WIB memberikan terapi injeksi cefotaxime 2x200 mg, ondansetron 1x25 mg, paracetamol 6x3 cc, dan oral zink 1x1 tablet dilarutkan Kemudian pada pukul 10.00 WIB memonitor intake output cairan dengan hasil intake meliputi makan + minum: 422 cc + infuse: 740 cc + injeksi cefotaxime + paracetamol + ondansetron + zink (15 cc + 54 cc + 75 cc + 20 cc = 164 cc) + AM: (8x9 kg/BB = 72cc) = 1398 cc – output: urin: 980 cc BAB : 200cc muntah 100 cc + IWL (30-1) kg / BB = 261 cc) = 1541 cc, jadi balance cairannya = -143 cc , untuk Implementasi hari kedua dilakukan pada tanggal 15 oktober 2014 pukul 10.10

WIB memonitor KU dan Tanda-tanda Vital dengan hasil KU tampak lemah, Nadi 112 x / menit irama teratur, Respirasi Rate: 33 x / menit, dan Suhu: 37°C, pukul 12.00 WIB menganjurkan minum banyak dengan hasil pasien tampak minum, turgor kulit baik, mukosa bibir lembab, mata sudah tidak cekung, pada pukul 16.00 WIB memberikan therapy injeksi cefotaxime 1x200 mg, ondansetron 1x 25 mg dengan hasil obat masuk melalui selang infuse. Kemudian pada pukul 08.30 WIB memberikan terapi injeksi cefotaxime 1x200 mg, ondansetron 1x25 mg, paracetamol 6x3 cc, dan oral zink 1x1 tablet dilarutkan . Kemudian pada pukul 10.10 WIB memonitor intake output cairan dengan hasil intake meliputi makan + minum: 552 cc + infus : 800 cc + injeksi cefotaxime + paracetamol + ondansetron + zink (15 cc + 54 cc + 75cc + 20 cc = 164 cc) + AM: (8x9 kg/BB = 72cc) = 1458 cc – output: urin: 960 cc BAB : 180 cc muntah 100 cc + IWL (30-1) kg/BB = 261 cc) = 1501 cc, jadi balance cairannya = -43 cc.

Setelah dilakukan pengelolaan selama 2x24 jam pada tanggal 16 oktober 2014 penulis menyimpulkan bahwa masalah teratasi sebagian karena dari semua tujuan yang direncanakan sebelumnya khususnya untuk balance cairan walaupun kurang tetapi disini mengalami peningkatan yaitu dari hari pertama balance cairan -143 cc menjadi -43 cc, selain itu data lain yang mendukung adalah turgor kulit pasien baik, mukosa bibir lembab, mata sudah tidak cekung

Pembahasan

Pada kasus diare yang terjadi pada An.A penulis membahas tentang pemenuhan kebutuhan cairan dan dengan gastroenteritis di Ruang Bougenville III Rumah Sakit Umum Daerah Kudus. Diare merupakan keadaan frekuensi buang air besar lebih dari 4 kali pada bayi dan lebih dari 3 kali pada anak. Konsistensi feses encer, dapat berwarna hijau atau dapat pula bercampur lendir dan darah atau lendir saja, salah satu penyebab terjadinya diare adalah virus *e. coli* sehingga mengakibatkan infeksi⁽¹⁾.

Ketika seorang anak mengalami infeksi tersebut, maka akan menunjukkan tanda dan gejala bahwa awalnya anak

akan menjadi cengeng, gelisah, suhu badan mungkin juga meningkat, nafsu makan berkurang (tidak ada), kemudian timbul diare tinja semakin cair, dan mungkin mengandung darah atau lendir, warna tinja berubah menjadi kehijau-hijauan karena tercampur empedu. Anus dan sekitarnya lecet karena tinja menjadi asam. Gejala muntah dapat terjadi sebelum dan sesudah diare. Bila lelah banyak kehilangan air dan terjadilah gejala dehidrasi. Berat badan turun pada bayi, ubun-ubun besar cekung, tonus dan turgor kulit berkurang. Selaput lendir, mulut dan bibir kering⁽⁶⁾.

Selain itu faktor psikologis juga dapat menyebabkan diare yang menstimulasi syaraf parasimpatis. Ketika saraf dalam divisi sakrum dan mensarafi separuh distal usus besar, saraf parasimpatis mengeluarkan asetilkolin dan merangsang pelepasan muatan plexus mesentrikus. Hal ini akan mempercepat peristaltik (Hiperperistaltik) dan percampuran makanan sehingga timbul diare⁽⁷⁾. Dampak dari diare mencakup potensial terhadap disritmia jantung akibat hilangnya cairan secara bermakna (khususnya kehilangan kalium). Akibat kehilangan cairan yang berlebihan tubuh anak mengalami kekurangan cairan, dan jika dibiarkan hal ini dapat mengakibatkan terjadi syok hipovolemik, syok hipovolemik merupakan kondisi dimana sistem kardiovaskuler gagal melakukan perfusi ke jaringan dengan adekuat⁽⁸⁾. Terdapat tiga mekanisme dasar yang menyebabkan diare. Pertama gangguan osmotik, gangguan ini akibat terdapatnya makanan atau zat yang tidak dapat diserap, menyebabkan tekanan osmotik dalam rongga usus meninggi sehingga terjadi pergeseran air ke dalam rongga usus. Isi rongga usus yang berlebihan akan merangsang usus untuk mengeluarkan sehingga timbul diare. Mekanisme ke dua gangguan sekresi akibat rangsangan tertentu (misal toksin) pada dinding usus akan terjadi peningkatan sekresi air ke dalam rongga usus. Mekanisme ke tiga, gangguan motilitas usus, gangguan ini akibat hiperperistaltik usus untuk menyerap makanan, sehingga timbul diare⁽⁹⁾.

Pada kasus diare yang dialami pada An.A, proses terjadinya diare dapat

disebabkan oleh berbagai kemungkinan faktor diantaranya faktor infeksi yaitu : Infeksi enteral yaitu infeksi saluran pencernaan yang merupakan penyebab utama diare pada anak. Infeksi enteral ini meliputi : Infeksi bakteri : Vibrio, E. Coli, Salmonella, Shigella, Compylobacter yersinia, Aeromonas, dan sebagainya. Infeksi virus : Eterovirus (Virus echo, Coxsackie, Poliomyelitis), Adenovirus, Rotavirus, Astrovirus dan lain-lain. Infeksi parasit : Cacing (Ascaris, Trichiuris, Oxyuris, Strongyloides protozoa (Entamoeba hystolytica, Giardia lamblia, Trichomonas hominis), jamur (Candida albicans). Infeksi parenteral yaitu infeksi dibagian tubuh lain di luar alat pencernaan, seperti Otitis Media Akut (OMA), Tonsilofaringitis, Bronkopneumonia, Ensefalitis dan sebagainya. Keadaan ini terutama terdapat pada bayi dan anak berumur di bawah 2 tahun. Faktor Malabsorpsi Malabsorpsi karbohidrat : Disakarida (intoleransi laktosa, maltosa dan sukrosa). Pada bayi dan anak yang terpenting dan tersering ialah intoleransi laktosa. Faktor makanan : Makanan basi, beracun, elergi terhadap makanan. Faktor psikologis : Rasa takut dan cemas walaupun jarang dapat menimbulkan diare terutama pada anak yang lebih besar⁽⁷⁾. Penentuan klasifikasi dehidrasi dan tingkat kegawatan menurut MTBS (Manajemen Terpadu Balita Sakit) adalah dehidrasi berat, apabila ada tanda dan gejala seperti letargis atau tidak sadar, mata cekung, turgor jelek sekali. Dehidrasi ringan atau sedang, dengan tanda gelisah, rewel, mata cekung, haus, turgos jelek, diare tanpa dehidrasi, apabila tidak cukup adanya tanda dehidrasi⁽⁴⁾.

Penulis menyimpulkan bahwa pasien An. A termasuk dalam kategori ringan atau sedang, karena pada pemeriksaan yang ditemukan penulis pada An. A didapatkan data mukosa bibir kering, mata cekung, dan CRT kurang dari 3 detik. Selain itu pada pengkajian pola fungsional khususnya pola nutrisi sebelum sakit ibu pasien mengatakan anaknya makan bubur 3x sehari dan minum susu ASI 1-2 jam sekali, dan selama sakit ibu pasien mengatakan anaknya hanya makan 2 sendok bubur yang dikasih rumah sakit dan minum susu ASI 2 jam sekali, dan juga

pada pola fungsional eliminasi sebelum sakit ibu pasien mengatakan pasien BAB 2 x sehari dengan konsistensi lembek, dan bau khas, dan BAK $\pm 5-6x$ /hari warnanya kuning, dan bau khas amoniak, dan selama sakit ibu pasien mengatakan BAB ± 4 x sehari dengan konsistensi cair, dan bau khas, BAK $\pm 6-7$ x / hari dengan warna kuning, dan bau khas amoniak.

Kebutuhan cairan pada anak bisa dihitung dengan cara menghitung Balance cairan anak (tergantung tahap umur) untuk menentukan air Metabolisme, usia balita (1 - 3 tahun) kebutuhan cairannya 8 cc/kgBB/hari, pada usia 5 - 7 tahun kebutuhan cairannya : 8 - 8,5 cc/kgBB/hari, sementara pada usia 7 - 11 tahun kebutuhan cairannya : 6 - 7 cc/kgBB/hari, dan pada usia 12 - 14 tahun : 5 - 6 cc/kgBB/hari. Untuk menghitung IWL (*Invisible Water Loss*) pada anak dengan rumus (30 - usia anak dalam tahun) x cc/kgBB/hari, jika anak mengompol menghitung urine 0,5 cc - 1 cc/kgBB/hari. Selain itu rumus balance cairan adalah (intake - output), input cairan meliputi air (makan+Minum), cairan Infus, terapi injeksi, dan air metabolisme (Hitung AM 8 x kg/BB/hari) selain itu Output cairan meliputi urine, feses (kondisi normal 1 BAB feses 100 cc) muntah / perdarahan, cairan drainage luka / cairan ⁽¹⁰⁾.

Hal-hal yang dilakukan oleh penulis dalam mengatur keseimbangan cairan pasien salah satunya adalah memantau IWL (intake maupun output) pada pasien setiap hari, selain itu mengukur dan memantau masukan dan haluaran cairan setiap harinya. Dengan tujuan memantau keseimbangan cairan antara yang masuk dengan yang keluar, disini penulis mendapatkan data pada hari pertama adalah intake meliputi intake makan + minum: 422 cc + infuse: 740 cc + injeksi cefotaxime + paracetamol + ondansetron + zink (15 cc + 54 cc + 75 cc + 20 cc = 164 cc) + AM: (8x9 kg/BB = 72cc) = 1398 cc - output: urin: 980 cc BAB : 200cc muntah 100 cc + IWL (30-1) kg / BB = 261 cc) = 1541 cc, jadi balance cairannya = -143 cc. Tetapi setelah dilakukan pemantauan dan evaluasi pada hari kedua pasien mengalami peningkatan, hal ini dibuktikan dengan terjadinya peningkatan balance cairan pada hari kedua yaitu intake meliputi

: makan + minum: 552 cc + infus : 800 cc + injeksi cefotaxime + paracetamol + ondansetron + zink (15 cc + 54 cc + 75cc + 20 cc = 164 cc) + AM: (8x9 kg/BB = 72cc) = 1458 cc - output: urin: 960 cc BAB : 180 cc muntah 100 cc + IWL (30-1) kg/BB = 261 cc) = 1501 cc, jadi balance cairannya = -43 cc.

Setelah dilakukan pengelolaan selama 2x24 jam pada tanggal 16 Mei 2013 penulis menyimpulkan bahwa masalah teratasi sebagian karena dari semua tujuan yang direncanakan sebelumnya khususnya untuk balance cairan walaupun kurang tetapi disini mengalami peningkatan yaitu dari hari pertama balance cairan -143 cc menjadi -43 cc, selain itu data lain yang mendukung adalah turgor kulit pasien baik, mukosa bibir lembab, mata sudah tidak cekung.

SIMPULAN

Penelitian pada kasus anak dengan diare yang terjadi pada An.A penulis menyimpulkan bahwa pasien dengan diare bisa mengakibatkan terjadinya penurunan kebutuhan cairan dikarenakan ketika saraf dalam devisi sakrum dan mensarafi separuh distal usus besar, saraf parasimpatis mengeluarkan asetilkolin dan merangsang pelepasan muatan plexus mesentrikus. Hal ini akan mempercepat peristaltik (Hiperperistaltik) dan percampuran makanan sehingga timbul diare.

Penanganan yang tepat dalam mengatur keseimbangan cairan pasien salah satunya adalah memantau IWL (*invisible water loss*), intake dan output pada pasien setiap hari, selain itu mengukur dan memantau masukan dan haluaran cairan setiap harinya. Dengan tujuan memantau keseimbangan cairan antara yang masuk dengan yang keluar. Akibat kehilangan cairan yang berlebih tubuh anak mengalami kekurangan cairan, dan jika dibiarkan hal ini dapat mengakibatkan terjadi syok hipovolemik, syok hipovolemik merupakan kondisi dimana sistem kardiovaskuler gagal melakukan perfusi ke jaringan dengan adekuat, akibatnya jika tidak segera ditangani bisa menyebabkan kematian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ngastiyah. *Perawatan Anak Sakit*. Editor. Jakarta : Setiawan EGC. 2005 ; 224.
2. Ilham Arya Dipa. *Pemenuhan Kebutuhan Cairan dan elektrolit pada pasien dengan diare di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Semarang*. Jurnal penelitian Research Abstrak.RSU Kabupaten Semarang.2013.diunduh tanggal 17 Mei 1014.
3. Aru W Sudoyo. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: FKUI. 2006 ; 400-411
4. Hidayat, A. Aziz Alimul. *Pengantar Ilmu Keperawatan Anak*. Jakarta : Penerbit Salemba Medika. 2008 ; 241
5. Surriadi & Haikun Rahmat. *Asuhan Keperawatan Pada Anak*. Edisi 1. Jakarta: PT Fajar Interpratama. 2013 ;Almatsier Sunita, M. Sc. *Penuntun Diet*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 2004; 137-43
6. Mansjoer, Arif, dkk. *Kapita Selekta Kedokteran*. Jakarta : FKUI. 2001 ; 470
7. Hassan, Rusepno. *Ilmu Kesehatan Anak*. Penerbit Fakultas Kedokteran Indonesia. 2005 ; 283
8. Smeltzer, Suzanne C. *Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah. Edisi 7 Volume 2*. Jakarta : EGC. 2005 ; 1094
9. Wong, Donna L. *Pedoman Klinis Keperawatan Pediatrik*. Alih Bahasa Monica Ester, Edisi Bahasa Indonesia. Jakarta : EGC . 2004 ; 492
10. Iwasa M, Kogoshi S dalam Fluid. *Tehrapy Balance Cairan Pada Anak*. Jakarta: PT. Otsuka Indonesia. 2005 .
[www//http.unad.ac.id](http://www/http.unad.ac.id).diakses 28 september 2014.