

# **GAMBARAN KADAR KLORIDA (Cl) PADA PENDERITA DIARE BALITA USIA 1-5 TAHUN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai  
Ahli Madya Analisis Kesehatan



Oleh :

**ERRIKA DWI SUKMAWATI**

**32142784J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2017**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

KARYA TULIS ILMIAH :

**GAMBARAN KADARKLORIDA (Cl) PADA PENDERITA  
DIARE BALITA USIA 1-5 TAHUN**

Oleh :

**ERRIKA DWI SUKMAWATI**

**32142784J**

Surakarta, April 2017

Menyetujui Untuk Sidang KTI,

Pembimbing



Drs. Edy Prasetya

NIS. 01.89.012

**LEMBARAN PENGESAHAN**

Karya Tulis Ilmiah :

**GAMBARAN KADAR KLORIDA (Cl) PADA PENDERITA DIARE  
BALITA USIA 1-5 TAHUN**

Oleh :

**Errika Dwi Sukmawati**

**32142784J**

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji

Pada Tanggal 22 Mei 2017

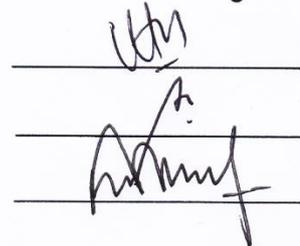
Nama

TandaTangan

Penguji I : dr. Ratna Herawati

Penguji II : dr. Yulianti Subagyo

Penguji III : Drs. Edy Prasetya, M.Si



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Setia Budi Surakarta

Ketua Program  
D-III Analis Kesehatan



Prof. Dr. Marsetyawan Soesatyo. HNES, Ph.D  
NIDN. 0029094802



Dra. Nur Hidayati, M.Pd  
NIS.01.98.037

## **MOTTO**

- ❖ Pendidikan bukan merupakan sesuatu yang diterima, melainkan sesuatu yang didapatkan.
- ❖ Sesali masa lalu karena ada kekecewaan dan kesalahn-kesalahan, tetapi jadikan penyesalan itu sebagai senjata untuk masa depan agar tidak terjadi kesalahan lagi.
- ❖ Percayalah, Tuhan tak pernah salah memberi rezeki

## PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini dipersembahkan untuk orang-orang tercinta yang telah mendoakan dan memberi dukungan, serta membantu selama proses menimba ilmu di Universitas Setia Budi Surakarta maupun dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah. Karya Tulis Ilmiah ini dipersembahkan untuk :

- ✓ Allah SWT yang menjadi tumpuan kekuatan dan doaku selama ini.
- ✓ Ayah dan Ibu tercinta yang selalu memberikan kasih sayang setianya, selalu mendoakan agar bisa mencapai kesuksesan dan impian, selalu mendukung dengan segenap kasih dan setia disisiku pada saat-saat terberat. Terima kasih atas kasih sayang yang selalu menyertai di setiap perjalanan hidupku.
- ✓ Sahabat-sahabat terbaikku yang seperti keluarga selalu ada di saat suka dan duka serta selalu memberi dukungan dan semangat dalam setiap hal.
- ✓ Seseorang yang selalu menemani dan mendukungku dan memberi semangat.
- ✓ Sahabat-sahabatku Arinda, Ninut, Nisa Arista, Cece yang selalu memberi semangat dan dukungan.
- ✓ Keluarga baruku selama tinggal di Solo Mamie, Ibu, Tante, Ibu Riski, Bapak untuk kasih sayang yang selalu ada dan selalu mendukung.
- ✓ Rekan-rekan seperjuangan D-III Analis Kesehatan 2014.
- ✓ Rekan-rekan Teori 3 yang telah menjadi keluarga baru selama pertemuan dalam menimba ilmu di Universitas Setia Budi Surakarta.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang menjadi sumber pengharapan dan kekuatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“GAMBARAN KADAR KLOORIDA (Cl) PADA PENDERITA DIARE BALITA USIA 1-5 TAHUN”** . Karya Tulis Ilmiah ini disusun guna untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi di Program Studi DIII Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mendapatkan bimbingan, pengarahan, serta bantuan dari segala pihak. Dengan demikian, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya antara lain kepada:

1. Dr.Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof.dr.Marsetyawan Soesatyo. HNE.S,Ph.D ,selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Drs.Edy Prasetya, selaku pembimbing yang telah memberikan pengarahan serta bimbingan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Dra.Nur Hidayati, M.Pd., selaku ketua Program Studi DIII Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
5. Bapak, Ibu Dosen beserta staf, karyawan, karyawan Universitas Setia Budi Surakarta.
6. Bapak, Ibu Asisten Laboratorium Kimia Klinik Universitas Setia Budi yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan praktek Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

7. Kedua orang tua tercinta atas doa, semangat, serta kasih sayang yang selalu mengiringi langkahku sampai saat ini dan keluarga besar yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepadaku.
8. Rekan-rekan mahasiswa yang telah membantu dan memberi dukungan dalam penyusunan karya ilmiah ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, maka untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis meminta maaf atas segala kesalahan dalam penulisan dari penyajian Karya Tulis Ilmiah ini. Segala saran dan kritik yang bersifat membangun akan penulis terima dengan rasa syukur dan senang hati.

Akhirnya penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan masyarakat pada umumnya.

Surakarta , April 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
INTISARI .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Diare.....	5
2.1.1. Definisi Diare.....	5
2.1.2. Patofisiologi.....	6
2.1.3. Gambaran Klinis.....	8
2.1.4. Penyebab.....	9
2.1.5. Klasifikasi Diare.....	11
2.1.6. Etiologi.....	12
2.1.7. Diagnosis.....	12
2.1.8. Manifestasi Klinik.....	13
2.1.9. Pemeriksaan Laboratorium.....	14
2.1.10. Tata Laksana .....	16
2.1.11. Pencegahan.....	16
2.2. Klorida.....	17
2.2.1. Fisiologis Klorida.....	18
2.2.2. Masalah Klinis.....	20
2.3. Balita.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	24
3.1. Jenis Penelitian.....	24
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
3.3. Sampel Penelitian.....	24
3.4. Teknik Pengolahan Data.....	24
3.5. Alat dan Bahan.....	24
3.5.1. Alat .....	24
3.5.2. Bahan .....	24
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	25

4.1. Hasil Penelitian .....	25
4.2. Pembahasan .....	28
BAB V PENUTUP .....	30
5.1. Kesimpulan .....	30
5.2. Saran .....	30
DAFTAR PUSTAKA .....	P-1
LAMPIRAN .....	L-1

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Karakteristik Pasien.....	24
Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Klorida Normal.....	25
Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Klorida Kurang dari Normal.....	25
Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Klorida Lebih dari Normal.....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1.Surat Keterangan Izin Penelitian.....	L-1
Lampiran 1.Data Pemeriksaan Kadar Klorida.....	L-2
Lampiran 2.Surat Keterangan Sementara .....	L-3

## INTISARI

**Sukmawati, Errika, Dwi, 2017. *Pemeriksaan Kadar Klorida (Cl)* pada Penderita Diare Balita Usia 1 – 5 Tahun. Program Studi DIII Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Pembimbing : Drs. Edy Prasetya.**

Diare didefinisikan sebagai perubahan frekuensi buang air besar menjadi lebih sering dari normal/ lebih dari 3 kali per hari disertai perubahan konsistensi feses menjadi lebih encer. Diare juga dapat diartikan sebagai keluarnya feses lebih dari 200 gram per hari (pada populasi barat), atau kandungan air pada feses lebih dari 200 ml per hari. Pada penyakit diare dapat menimbulkan penurunan kadar elektrolit yaitu klorida, untuk mengetahui penurunan kadar klorida pada penderita diare yaitu balita usia 1-5 tahun dapat dilakukan dengan pemeriksaan kimia darah yang dapat mengetahui apakah terjadi kelainan penurunan kadar elektrolit dan dapat membantu untuk mendiagnosis. Pemeriksaan kimia darah untuk mendeteksi yaitu, klorida (Cl).

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun berdasarkan pengambilan data deskriptif kadar klorida (Cl) pada penderita diare balita usia 1-5 tahun di RS Islam Klaten sebanyak 25 pasien.

Berdasarkan data hasil pemeriksaan diperoleh 28% dari 25 sampel di RS Islam Klaten mengalami penurunan kadar klorida, 24% dari 25 sampel mengalami peningkatan kadar klorida, 48% dari 25 sampel mengalami kadar klorida normal.

**Kata Kunci :** kadar klorida (Cl), diare, balita.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penyakit diare merupakan suatu masalah yang mendunia. Seperti sebagian besar penyakit anak-anak lainnya, penyakit diare tersebut jauh lebih banyak terdapat di negara berkembang daripada negara maju, yaitu 12.5 kali lebih banyak di dalam kasus mortalitas. Diantara banyak bentuk penyakit diare, yang dihadapi oleh anak-anak berusia dibawah lima tahun (khususnya yang rentan), yang paling parah menurut manifestasi klinisnya adalah kolera, infeksi rotavirus, dan disentri (World Health Organization 2003).

Diare merupakan penyakit paling umum pada balita. Penyebab penyakit ini ada beberapa hal yaitu virus, bakteri, dan parasit. Namun penyakit ini juga bisa disebabkan gangguan absorpsi ( penyerapan). Diare bisa sangat bahaya jika anak mengalami dehidrasi (kekurangan cairan) dan gangguan keseimbangan elektrolit. Sebagai pertolongan pertama, selama diare berikan cairan yang lebih banyak, makan yang teratur, dan istirahat yang cukup.

Penyebab utama penyakit diare adalah infeksi bakteri atau virus. Jalur masuk utama infeksi tersebut melalui feses manusia atau binatang, makanan, air,dan kontak dengan manusia. Kondisi lingkungan yang menjadi habitat atau pejamu untuk patogen tersebut atau peningkatan kemungkinan kontak dengan penyebab tersebut menjadi resiko utama

penyakit ini. Sanitasi dan kebersihan rumah yang buruk, kurang air minum yang aman, dan pajanan pada sampah padat (misalnya, melalui pengambilan sampah atau akumulasi sampah di lingkungan) yang kemudian mengakibatkan penyakit diare. Semua hal ini kemudian sering diasosiasikan dengan fasilitas manajemen sampah dan air yang buruk, prosedur yang aman didalam sistem persediaan makanan (misalnya selama manajemen di perternakan, penyimpanan makanan dan penjualan makanan eceran) yang kurang memadai, dan pengendalian populasi lingkungan (misalnya dengan limbah pertanian) yang tidak memadai. Epidemik penyakit diare juga dapat terjadi sebagai akibat dari kejadian populasi atau bencana alam besar, seperti banjir. Musim kemarau tampaknya juga dapat menyebabkan wabah penyakit diare karena bertambahnya kekuatan patogen di saluran air dan kebutuhan akan penyimpanan air rumah tangga (sering terdapat dalam kondisi yang sangat tidak memadai). Diluar hal-hal ini terdapat banyak penyebab yang lebih umum dari status kesehatan buruk pada anak-anak, yaitu kemiskinan, pengucilan di bidang sosial dan kebijakan serta pengendalian lingkungan yang buruk.

Pada penyakit diare dapat menimbulkan penurunan kadar elektrolit yaitu klorida, untuk mengetahui penurunan kadar klorida pada penderita diare yaitu balita usia 1-5 tahun dapat dilakukan dengan pemeriksaan kimia darah yang dapat mengetahui apakah terjadi kelainan penurunan kadar elektrolit dan dapat membantu untuk mendiagnosis. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk mengetahui gambaran kadar klorida (Cl) pada penderita diare balita usia 1-5 tahun.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut. Bagaimana gambaran kadar klorida (Cl) pada penderita Diare balita usia 1 – 5 tahun?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

Untuk mengetahui gambaran kadar klorida (Cl) pada penderita Diare balita usia 1-5 tahun.

## **1.4 Manfaat penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain :

### **1.4.1. Bagi penelitian**

Memperoleh pengetahuan dan pengalaman belajar dalam membuat suatu penelitian, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, analitis dan sistematis dalam mengidentifikasi masalah kesehatan masyarakat.

### **1.4.2. Bagi Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan masyarakat mengenai penyakit Diare serta pencegahan serta perawatan bagi penderita Diare.

### **1.4.3. Bagi Institusi Pendidikan**

Hasil penelitian ini di harapkan dapat memberi manfaat dan menambah perbendaharaan bacaan sebagai bahan bagi

mahasiswa/mahasiswi Universitas Setia Budi Surakarta untuk penelitian selanjutnya.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Definisi Diare

Diare adalah buang air besar sedikitnya tiga kali atau lebih dalam waktu 24 jam disertai salah satu gejala mual, muntah, kram perut atau demam  $>38^{\circ}\text{C}$ . Pengertian lain diare merupakan buang air besar (defekasi) dengan tinja lembek (setengah cair) dengan frekuensi lebih dari tiga kali sehari atau dapat berbentuk cair saja. Batasan diare akut pada balita kurang dari 7 hari sedangkan diare akut pada dewasa berlangsung beberapa jam sampai 14 hari.

Diare merupakan penyebab kematian balita nomer dua di dunia (16%) setelah pneumonia (17%). Kematian pada anak-anak meningkat sebesar 40% tiap tahun di sebabkan diare. Setiap orang dapat terkena diare akut sekitar empat kali setahun, sementara anak-anak mengalami 15 kejadian diare menjelang usia lima tahun (Anonim, 2007).

Secara garis besar, World Health Organization (2009) mengelompokkan diare menjadi tiga :

- a. Diare akut, berlangsung beberapa jam atau kurang dari 14 hari, penyebabnya *V. Cholerae*, *E. coli* dan *Rotavirus*, diare menyebabkan dehidrasi.
- b. Diare berdarah (disentri), ditandai darah dalam feses disebabkan kerusakan usus dan kekurangan gizi, penyebab paling umum adalah *Shigella*.

- c. Diare persisten atau diare yang berlangsung selama 14 hari atau diare yang berkepanjangan. Masalah gizi pada anak-anak dan penyakit lainnya seperti penyakit AIDS memungkinkan terjadinya diare persisten.

### 2.1.1. Patofisiologi Diare

Diare ditandai oleh peningkatan kandungan air pada feses yang biasanya disertai dengan peningkatan frekuensi defekasi. Di dunia barat, berat feses yang normal kurang dari 200g/hari dengan konsentrasi feses yang kenyal hingga keras. Di India, kandungan serat yang tinggi dalam makanan akan meningkatkan massa feses dan juga kandungan airnya.

Jadi, definisi diare sebaiknya dibuat berdasarkan massa feses dan kandungan air melebihi biasanya. Diare dapat ditimbulkan oleh:

- (i) Kelainan dalam usus halus (misalnya pada diare sekretorik yang disebabkan oleh endotoksin, maldigesti atau malabsorpsi intestinal), atau
- (ii) Kelainan dalam kolon (misalnya pada diare karena infeksi, sindrom usus yang peka/irritable bowel syndrome).

Dari sudut pandang patofisiologis, diare dapat di klasifikasikan menjadi:

- 1) Diare Sekretorik: Dari sekitar 9 liter air yang masuk di dalam usus manusia (sebagai makanan, air minum dan sekresi GI), sekitar 2-5 L masuk ke dalam sekum. Dalam kolon sebagian besar air tersebut diabsorpsi dan ada sekitar 200mL, yang di

ekskresikan kedalam feses setiap harinya. Kapasitas maksimal absorpsi pada kolon adalah sekitar 6 liter cairan perhari jika kapasitas ini tertantang oleh aktifitas sekresi yang berlebihan atau absorpsi yang berkurang pada usus halus. Diare jenis ini terjadi karena endotoksin yang dihasilkan oleh *vibrio cholerae* atau pada keadaan sindrom malabsorpsi.

Endotoksin *V. Cholerae* menyebabkan aktivitas sekresi yang tidak terkontrol dalam sel-sel epitel mukosa usus halus. Kehilangan cairan dalam feses dapat mencapai 1 liter per jam. Jika tidak segera diobati, maka akan terjadi depleksi volume, dehidrasi, hiperkalemia, asidosis metabolik (hiperkloremia) dan syok sirkulasi yang dapat menimbulkan kematian dalam waktu beberapa jam mulai timbul diare. Toksik bakteri tidak mempengaruhi fungsi lambung ataupun kolon. Bahkan di dalam usus barupun terdapat fungsi absorpsi yang normal. Jadi, terapi penggantian cairan peroral tampak aman, logis dan bermanfaat.

- 2) Diare eksudatif: Tipe diare ini disebabkan oleh pengaliran keluar protein serum, darah, mukus atau pus dari lokasi inflamasi dan ulserasi mukosa kolon seperti misalnya pada kolitis ulserasi dan diare infeksi yang disebabkan oleh *E. Histolytica*, *Shigella* atau *Salmonella*. Pada tipe diare ini, frekuensi defekasi dapat tinggi tetapi volume feses yang diekstrasikan setiap kali defekasi bisa sedemikian rupa sehingga volume total biasanya kurang dari 1 liter per hari. Tenesmus,

yaitu sesasi ingin buang air besar yang terasa pada rektum dengan diikuti dengan keluarnya feses sedikit-sedikit merupakan gambaran yang harus diperhatikan untuk tipe diare ini.

- 3) Diare Osmotik: Tipe diare ini disebabkan oleh keberadaan solut yang tidak diabsorpsi dengan baik di dalam traktus GI; solut ini akan menarik air ke dalam lumen usus melalui efek osmotik yang ditimbulkan. Mekanisme semacam ini terlihat pada diare yang terjadi karena intoleransi laktosa atau penggunaan antasid dengan kandungan  $Mg^{2+}$  dengan dosis yang berlebihan. Volume feses biasanya melebihi satu liter per hari, dan diare akan mereda ketika material penyebab diare dihilangkan dari dalam makanan.
- 4) Diare malabsorpsi, merupakan tipe kronik yang ditandai oleh pelintasan feses yang besar, banyak, berminyak dan berbau busuk.
- 5) Diare karena kelainan motilitas, yang meliputi diare pada iritabilitas bowel syndrome dan hipertiroidisme (Andr H, 2013).

### **2.1.2. Gambaran Klinis**

Walaupun diare dapat didefinisikan sebagai peningkatan frekuensi kerja usus, gejala ini sangat subjektif. Mungkin ditemukan BAB, tetapi dengan feses sedikit-sedikit (khas infeksi usus besar), atau feses berjumlah banyak tetapi tidak berulang kali (infeksi usus halus).

Feses dapat disertai darah jika terdapat destruksi mukosa usus, atau memiliki konsentrasi berlemak dan bau yang menusuk hidung jika terdapat malabsorpsi.

Dehidrasi dan ketidakseimbangan elektrolit dapat berkembang cepat dengan akibat yang berpotensi fatal, seperti pada kolera. Nyeri kram pada abdomen dapat menyertai diare (misalnya infeksi *Campylobacter* dan *Shigella*); hal ini dapat menyerupai kondisi akut abdomen, seperti apendisit. Demam tidak selalu ditemukan pada penyakit diare.

Septikemia dapat berkembang pada beberapa kasus salmonellosis, tetapi jarang pada penyakit diare lainnya. Bakteriemia yang sembuh sendiri sering ditemukan pada infeksi *Campylobacter*. Infeksi *Escherchia coli* O157 enterotoksigenik dapat menyebabkan kolitis berdarah yang kemudian dipersulit oleh gagal ginjal dan sindrom hemolitik-uremik. Intoleransi laktosa sekunder sehingga mengakibatkan diare secara terus-menerus disebabkan karena tidak adanya laktase usus. Hal ini biasanya berlangsung beberapa minggu sebelum sembuh spontan. Pasien yang mengalami imunodefisiensi dapat memiliki kesulitan mengeradikasi infeksi usus; defisiensi IgA, *Giardia*, defisiensi sel T, *Salmonella*, dan *Cryptosporidium*.

### **2.1.3. Penyebab**

Secara klinis penyebab diare akut dibagi dalam 4 kelompok, tetapi yang sering ditemukan di lapangan ataupun klinis adalah diare yang disebabkan infeksi terutama infeksi oleh virus. Diare akut yang terjadi

pada orang dewasa, 90% disebabkan oleh infeksi dan 10% oleh non infeksi. Penyebab diare akut oleh infeksi (virus, bakteri, protozoa), malabsorpsi (gangguan penyerapan karbohidrat, lemak, vitamin, mineral dan lain sebagainya), keracunan makanan, dan penggunaan antibiotik. Selain itu diare disebabkan faktor lingkungan (air bersih, jamban, pembuangan air limbah, higiene sanitasi makanan minuman, udara, kualitas bakteriologis air), malnutrisi, personal hygiene yang buruk, penularan dari penderita kepada orang lain dan penanganan makanan yang tidak higienis (Kementrian Kesehatan, 2011; World Health Organization, 2009; Palupi dkk,2009; pruss et al, 2002).

Virus dapat menginfeksi lewat saluran pencernaan, keluar bersama tinja dan kemudian menginfeksi penderita lain baik melalui mulut maupun inhalasi terutama virus pathogen. Hasil survey *Indonesia Rotavirus Surveillance Network (IRSN)* dan Litbangkes pada pasien anak di rumah sakit, penyebab diare oleh Rotavirus dan Adenovirus 70% dan bakteri 8,4%(Anonim, 2011). Penyebab diare pada beberapa rumah sakit disebabkan *Vibrio cholerae 01*, *Shigella spp*, *Salmonella spp*, *V. Parahaemoliticus*, *Salmonella typhi*, *Campylobacter jejenum*, *V. Cholerae non-01*; dan *Salmonella paratyphi A* (Zein U, 2004). *Rotavirus* menyebabkan peningkatan kasus diare 39% yang ditularkan melalui makanan dan air (Parashar et al, 2006). *Rotavirus* dan *E. coli* patogen dominan terjadi pada anak berumur kurang satu tahun sedangkan *shigella spp*, *b fragilis* tinggi pada anak usia lebih dari satu tahun.

#### **2.1.4. Klasifikasi diare berdasarkan lama waktu**

##### **a. Diare akut**

Diare akut yaitu buang air besar dengan frekuensi yang meningkat dan konsistensi tinja yang lembek atau cairan dan bersifat mendadak datangnya dan berlangsung dalam waktu kurang dari 2 minggu. Menurut Depkes (2002), diare akut yaitu diare yang berlangsung kurang dari 14 hari tanpa diselang-seling berhenti dari 2 hari. Berdasarkan banyaknya cairan yang hilang dalam tubuh penderita, gradasi penyakit diare akut dapat dibedakan dalam empat kategori, yaitu : (1) Diare tanpa dehidrasi, (2) Diare dengan dehidrasi ringa, apabila cairan yang hilang berkisar 5-8% dari berat badan, (4) Diare dengan dehidrasi berat, apabila cairan yang hilang lebih dari 8-10%.

##### **b. Diare presisten**

Diare presisten adalah diare yang berlangsung 15-30 hari, merupakan kelanjutan dari diare akut atau peralihan antara diare akut dan kronik.

##### **c. Diare kronik**

Diare kronis adalah diare hilang-timbul, atau berlangsung lama dengan penyebab non-infeksi, seperti penyakit sensitive terhadap gluten atau gangguan metabolisme yang menurun. Lama diare kronik lebih dari 30 hari. Menurut (Suharyono, 2008), diare kronik adalah diare yang bersifat menahun atau persisted dan berlangsung 2 minggu lebih (Adisasmito,2007).

### 2.1.5. Etiologi

Virus merupakan penyebab diare akut terbanyak pada anak (70-80%). Beberapa jenis virus penyebab diare akut antara lain *Rotavirus serotype 1,2,8 dan 9* pada manusia, *Norwalk virus*, *Astrovirus*, *Adenovirus* ( tipe 40, 41), *Small bowel structured virus*, *Cytomegalavirus*.

Bakteri *Enterotoxigenic e. coli* (ETEC), *Enteropathogenic E. coli* (EPEC), *Enteraggregative e. coli* (EaggEC), *Enteroinvasive E. coli* (EHEC), *Shigella spp*, *Campylobacter jejuni* (*Helicobacter jejuni*) , *Vibrio cholerae 01*, dan *v. Cholerae 0139*, *Salmonella (non-thypoid)*.

Protozoa *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Cryptosporidium*, *Microsporidium spp.*, *Isospora belli*, *Cyclospora cayatanensis*.

Helminths *Strongyloides stercoralis*, *Schistosoma spp.*, *Capilaria philippinensis*, *Trichuris trichuria*.(CDK-230/ vol.42 no. 7, th. 2015)

### 2.1.6. Diagnosis

Feses harus diperiksa secara rutin dengan mikroskop untuk mencari protozoa usus (misalnya *Giardia lamblia*).Pewarnaan Ziehl-Neelsen dapat digunakan untuk mendeteksi mikrosporidia dan *Cryptosporidium parvum*.

Media selektif harus digunakan pada kultur bakteri patogen sehingga pertumbuhan komensal nonpatogen dapat ditekan, misalnya sorbitol MacConkey untuk *E. Coli* verotoksik.Media dapat

dibuat selektif untuk *Campylobacter* dengan memasukkan antibiotik dan/atau dengan menginkubasi plate pada suhu 43°C. Jika kolera dicurigai, feses diinokulasi kedalam air pepton alkali (pH yang tinggi memungkinkan *Vibrio cholerae* untuk tumbuh dengan lebih baik); hasilnya kemudian disubkultur ke dalam media selektif yang khusus yang mengandung garam empedu dan pH yang tinggi.

#### **2.1.7. Manifestasi Klinik**

Diare akut karena infeksi dapat disertai muntah-muntah dan atau demam, *tenesmus hematochezia*, nyeri perut atau kejang perut. Diare yang berlangsung beberapa saat tanpa penanggulangan medis adekuat dapat menyebabkan kematian karena kekurangan cairan tubuh yang mengakibatkan renjatan hipovolemik atau karena gangguan biokimiawi berupa asidosis metabolik lanjut.

Kehilangan cairan menyebabkan haus, berat badan berkurang, mata cekung, lidah kering, tulang pipi menonjol, turgor kulit menurun, serta suara serak. Keluhan dan gejala ini disebabkan deplesi air yang isotonik.

Karena kehilangan bikabornat, perbandingan bikarbonas berkurang, yang mengakibatkan penurunan pH darah. Penurunan ini akan merangsang pusat pernapasan sehingga frekuensi nafas lebih cepat dan lebih dalam (kussmaul). Reaksi ini adalah usaha tubuh untuk mengeluarkan asam karbonas agar pH dapat naik kembali normal. Pada keadaan asidosis metabolik yang tidak dikompensasi, bikarbonat standard juga rendah, pCO<sub>2</sub> normal dan *base excess* sangat negatif.

Gangguan kardiovaskular pada hipovolemik yang berat dapat berupa renjatan dengan tanda-tanda denyut nadi yang cepat, tekanan darah menurun sampai tidak terukur. Pasien mulai gelisah, muka pucat, ujung-ujung ekstremitas dingin dan kadang sianosis. Karena kehilangan kalium pada diare akut juga dapat timbul aritmia jantung.

Penurunan tekanan darah akan menyebabkan perfusi ginjal menurun dan akan timbul anuria. Bila keadaan ini tidak segera diatasi akan timbul penyulit berupa nekrosis tubulus ginjal akut, yang berarti pada saat tersebut kita menghadapi gagal ginjal akut. Bila keadaan asidosis metabolik menjadi lebih berat, akan terjadi kepincangan pembagian darah dengan pemusatan yang lebih banyak dalam sirkulasi paru-paru. Observasi ini penting karena dapat menyebabkan edema paru pada pasien yang menerima rehidrasi cairan intravena tanpa alkali.

#### **2.1.8. Pemeriksaan Laboratorium**

Diare akut karena infeksi dapat disertai keadaan muntah-muntah dan/atau demam, *tenesmus*, *hematochezia*, nyeri perut atau kejang perut. Diare yang berlangsung beberapa waktu tanpa penanggulangan medis yang adekuat dapat menyebabkan kematian karena kekurangan cairan dibadan yang mengakibatkan renjatan hipovolemik atau karena gangguan biokimiawi berupa asidosis metabolik yang lanjut. Karena kehilangan cairan seseorang merasa haus, berat badan berkurang, mata menjadi cekung, lidah kering,

tulang pipi menonjol, turgor kulit menurun serta suara menjadi serak. Keluhan dan gejala ini disebabkan depleksi air yang isotonik.

Karena kehilangan bikarbonas, perbandingan bikarbonas berkurang, yang mengakibatkan penurunan pH darah. Penurunan ini akan merangsang pusat pernapasan sehingga frekwensi nafas lebih cepat dan lebih dalam (kussmaul). Reaksi ini adalah usaha tubuh untuk mengeluarkan asam karbonas agar pH dapat naik kembali normal. Pada keadaan asidosis metabolik yang tidak dikompensasi, bikarbonat standard juga rendah, pCO<sub>2</sub> normal dan *base excess* sangat negatif. Karena kehilangan bikarbonat, perbandingan bikarbonat berkurang, yang mengakibatkan penurunan pH darah. Penurunan ini akan merangsang pusat pernapasan sehingga frekwensi nafas lebih cepat dan lebih dalam (kussmaul). Reaksi ini adalah usaha tubuh untuk mengeluarkan asam karbonat agar pH dapat naik kembali normal. Pada keadaan asidosis metabolik yang tidak dikompensasi, bikarbonat standard juga rendah, pCO<sub>2</sub> normal dan *base excess* sangat negatif.

Gangguan kardiovaskular pada hipovolemik yang berat dapat berupa renjatan dengan tanda-tanda denyut nadi yang cepat, tekanan darah menurun sampai tidak terukur. Pasien mulai gelisah, muka pucat, ujung-ujung ekstremitas dingin dan kadang sianosis. Karena kehilangan kalium pada diare akut juga dapat timbul aritmia jantung.

Penurunan tekanan darah akan menyebabkan perfusi ginjal menurun dan akan timbul anuria. Bila keadaan ini tidak segera diatasi

akan timbul penyulit berupa nekrosis tubulusginjal akut, yang berarti pada saat tersebut kita menghadapi gagal ginjal akut. Bila keadaanasidosis metabolik menjadi lebih berat, akan terjadi kepincangan pembagian darah denganpemusatan yang lebih banyak dalam sirkulasi paru-paru. Observasiini penting karena dapat menyebabkan edema paru pada pasien yang menerima rehidrasi cairan intravena tanpa alkali.

#### **2.1.9. Tata Laksana**

Tata laksana penyakit diare didasarkan pada penggantian cairan yang adekuat dan pengambilan keseimbangan elektrolit. Walaupun terjadi banyak pengeluaran cairan pada diare sekretorik, absorpsi cairan masih terjadi. Larutan rehidrasi oral tersendiri dari 150-155 mmol/L natrium dan 200-220 mmol/L glukosa, dan dapat menyelamatkan hidup. Penggantian cairan intravena jarang diperlukan.Obat anti motilitas tidak bermakna dan dapat berbahaya, terutama pada anak kecil. Pada kolera dan diare cair berat, antibiotik oral dapat bermanfaat, seperti tetrasiklin atau siprofloksasin, yang akan memperpendek durasi gejala. Pasien dengan disentri dan salmonelosis berat harus diobati dengan siprofloksasin atau kotrimoksazol.

#### **2.1.10. Pencegahan**

Suplai air yang tidak terkontaminasi oleh feses manusia dan hewan,bersifat esensial dalam mencegah penyakit diare.Pertenakan hewan dan metode pemeliharaan hewan harus dirancang untuk mencegah masuknya patogen usus hewan kedalam rantai makanan

manusia. Makanan harus dimasak dengan suhu yang cukup tinggi untuk membunuh patogen dan, jika tidak segera dimakan, didinginkan di refrigerator (lemari pendingin) pada suhu yang cukup rendah untuk mencegah multiplikasi bakteri.

Makanan yang dimasak harus dipisahkan dari makanan yang tidak dimasak untuk mencegah kontaminasi silang. Ini sangat diperlukan pada institusi memasak (misalnya rumah sakit dan rumah makan), di mana banyak yang dapat terinfeksi jika terjadi kegagalan tunggal aspek higine.

## 2.2 Klorida

Klorida merupakan anion yang paling banyak ditemukan di cairan ekstraselular. Klorida berperan penting dalam mempertahankan keseimbangan asam-basa. Ion ini bergabung dengan ion hydrogen untuk menghasilkan kadar keasaman (asam hidroklorida [hydrochloric acid, HCl]) di lambung.

Untuk mempertahankan keseimbangan asam-basa, klorida bersaing dengan bikarbonat untuk mendapatkan natrium. Apabila cairan tubuh menjadi lebih asam, ginjal mengompensasinya dengan mengekskresikan klorida dan natrium, dan bikarbonat direabsorpsi. Sebagai tambahan, klorida saling masuk dan keluar dari sel darah merah untuk bertukar dengan bikarbonat.

Banyak klorida dicerna bergabung dengan natrium (natrium klorida [*natrium chloride*, NaCl] atau "garam"). Asupan klorida sehari-hari yang diperlukan adalah 2g. Istilah *hipokloremia* berarti kekurangan klorida

serum; *hiperkloremia* berarti kelebihan kadar klorida serum (Joyce Lefever kee, 2002).

Klorida adalah anion yang paling penting dalam serum selain bikarbonat. Bersama-sama dengan natrium merupakan komponen yang aktif secara osmotik penting dalam plasma yang terlibat dalam pemeliharaan distribusi air dan anion - kation - keseimbangan. Konsentrasi serum nilai klorida terjadi pada dehidrasi, asidosis metabolik terkait dengan diare berkepanjangan dan hilangnya bikarbonat, insufficiencies ginjal dan gangguan endocrinological sebagai dikurangi atau peningkatan fungsi adrenal. Nilai-nilai menurun diamati dalam asidosis metabolik dengan peningkatan produksi asam organik, garam - kehilangan nefritis dan keringat berlebihan (Ferawati, 2012).

### **2.2.1 Fisologis Klorida**

Klorida merupakan anion utama dalam cairan ekstrasel, tetapi klorida dapat ditemukan pada cairan ekstrasel dan intrasel. Fungsi klorida biasanya bersatu dengan natrium yaitu mempertahankan keseimbangan tekanan osmotik dalam darah. Hipokloremia merupakan suatu keadaan kekurangan kadar klorida dalam darah. Sedangkan hiperkloremia merupakan kelebihan kadar klorida dalam darah (Ika Putri dkk, 2015). Pemeriksaan konsentrasi klorida dalam plasma berguna sebagai diagnosis banding pada gangguan keseimbangan asam-basa, dan menghitung *anion gap*.

Jumlah klorida pada orang dewasa normal sekitar 30 mEq per kilogram berat badan. Sekitar 88% klorida berada dalam cairan

ekstraseluler dan 12% dalam cairan intrasel. Konsentrasi klorida pada bayi lebih tinggi di bandingkan pada anak-anak dan dewasa.

Keseimbangan Gibbs-Donnan mengakibatkan kadar klorida dalam cairan interstisia lebih tinggi dibanding dalam plasma. Klorida dapat menembus membran sel secara pasif. Perbedaan kadar klorida antara cairan interstisial dan cairan intrasel di sebabkan oleh perbedaan potensial dipermukaan luar dan dalam membran sel.

Jumlah klorida dalam tubuh ditentukan oleh keseimbangan antara klorida yang masuk dan yang keluar. Klorida yang masuk tergantung dari jumlah dan jenis makanan. Kandungan klorida dalam makanan sama dengan natrium. Orang dewasa pada keadaan normal rerata mengkonsumsi 50-200 mEq klorida perhari, dan ekskresi klorida bersama feses sekitar 1-2 mEq per hari. Drainase lambung atau usus pada diare menyebabkan ekskresi klorida mencapai 100 mEq per hari. Kadar klorida dalam keringat bervariasi, rerata 40 mEq/L. Bila pengeluaran keringat berlebihan, kehilangan klorida dapat mencapai 200 mEq per hari. Ekskresi utama klorida adalah melalui ginjal (Ira Ferawati, 2012).

#### **Nilai Rujukan Klorida**

- Serum bayi baru lahir : 94-112 mg/dl
- Serum anak : 98-105 mg/dl
- Serum dewasa : 95-105 mg/dl

## 2.2.2 Masalah Klinis

### a. Hipoklorinemia

#### 1) Definisi

Hipokloremia (Kadar klorida serum 90 mEq/L atau 90 mmol/L) secara khusus diakibatkan oleh kehilangan sekresi gastrointestinal, seperti yang terjadi karena muntah, diare berat, dan nasogastrik (Jan Tambayong,2000).

Hipokloremia terjadi jika kadar klorida serum turun sampai dibawah 100 mEq/L, sering dijumpai pada kasus alkalosis metabolik. Meskipun klorida tidak secara langsung terlibat dalam pengaturan konsentrasi ion hydrogen bebas, tetapi dia berperan penting dalam menimbulkan dan mempertahankan alkalosis metabolik. Kekurangan klorida sebagai penyebab alkalosis metabolik terjadi bila tubuh kehilangan klorida lebih besar dibandingkan kehilangan natrium. Contohnya adalah kehilangan dari usus akibat muntah atau drainase lambung, dan juga pada bayi baru lahir yang menderita diare dapat mengalami hipokloremia dengan cepat.

Hipoklorinemia terjadi jika pengeluaran klorida melebihi pemasukan. Penyebab hipoklorinemia umumnya sama dengan hiponatremia, tetapi pada alkalosis metabolik dengan hipoklorinemia, deficit klorida tidak disertai defisit natrium. Hipoklorinemia juga dapat terjadi pada gangguan

yang berkaitan dengan retensi bikarbonat, contohnya pada asidosis respiratorik kronik dengan kompensasi ginjal.

## 2) Etiologi Hipokloremia

Etiologi hipokloremia adalah berkurangnya asupan (terjadi pada formula kedelai) dan peningkatan pengeluaran dari sumber NG atau ginjal (muntah berkepanjangan atau aspirasi NG; kehilangan melalui ginjal sekunder akibat terapi diuretik). (Paulette S. Haws, 2007).

## 3) Masalah Klinis

Muntah, pengisapan gastrik, diare, hipokalemia (penurunan kadar kalium), hiponatremia (penurunan kadar natrium), diet rendah garam, cairan infus dekstrosa 5% dalam air (D<sub>5</sub>W) yang berkelanjutan, gastroenteritis, kolitis, insufisiensi kelenjar adrenal (penyakit Addison), asidosis diabetik, lejar panas, hiperaldosteronisme, infeksi akut, luka bakar, diaforesis yang berlebih (keringat/perspirasi), alkalosis metabolik. Pengaruh obat: Diuretik (merkuri, tiazid, loop), bikarbonat.

## **b. Hiperklorinemia**

### 1) Definisi

Hiperkloremia adalah gangguan yang terjadi karena kadar klorida serum meningkat lebih besar dari 106 mEq/L dan menyebabkan penurunan nilai bikarbonat serum. Sehingga terjadi kelemahan, letargi, pernapasan cepat dan

dalam (asidosis metabolik yang menyebabkan kehilangan klorida). (Carpenito,2009).

Hiperklorinemia terjadi jika pemasukan melebihi pengeluaran pada gangguan mekanisme homeostasis dari klorida. Umumnya penyebab hiperklorinemia sama dengan hipernatremia. Hiperklorinemia dapat dijumpai pada kasus dehidrasi, asidosis tubular ginjal, gagal ginjal akut, asidosis metabolik yang disebabkan karena diare yang lama dan kehilangan natrium bikarbonat, diabetes insipidus, hiperfungsi status adrenokortikal dan penggunaan larutan salin yang berlebihan, alkalosis respiratorik. Asidosis hiperklorinemia dapat menjadi petanda pada gangguan tubulus ginjal yang luas (Ira Ferawati, 2012).

## 2) Etiologi Hiperkloremia

Menurut Paulette S. Haws (2007), penyebab hiperkloremia adalah:

- a. Pemecahan bikarbonat sebagai akibat dari diare atau kehilangan melalui ginjal sekunder akibat asidosis tubular ginjal.
- b. Asupan klorida meningkat misalnya pemberian NaCl yang berlebihan.

## 3) Masalah Klinis

Dehidrasi, hipernatremia (meningkatnya natrium), hiperparatiroidisme, kanker lambung, mieloma multipel,

hiperaktivitas kelenjar adrenal, cedera kepala, eklampsia, dekompensasi jantung, pemberian cairan salin per IV yang berlebihan (NaCl 0,9%), disfungsi ginjal (glomerulonefritis, gagal ginjal akut, pielonefritis), hiperventilasi, asidosis metabolik. Pengaruh obat: Asetazolamid, amonium klorida, asam borat, obat kortison, resin peniukar-ion, penggunaan triamteren yang lama (Direnium). (Elizabeth Crowin, 2008)

### 2.3 Balita

Anak balita adalah anak yang telah menginjak usia satu tahun atau lebih populer dengan pengertian usia anak di bawah lima tahun (Muaris.H, 2006). Menurut Sutomo. B. dan Anggraeni. DY, (2010), Balita adalah istilah umum bagi anak usia 1-3 tahun (batita) dan anak prasekolah (3-5 tahun). Saat usia batita, anak masih tergantung penuh kepada orang tua untuk melakukan kegiatan penting, seperti mandi, buang air dan makan.

Perkembangan berbicara dan berjalan sudah bertambah baik. Namun kemampuan lain masih terbatas. Masa balita merupakan periode penting dalam proses tumbuh kembang manusia. Perkembangan dan pertumbuhan di masa itu menjadi penentu keberhasilan pertumbuhan dan perkembangan anak di periode selanjutnya. Masa tumbuh kembang di usia ini merupakan masa yang berlangsung cepat dan tidak akan pernah terulang, karena itu sering disebut *golden age* atau masa keemasan (Uripi,2004).

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis Penelitian**

Deskriptif dengan menggunakan data sekunder.

#### **3.2. Waktu dan Tempat Penelitian**

Pengambilan data dilaksanakan pada bulan April 2017 bertempat di RSI Klaten.

#### **3.3. Sampel Penelitian**

Data diperoleh dari pasien diare anak usia 1 – 5 tahun di RSI Klaten sebanyak 25 pasien.

#### **3.4. Tehnik Pengolahan Data**

Data yang digunakan adalah data sekunder yang diambil dari pasien Diare Anak Usia 1 – 5 Tahun di RSI Klaten.

#### **3.5. Alat dan Bahan**

##### **3.5.1. Alat**

Elektrolit analyzer Roche Diagnostic AVL 9180.

##### **3.5.2. Bahan**

Serum darah

**BAB IV**  
**HASIL PEMERIKSAAN DAN PEMBAHASAN**

**4.1. Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Islam Klaten pada bulan April 2017, dengan tujuan untuk melihat gambaran bagaimana kadar klorida terhadap pasien diare balita usia 1-5 tahun. Sampel yang digunakan untuk penelitian ini sebanyak 25 pasien pada periode Januari 2016 – Mei 2017. Hasil penelitian disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 1. Karakteristik Pasien Penderita Diare Balita 1-5 Tahun Berdasarkan Jenis Kelamin**

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase (%)</b>
Perempuan	12	48 %
Laki-laki	13	52 %
Total	25	100 %

Pada sampel penelitian pemeriksaan kadar klorida pada penderita diare balita usia 1-5 tahun didapat jumlah pasien perempuan 12 dengan prosentase 48% dan pasien laki-laki berjumlah 13 dengan prosentase 52%. Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa pasien laki-laki lebih banyak dibanding perempuan.

**Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Kadar Klorida Normal pada Penderita Diare Balita Usia 1-5 Tahun**

No	Pasien	Jenis Kelamin	Umur	Kadar (mg/dl)
1	D	L	2 th	103
2	H	L	2 th	104
3	I	P	3 th	104
4	K	L	1 th	103
5	L	L	1 th	105
6	N	P	1 th	102
7	O	L	1 th	105
8	Q	P	1 th	101
9	R	L	2 th	105
10	U	P	1 th	101
11	W	P	1 th	102
12	X	L	1 th	105

**Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Kadar Klorida Kurang dari Normal pada Penderita Diare Balita Usia 1-5 Tahun**

No	Pasien	Jenis Kelamin	Umur	Kadar (mg/dl)
1	A	P	1 th	97
2	B	L	1 th	95
3	F	L	5 th	97
4	G	L	2 th	97
5	J	L	5 th	94
6	S	P	1 th	96
7	T	L	1 th	83

**Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Kadar Klorida Lebih dari Normal pada Penderita Diare Balita Usia 1-5 Tahun**

No	Pasien	Jenis Kelamin	Umur	Kadar (mg/dl)
1	C	P	2 th	118
2	E	P	5 th	108
3	M	P	1 th	114
4	P	L	1 th	110
5	V	P	1 th	130
6	Y	P	3 th	109

Keterangan :

Harga Normal pada Balita: 98 – 105 mg/dl

Perhitungan Data :

Hasil pemeriksaan kadar Klorida serum pada penderita diare balita usia 1-5 ta hun dari 25 sampel dapat dibuat prosentase sebagai berikut:

- a. Dari 25 sampel, 7 sampel ( A, B, F, G, J, S, T) mengalami penurunan kadar klorida.

$$\text{Jadi prosentase : } \frac{7}{25} \times 100\% = 28 \%$$

- b. Dari 25 sampel, 6 sampel ( C, E, M, P, V, Y) mengalami kenaikan kadar klorida.

$$\text{Jadi prosentase : } \frac{6}{25} \times 100\% = 24 \%$$

- c. Dari 25 sampel, 12 sampel ( D, H, I, K, L, N, O, Q, R, U, W, X) kadar klorida normal.

$$\text{Jadi prosentase: } \frac{12}{25} \times 100\% = 48\%$$

#### 4.2 Pembahasan

Penelitian ini menggunakan sampel dari penderita Diare Balita anak usia 1-5 tahun. Pengambilan sampel dilakukan secara deskriptif pada pasien Diare balita usia 1-5 tahun di RS Islam Klaten.

Dari penelitian ini didapat 7 sampel mengalami penurunan kadar klorida. Penurunan kadar klorida disebut juga hipokloremia, biasanya disertai dengan hiponatremia dan hipernatremia yang sebanding. Hal ini paling sering terjadi pada penderita dehidrasi akibat diare.

Pada 6 sampel terjadi kenaikan kadar klorida dan istilah kenaikan kadar klorida serum adalah hiperkloremia bisa dikarenakan masukan garam yang

berlebihan selama terapi intravena atau selama pemberian nutrisi secara parenteral dan diare menyebabkan asidosis metabolik hiperkloremik, dan pasien dengan kadar klorida serum normal ada 12.

Pada penelitian data pemeriksaan kadar klorida pasien diare balita usia 1-5 tahun di RSI Klaten ini ada faktor penghambat penurunan kadar klorida serumnya yaitu, tidak semua pasien penderita diare balita 1-5 tahun diperiksa kadar kloridanya karena jika pasien tidak mengalami diare akut tidak akan dirujuk oleh dokter untuk pemeriksaan elektrolit klorida. Dan pada pasien diare balita usia 1-5 tahun tersebut sulit untuk mendapatkan sampel serum.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar klorida pada penderita diare balita usia 1-5 tahun di dapatkan hasil:

- a. Dari 25 sampel, 7 sampel ( A, B, F, G, J, S, T) mengalami penurunan kadar klorida.

$$\text{Jadi prosentase} : \frac{7}{25} \times 100\% = 28 \%$$

- b. Dari 25 sampel, 6 sampel ( C, E, M, P, V, Y) mengalami kenaikan kadar klorida.

$$\text{Jadi prosentase} : \frac{6}{25} \times 100\% = 24 \%$$

- c. Dari 25 sampel, 12 sampel ( D, H, I, K, L, N, O, Q, R, U, W, X) kadar klorida normal.

$$\text{Jadi prosentase} : \frac{12}{25} \times 100\% = 48\%$$

Berdasarkan hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat penurunan kadar klorida dalam darah penderita diare balita usia 1-5 tahun.

#### **5.2 Saran**

- a. Berdasarkan kesimpulan dari penelitian, dapat menjadi saran pentingnya pemeriksaan kadar klorida pada penderita diare balita usia 1-5 tahun.
- b. Pada penderita diare penting untuk menjaga kebersihan lingkungan dan lebih meningkatkan sanitasi untuk mencegah terjadinya diare.
- c. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan menambah jumlah sampel untuk mendukung dan mendapatkan hasil yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmito Waku . 2007. *Faktor resiko diare pada bayi dan balita di Indoneisa* : Sistem review penelitian akademik bidang kesehatan masyarakat. Universitas Indonesia, Depok.
- Behrman,Kliegman, & Arvin.(2000). *Ilmu Kesehatan Anak*. vol.1.E/15. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Anonim (2001). Kumpulan pedoman kerja.
- Carpenito,L.J. (2009). *Diagnosis Keperawatan Aplikasi Pada Praktik Klinik*.Edisi 9.Jakarta: EGC.
- Crowin Elizabeth J (2008). *Buku saku patofisiologi*. Arragement with lippincott williams & wilikins. USA, pp 125-128.
- Gillespie H. Stephen,dkk (2009). *At a Glance Mikrobiologi Medis* , Padan Infeksi, Edisi ketiga.Erlangga. Bab 51, 108-110.
- Haws, Pauletter S (2008): *Asuhan Neonatus Rujukan Cepat*, Alih bahasa Kuncara H.Y. Penerbit EGC, Jakarta.
- Hartono Andry. 2013. *Dasar-dasar Patofisiologi Penyakit*. Tangerang Selatan: Bina Rupa Aksara.
- Tambayong Jan. (2000). *Patofisiologi Untuk Keperawatan*. Penerbit buku kedokteran EGC, Jakarta.
- Lefever Kee Joyce (2002). *Pedoman pemeriksaan laboratorium dan diagnostik*. Person Education,Inc, pp 127-129

Suledjo AY. 2013. *Mengenal Penyakit Melalui Pemeriksaan Laboratorium*.  
Yogyakarta: Amara Books.

Surya Sukut Sunan, dkk (2015). *Faktor kejadian diare pada balita dengan pendekatan teori nola J. Pender di IGD RSUD Ruteng*. Vol 3, 3—4.

Sutomo, B., Anggraini, D.W. 2010 : *Menu sehat alami untuk batita dan balita*.  
Jakarta: PT. Agro Media Pustaka.

Mandal B.K, dkk (2004). *Lecture notes: Penyakit infeksi*, Edisi keenam.  
Erlangga. Bab 9, 138-164.

Muaris.H. (2006). *Sarapan Sehat Untuk Anak Balita*. Jakarta : PT Gramedia  
Pustaka Utama.

Uripi, V. 2004. *Menu Sehat Untuk Balita*. Jakarta : Puspa Swara.

Yaswir Rismawati, dan Ferawati Ira. 2012.” *Fisiologi dan Gangguan Keseimbangan Natrium, Kalium dan Klorida serta Pemeriksaan Laboratorium*”. (online) (<http://jurnal.fk.unand.ac.id>, diakses 21 Mei 2017)

Zein Umar, dkk. 2004. Universitas Sumatera Utara. “*Diare Akut Disebabkan Bakteri*”. (online) diakses 21 Mei 2017  
(<http://library.usu.ac.id/download/fk/penydalam-umar5.pdf>)

**L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N**

## Lampiran 1. Surat Keterangan Ijin Penelitian



FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Nomor : 158 / H6 - 04 / 27.04.2017  
Lamp. : 1 helai  
Hal : Pengambilan Data

Kepada :  
**Yth. Direktur**  
**RUMAH SAKIT ISLAM KLATEN**  
**Di Klaten**

Dengan Hormat,

Guna memenuhi persyaratan untuk keperluan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Semester Akhir Program Studi D-III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, terkait bidang yang ditekuni dalam melaksanakan kegiatan tersebut bersamaan dengan ini kami menyampaikan ijin bahwa :

**NAMA : ERRIKA DWI SUKMAWATI**  
**NIM : 32142784 J**  
**PROGDI : D-III Analis Kesehatan**  
**JUDUL : Pemeriksaan Kadar Klorida Pada Penderita Diare Balita Usia 1 – 5 Tahun**

Mohon ijin Pengambilan data Pemeriksaan tentang Asam Pemeriksaan Kadar Klorida Pada Penderita Diare Balita Usia 1 – 5 Tahun di Instansi Bapak / Ibu

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Surakarta, 27 April 2017

Dekan,



Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D.

Tembusan : Yth  
1. Kepala Laboratorium RSI. Klaten  
2. Arsip

**Lampiran 2. Data Pemeriksaan Kadar Klorida pada Pasien Diare Balita Usia****1-5 tahun**

No	Pasien	Jenis Kelamin	Umur	Kadar Klorida	
				Mg/dl	Ket
1	A	P	1 th	97	<N
2	B	L	1 th	95	<N
3	C	P	2 th	118	>N
4	D	L	2 th	103	N
5	E	P	5 th	108	>N
6	F	L	5 th	97	<N
7	G	L	2 th	97	<N
8	H	L	2 th	104	N
9	I	P	3 th	104	N
10	J	L	5 th	94	<N
11	K	L	1 th	103	N
12	L	L	1 th	105	N
13	M	P	1 th	114	>N
14	N	P	1 th	102	N
15	O	L	1 th	105	N
16	P	L	1 th	110	>N
17	Q	P	1 th	103	N
18	R	L	2 th	105	N
19	S	P	1 th	96	<N
20	T	L	1 th	83	<N
21	U	P	1 th	101	N
22	V	P	1 th	130	>N
23	W	P	1 th	102	N
24	X	L	1 th	105	N
25	Y	P	3 th	109	>N

### Lampiran 3. Surat Keterangan Sementara



#### SURAT KETERANGAN SEMENTARA

TERAKREDITASI PARIPURNA  
KARS 2012

Assalamu'alaikum wr. wb.

Ka.ruang Laboratorium RS. Islam Klaten dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Errika Dwis Sukmawati  
NIM : 32142784J  
Institusi : Universitas Setia Budi  
Fakultas : Ilmu Kesehatan

Benar-benar telah melaksanakan Pengambilan data pemeriksaan di RS. Islam Klaten guna penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) dan telah menyerahkan laporan dengan judul :

**"Pemeriksaan Kadar Klorida  
pada Penderita Diare Balita Usia 1-5 Tahun"**

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wasalamu'alaikum wr. wb.

Klaten, 05 Mei 2017  
Ka.Ruang lab

  
LABORATORIUM KLINIK  
RS. ISLAM KLATEN

#### **Rumah Sakit Islam Klaten**

Jl. Raya Klaten - Solo Km. 4 Klaten 57436  
Telp. : (0272) 322252, 322790, 330640 (hunting)  
Fax. : (0272) 332422, 322252  
Website : [www.rsislamklaten.co.id](http://www.rsislamklaten.co.id)  
Email : [informasi@rsislamklaten.co.id](mailto:informasi@rsislamklaten.co.id)