

SKRIPSI

2020

**UJI OSMOLARITAS SALIVA METODE POINT-OF-CARE
UNTUK PENGUKURAN DERAJAT DEHIDRASI PADA ANAK
DENGAN DIARE**



MUH ABDI NURDIN

C011171380

PEMBIMBING :

dr. Gita Vita Soraya, Ph.D

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2020

**UJI OSMOLARITAS SALIVA METODE POINT-OF-CARE
UNTUK PENGUKURAN DERAJAT DEHIDRASI PADA ANAK
DENGAN DIARE**

Diajukan kepada Universitas Hasanuddin
Sebagai Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

MUH ABDI NURDIN

C011171380

PEMBIMBING :

dr. Gita Vita Soraya, Ph.D

NIP. 198906092014042001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar hasil di Bagian Ilmu Biokimia
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul:

**“Uji Osmolaritas Metode Point Of Care Untuk Pengukuran Derajat
Dehidrasi pada Anak dengan Diare”**

Hari/ Tanggal : Jum'at, 5 Juni 2020

Waktu : 13.00– selesai WITA

Tempat : Via Online (Aplikasi Zoom Meeting)

Makassar, 5 Juni 2020



Pembimbing,

dr. Gita Vita Soraya, Ph.D

NIP. 198906092014042001

BAGIAN Ilmu Biokimia
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi:

**“Uji Osmolaritas Saliva Metode Point Of Care untuk Pengukuran Derajat
Dehidrasi pada Anak dengan Diare”**

Makassar, 5 Juni 2020

Pembimbing,



dr. Gita Vita Soraya, Ph.D

NIP. 198906092014042001

PANITIA SIDANG UJIAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS

HASANUDDIN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Muh Abdi Nurdin

NIM : C011171380

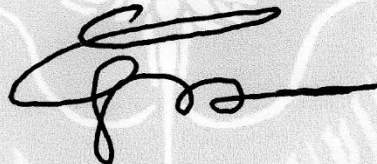
Fakultas/Program Studi : Kedokteran/Pendidikan Dokter

Judul Skripsi : UJI OSMOLARITAS SALIVA METODE POINT OF CARE UNTUK PENGUKURAN DERAJAT DEHIDRASI PADA ANAK DENGAN DIARE

Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

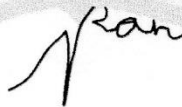
DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Gita Vita Soraya, Ph.D



dr. Gita Vita Soraya, Ph.D

Penguji 1 : Prof. dr. Rosdiana Natzir, Ph.D



Prof. dr. Rosdiana Natzir, Ph.D

Penguji 2

: **Dr. dr. Marhaen Hardjo, M.Biomed.**



Dr. dr. Marhaen Hardjo, M.Biomed

Ditetapkan di : Makassar
Tanggal : 5 Juni 2020



LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Muh Abdi Nurdin

NIM : C011171380

Tempat & Tanggal lahir : Makassar, 14 April 1999

Alamat : Komp. Perumahan Dosen Unhas Tamalanrea Blok AG/61

Email : muhammadabdi1404@yahoo.com

No.HP : 081 952 902 474


Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul “Uji Osmolaritas Saliva Metode Point-Of-Care untuk Pengukuran Derajat Dehidrasi Pada Anak Dengan Diare” adalah hasil karya saya sendiri. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 4 Mei 2020



Yang menyatakan


Muh Abdi Nurdin

NIM : C011171380

HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain.

Makassar, 4 Mei 2020

Penulis



Muh Abdi Nurdin

NIM C011171380

MUH ABDI NURDIN, C011171380

dr. Gita Vita Soraya, Ph.D

**UJI OSMOLARITAS SALIVA METODE POINT OF CARE UNTUK
PENGUKURAN DERAJAT DEHIDRASI PADA ANAK DENGAN DIARE**

ABSTRAK

Latar Belakang: Diare di Indonesia, merupakan salah satu masalah kesehatan umum yang morbiditas dan mortalitasnya yang masih tinggi. Insiden diare di negara berkembang termasuk Indonesia masih sangat tinggi. Menurut riset kesehatan dasar yang dilakukan oleh kementerian kesehatan republik Indonesia, diare masih merupakan 10 besar penyakit dengan insiden tertinggi di Indonesia, dengan penyebaran di 34 provinsi dan data 5 besar provinsi dengan insiden tertinggi antara lain papua, sulawesi selatan, aceh, sulawesi barat dan sulawesi tengah. Hal yang menyebabkan tingginya tingkat kematian pada diare adalah komplikasi berupa dehidrasi. Dimana apabila tidak ditangani dengan segera dapat menyebabkan syok hipovolemik yang akhirnya akan menyebabkan kematian. Sehingga penegakan diagnosis untuk menilai derajat dehidrasi pada pasien diare ini dianggap sangat penting. Ada 7 indikator atau parameter yang dapat digunakan untuk mendeteksi derajat dehidrasi diantaranya yaitu pemeriksaan fisik WHO Scale, warna urin, berat jenis urin, osmolaritas urin, elektrolit darah, osmolaritas plasma dan osmolaritas saliva. Di Indonesia sendiri, terdapat kriteria penentuan derajat dehidrasi berdasarkan kriteria WHO. Namun penilaiannya masih sangat subyektif sehingga diperlukan suatu alat ukur yang akurat, murah, lebih cepat dengan keakuratan setara dengan pemeriksaan laboratorium sehingga bisa menghemat waktu penegakan diagnosis dan juga mudah dikerjakan sebagai alat diagnostik yang objektif mendampingi pemeriksaan gejala klinis tersebut. Selain itu, pasien anak yang kurang kooperatif menyebabkan perkembangan pemeriksaan berbasis Point of Care Testing (POCT) menjadi berkembang disebabkan tuntutan adanya sebuah alat diagnostik yang bersifat non-invasif. Salah satu perkembangan alat diagnostik *point-of-care* ini ialah pemeriksaan osmolaritas saliva dimana pemeriksaan ini telah memanfaatkan teknologi sensor biometrik dimana pengukuran dilakukan hanya dalam beberapa detik dengan menempelkan strip sensor sekali pakai pada lidah atau sampel saliva yang dikumpulkan. Hasilnya akan ditampilkan pada perangkat dan dapat dicatat menggunakan ponsel atau tablet yang telah dipasangkan. Penelitian ini akan menilai bagaimana peran klinis dari uji osmolaritas saliva *point-of-care* dalam *assessment* dehidrasi.

Tujuan: Menilai peran uji osmolaritas saliva metode *point-of-care* untuk mengukur status hidrasi pada anak yang menderita diare.

Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik klinis dengan menggunakan desain cross sectional study, teknik pengumpulan sampel adalah

purposive sampling. Penelitian dilakukan selama Tiga bulan yang dimulai dari Desember 2019 hingga Februari 2020.

Hasil: Total sampel yang dianalisis pada penelitian ini ialah sebanyak 60 sampel anak diare dengan rincian sampel pasien diare anak yang didapatkan selama penelitian ini berlangsung ialah sebanyak 24 anak. Penelitian sebelumnya oleh Nur Faidah (2019) sudah mendapatkan 36 sampel anak diare yang akhirnya digabungkan dengan jumlah sampel yang didapatkan pada penelitian ini. Data menunjukkan karakteristik sampel pasien diare berdasarkan umur dan jenis kelamin, dimana perbandingan jumlah sampel antara jenis kelamin Laki-laki dan jenis kelamin perempuan adalah 1:0,93. Jumlah sampel yang paling banyak menurut kelompok umur adalah pada kelompok umur ≤ 5 tahun dengan persentase 73,3%. Dari 2 kelompok sampel yaitu kelompok diare tanpa dehidrasi dan kelompok diare dengan dehidrasi didapatkan masing-masing kelompok tersebut memiliki perbedaan nilai osmolaritas saliva yang signifikan. Pada kelompok diare tanpa dehidrasi didapatkan rata-rata osmolaritas saliva adalah $64,65 \pm 23,85$, sedangkan pada kelompok diare dengan dehidrasi didapatkan peningkatan dengan nilai $104,4 \pm 31,14$. Selanjutnya ditentukan cutoff optimal untuk penentuan hidrasi menggunakan kurva ROC. Sebagai indikator dehidrasi, didapatkan area dibawah kurva (Area under the Curve) adalah 0,8343 dan cutoff optimal menggunakan nilai osmolaritas saliva adalah 88,5 mOsm, yang menghasilkan sensitivitas 65% dan spesifitas 87% sesuai dengan kurva.

Kesimpulan: Terdapat perbedaan yang signifikan antara osmolaritas saliva pada anak diare tanpa dehidrasi dan anak diare dengan dehidrasi berdasarkan pemeriksaan fisik WHO Scale dengan p value $<0,0001$. Dan Osmolaritas saliva dapat digunakan untuk menentukan status hidrasi pada anak dengan diare dengan tingkat sensitivitas 65% dan spesifitas 87% dengan menggunakan pemeriksaan fisik WHO Scale sebagai *gold standard*.

Kata kunci: Osmolaritas Saliva, Dehidrasi, Diare, Metode Point Of care, Status Hidrasi, Pemeriksaan Fisik WHO

Daftar Pustaka: 43 (2007-2019)

MUH ABDI NURDIN, C011171380

dr. Gita Vita Soraya, Ph.D

**UJI OSMOLARITAS SALIVA METODE POINT OF CARE UNTUK
PENGUKURAN DERAJAT DEHIDRASI PADA ANAK DENGAN DIARE**

ABSTRACT

Background: Diarrhea in Indonesia, is one of the public health problems with high morbidity and mortality. Cases of diarrhea in developing country, including indonesia, is still very high. According to basic health research conducted by the Ministry of Health of the Republic of Indonesia, diarrhea is still the top 10 diseases with the highest incidence in Indonesia, with spread in 34 provinces and the top 5 provinces with the highest incidents including Papua, South Sulawesi, Aceh, West Sulawesi and Sulawesi the middle. What causes high death rates in diarrhea is complications in the form of dehydration. Where if not treated immediately can cause hypovolemic shock which will eventually cause death. So, the establishment of a diagnosis to assess the degree of dehydration in diarrhea patients is considered very important. There are 7 indicators or parameters that can be used to detect the degree of dehydration, including physical scale WHO Scale, urine color, urine specific gravity, urine osmolarity, blood electrolytes, plasma osmolarity and salivary osmolarity. In Indonesia, there are criteria for determining the degree of dehydration based on WHO criteria. However, the assessment is still very subjective so that we need an accurate, inexpensive, faster measurement tool with the equivalent accuracy of laboratory tests so that it can save time for diagnosis and is also easy to do as an objective diagnostic tool accompanying the examination of clinical symptoms. In addition, pediatric patients who are less cooperative lead to the development of Point of Care Testing (POCT) based examinations to develop due to the demand for a non-invasive diagnostic tool. One of the developments in this point-of-care diagnostic tool is the examination of salivary osmolarity in which this examination has utilized biometric sensor technology where measurements are made in just a few seconds by attaching a disposable sensor strip to the tongue or saliva samples collected. The results will be displayed on the device and can be recorded using a paired mobile or tablet. This study will assess how the clinical role of the point-of-care saliva osmolarity test in dehydration assessment.

Objective: To assess the role of salivary osmolarity test point-of-care method to measure hydration status in children suffering from diarrhea

Method: The type of research used is clinical analytic research using cross sectional study design, the sample collection technique is purposive sampling. The study was conducted for three months starting from December 2019 to February 2020.

Result: The total sample analyzed in this study were 60 samples of children with diarrhea with details of the sample of pediatric diarrhea patients obtained during this study are 24 children. Previous research by Nur Faidah (2019) had found 36 samples of diarrhea children which were finally combined with the number of samples obtained in this study. Data shows the characteristics of diarrhea patient samples based on age and sex, where the ratio of the number of samples between male sex and female gender is 1: 0.93. Mostly, the number of samples according to age group is in the age group ≤ 5 years with a percentage of 73.3%. Of the 2 sample groups, named the diarrhea group without dehydration and the diarrhea group with dehydration, each group had a significant difference in the value of salivary osmolarity. In diarrhea group without dehydration, the average salivary osmolarity was 64.65 ± 23.85 , while in the diarrhea group with dehydration there was an increase of 104.4 ± 31.14 . Furthermore, the optimum cutoff is determined for hydration determination using the ROC curve. As an indicator of dehydration, the area under the curve (Area under the Curve) was 0.8343 and the optimal cutoff using salivary osmolarity was 88.5 mOsm, resulting in a sensitivity of 65% and a specificity of 87% according to the curve.

Conclusion: There is a significant difference between salivary osmolarity in children with diarrhea without dehydration and children with diarrhea with dehydration based on WHO Scale physical examination with p value $<0,0001$. And salivary osmolarity can be used to determine hydration status in children with diarrhea with a sensitivity level of 65% and a specificity of 87% by using the WHO Scale physical examination as a gold standard.

Keywords: Salivary Osmolarity, Dehydration, Diarrhea, Point Of Care Method, Hydration Status, WHO Physical Examination

References: 43 (2007-2019)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur tak terhingga penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Osmolaritas Saliva Metode Point Of Care Untuk Pengukuran Derajat Dehidrasi pada Anak Dengan Diare” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program studi pendidikan dokter fakultas kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar. Skripsi ini juga diharapkan dapat memberi manfaat bagi pembaca dan peneliti lainnya untuk menambah bimbingan pengetahuan dalam bidang Biokimia Klinik.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menghaturkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis, **Dr. dr. Nurdin Nara, M.Si** dan **Dra. Hj. St. Nurliah**, serta saudara-saudara Penulis **Dr. Wahyu Nurdiansyah, S.Sos, Muhammad Akbar Nurdin, M.Kes, Resky Pertiwi Nurdin, S.IP, Resky Mahardika Nurdin** serta **Keluarga Besar** penulis yang telah memberikan doa dan dukungan selama ini;
2. **dr. Gita Vita Soraya, Ph.D** selaku dosen pembimbing serta penasehat akademik penulis yang telah membimbing penulis mulai dari awal penyusunan hingga selesai;
3. Para sahabat “**SIPUT GILA**” atas loyalitas, dukungan moral, serta bimbingan dan saran akan berbagai perkara dari awal kuliah hingga saat ini kepada penulis, terkhusus kepada saudara **Muh. Ridqan Dzulhi H**, yang sangat banyak membantu peneliti pada saat analisis data hingga penyusunan laporan akhir;
4. Teman-teman **V17REOUS** atas dukungan, kebersamaan, persahabatan yang terus diberikan kepada penulis serta partisipasi dalam penelitan skripsi;
5. Para Staff dan Tenaga Kesehatan Puskesmas Pampang, Puskesmas Kapasa, dan Puskesmas Pertiwi yang telah membantu dan memberikan izin terhadap pengambilan sampel anak diare.

6. Semua pihak yang tidak sempat disebutkan dan telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyelesaian skripsi ini. Skripsi ini tidak terlepas dari kekurangan. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu kedokteran ke depannya.

Makassar, 4 Mei 2020

Muh Abdi Nurdin

Daftar Isi

HALAMAN SAMPUL	i
-----------------------------	----------

ABSTRAK	iii
HALAMAN PENGESAHAN	vii
LEMBAR PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah..	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 Tinjauan Pustaka	
2.1. Dehidrasi.....	6
2.2. Diare.....	9
2.3. Metode Pengukuran Derajat Dehidrasi.....	10
2.4. Point-of-Care Saliva Osmolality.....	21
Bab 3 Kerangka Konseptual dan Definisi Operasional	
3.1. Kerangka Teori.....	23
3.2. Kerangka Konsep.....	24
3.3. Definisi Operasional.....	24
Bab 4 Metode Penelitian	
4.1 Rancangan Penelitian	26
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	26
4.3 Bahan dan Alat.....	26

4.4. Populasi dan Sampel Penelitian	27
4.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	28
4.6 Teknik Pengumpulan Data.....	28
4.7 Variabel Penelitian.....	29
4.8 Alur Penelitian	30
4.9. Analisis Data.....	30
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN	
5.1. Karakteristik sampel	32
5.2. Nilai Osmolaritas Saliva berdasarkan Status Hidrasi menggunakan Parameter Pemeriksaan Fisik.....	35
5.3. Analisis Spesifitas dan Sensitivitas Osmolaritas Saliva berdasarkan parameter Pemeriksaan Fisik.....	37
BAB 6 PEMBAHASAN	
6.1. Penilaian status hidrasi pada anak diare	38
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1. Kesimpulan.....	43
7.2. Keterbatasan Penelitian.....	43
7.3. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penilaian derajat dehidrasi berdasarkan warna dan berat jenis urin menurut Fink (2015).	14
Tabel 5.1. Karakteristik sampel anak dengan diare	34
Tabel 5.2. Osmolaritas saliva berdasarkan status hidrasi menggunakan parameter pemeriksaan fisik.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Input</i> dan <i>output</i> cairan harian dalam tubuh manusia (Danone,2013)	8
Gambar 2.2 Pembagian derajat dehidrasi berdasarkan warna urin berdasarkan Ikatan Dokter Indonesia (IDI).....	15
Gambar 2.3. Osmometer dari masa ke masa (KNAUER).....	19
Gambar 2.4. Point of care osmometer MX3	22
Gambar 5.1. Peta penyebaran lokasi puskesmas pengambilan sampel anak diare di kota Makassar	33
Gambar 5.2. Perbandingan nilai osmolaritas saliva pada anak diare tanpa dehidrasi dan diare dengan dehidrasi	36
Gambar 5.3. Analisis ROC penggunaan osmolaritas saliva dalam menentukan status hidrasi berdasarkan gold standar WHO Scale.....	37

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diare di Indonesia, merupakan salah satu masalah kesehatan umum yang angka morbiditas dan mortalitasnya yang masih tinggi. Penyakit diare sendiri menempati urutan kelima dari 10 penyakit utama pada pasien rawat jalan di RS merupakan topik yang sering diteliti secara akademik di bidang kesehatan masyarakat Walaupun angka kematian akibat diare yang dilaporkan oleh sarana pelayanan dan kader kesehatan mengalami penurunan, namun angka kesakitan masyarakat akibat diare mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Penyakit diare ini masih sering menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) yang berujung kematian. Berdasarkan laporan dari World Health Organization (WHO), satu dari sepuluh anak meninggal akibat diare dengan jumlah kematian 800.000 anak setiap tahunnya. Berdasarkan proporsi penyebab kematian balita terbanyak di Indonesia, diare menempati urutan kedua sebesar 17,2% setelah masalah neonatus (asfiksia, berat bayi lahir rendah, infeksi) yaitu sebesar 36%.

Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2017 menunjukkan ada lima provinsi dengan angka kejadian kasus diare tertinggi di fasilitas kesehatan, diantaranya di Jawa Barat (1.297.021 Kasus), Jawa Tengah (1.060.910 kasus), Jawa Tengah (924.962 Kasus), Sumatera Utara (386.078 Kasus) dan di Sulawesi Selatan (234.638 Kasus). (Kemenkes RI, 2018)

Lalu, dilihat dari karakteristik penduduk, kelompok umur balita adalah kelompok yang paling tinggi menderita diare. Insiden diare balita di Indonesia adalah 6,7%. Lima provinsi dengan insiden diare tertinggi pada balita adalah Aceh

(10,2%), papua (9,6%), DKI Jakarta (8,9%), Sulawesi Selatan (8,1%) dan Banten (8,0%). Karakteristik diare balita tertinggi terjadi pada kelompok umur 12-23 bulan (7,6%). (Kemenkes RI, 2013).

Kota Makassar, Kabupaten Gowa, Kabupaten Bulukumba, Kabupaten Takalar, Kabupaten Pangkep dan Kabupaten Luwu Utara menjadi Kabupaten/Kota dengan angka kesakitan diare tertinggi (13.689-28.908) berdasarkan data dari Riskesdas Tahun 2013. Sedangkan terendah, yaitu di kisaran (2.679-6.389) Kasus terdapat di kabupaten Selayar, Kabupaten Sinjai, Kabupaten Maros, Kabupaten Barru, Kabupaten Luwu, Kabupaten Tana Toraja dan Kota Parepare. (Dinkes Prov Sulsel, 2015).

Data Kasus diare di kota Makassar mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Pada bulan Desember 2013, jumlah kasus diare yang dilaporkan oleh 39 puskesmas se Kota Makassar sebanyak 28.908 kasus. Angka ini menurun jika dibandingkan pada tahun 2011 kasus diare yang ditangani sebanyak 37.940 kasus dan pada tahun 2012 sebanyak 29.265 kasus. Tetapi walaupun angka kesakitan penyakit diare menurun di Kota Makassar, angka kesakitan diare di Kota Makassar masih lebih tinggi dibandingkan dengan angka kesakitan diare di kota/kabupaten lainnya di Provinsi Sulawesi Selatan. (Dinkes Kota Makassar, 2014)

Salah satu sebab terjadinya mortalitas pada diare adalah akibat dehidrasi dikarenakan kehilangan cairan dan elektrolit melalui feses. Hal ini tentu membuat penegakan diagnosis derajat dehidrasi pada pasien diare menjadi hal yang sangat penting. Di Indonesia sendiri, terdapat kriteria penentuan derajat dehidrasi

berdasarkan kriteria gejala klinis yang ditetapkan oleh Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) yang didasarkan pada kriteria WHO. Namun penilaiannya masih sangat subyektif sehingga diperlukan suatu alat ukur yang akurat, murah, cepat dan mudah dikerjakan sebagai alat diagnostik yang objektif mendampingi pemeriksaan gejala klinis tersebut. (IDAI, 2016)

Salah satu indikator yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk mendiagnosis tingkat hidrasi ialah osmolaritas saliva. Penelitian yang dilakukan Smith (2012) menunjukkan adanya korelasi yang kuat antara osmolaritas saliva dengan kehilangan cairan tubuh.

Karena kebanyakan pasien anak diare kurang kooperatif, maka diperlukan sebuah jenis pemeriksaan pemeriksaan tingkat hidrasi yang mudah dan tidak memerlukan tindakan invasive, salah satunya ialah pemeriksaan Osmolaritas saliva. Pemeriksaan ini sendiri merupakan salah satu metode yang mudah untuk dilakukan, dan tidak memerlukan keahlian khusus, namun implementasi pemeriksaan ini masih susah dilakukan karena masih berbasis laboratorium dan alatnya belum tersedia di Indonesia. Mcpherson dan Pincu, (2011) dalam penelitiannya mengatakan bahwa di era sekarang, tengah dikembangkan pemeriksaan berbasis Point of Care Testing (POCT), karena pemeriksaannya memiliki keuntungan diantaranya pemeriksaannya dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja dan tidak perlu menggunakan tenaga khusus berpendidikan ilmu laboratorium, tetapi bisa dilakukan oleh tenaga kesehatan lain.

Perkembangan *point-of-care* hingga saat ini sangat pesat dengan adanya tuntutan kebutuhan akan adanya alat diagnostic yang lebih cepat dengan keakuratan setara dengan pemeriksaan laboratorium sehingga bisa menghemat waktu penegakan diagnosis yang pada akhirnya akan mempengaruhi prognosis penyakit kearah yang lebih baik. Salah satunya adalah perkembangan alat diagnostik *point-of-care* pemeriksaan osmolaritas saliva dimana telah memanfaatkan teknologi sensor biometrik dimana pengukuran dilakukan hanya dalam beberapa detik dengan menempelkan strip sensor sekali pakai pada lidah atau sampel saliva yang dikumpulkan. Hasilnya akan ditampilkan pada perangkat dan dapat dicatat menggunakan ponsel atau tablet yang telah dipasangkan.

Insiden diare yang banyak pada anak serta sulitnya memberikan asupan cairan pada anak yang menderita diare karena masih tergantung pada orang lain menjadi alasan dilakukannya penelitian ini pada pasien anak. Penelitian ini akan menilai bagaimana peran klinis dari uji osmolaritas saliva *point-of-care* dalam *assessment* dehidrasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah penelitian ini adalah apakah uji osmolaritas saliva metode *point-of-care* dapat digunakan untuk mengukur derajat dehidrasi pada anak yang menderita diare? Dengan rincian rumusan masalah antara lain:

1. Bagaimana perbedaan osmolaritas saliva pada anak diare tanpa dehidrasi dan anak diare dengan dehidrasi berdasarkan pemeriksaan fisik *WHO scale*?

2. Bagaimana efektivitas pemeriksaan osmolaritas saliva dalam penentuan status hidrasi dengan pemeriksaan fisik *WHO scale* sebagai dasar pembandingan pada anak yang menderita diare?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan penelitian umum

Adapun tujuan umum dari penelitian ini adalah menilai peran uji osmolaritas saliva metode *point-of-care* untuk mengukur status hidrasi pada anak yang menderita diare.

1.3.2 Tujuan Penelitian Khusus

Adapun tujuan penelitian khusus yang diinginkan sebagai berikut.

- a. Melihat perbedaan osmolaritas Saliva pada anak diare tanpa dehidrasi dan anak diare dengan dehidrasi berdasarkan pemeriksaan fisik *WHO scale*.
- b. Melihat efektivitas pemeriksaan osmolaritas saliva dalam penentuan status hidrasi dengan pemeriksaan fisik *WHO scale* sebagai dasar pembandingan pada anak yang menderita diare.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Untuk Pengembangan Ilmu

Adapun manfaat penelitian ini untuk pengembangan ilmu adalah untuk meningkatkan pengetahuan tentang osmolaritas saliva yang dapat dihubungkan dengan derajat dehidrasi pada pasien anak yang menderita diare yang pada akhirnya dapat digunakan untuk mempermudah penegakan diagnosis dan mempercepat dilakukannya terapi pada pasien diare

dehidrasi.

b. Untuk Aplikasi

Manfaat penelitian ini untuk aplikasi diharapkan dapat menjadi alat diagnostik yang lebih objektif dan lebih cepat dalam menentukan derajat dehidrasi pada pasien anak yang menderita diare.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Dehidrasi

Air memiliki banyak fungsi antara lain sebagai pelarut, penyusun struktur sel, katalisator proses enzimatik, pengisi ruang antarsendi, pengatur suhu tubuh, berperan dalam peredaran darah, dan ekskresi sisa metabolisme. Air juga menjaga konsistensi fisik dan kimia pada cairan intrasel dan ekstrasel, sehingga berperan langsung dalam mengatur suhu tubuh. Keseimbangan air dan elektrolit tubuh akan mempengaruhi kemampuan termoregulasi. Suhu udara yang panas akan menyebabkan banyaknya cairan tubuh yang hilang melalui penguapan dan keringat. Apabila cairan tubuh tidak diganti maka akan menyebabkan dehidrasi dan defisit elektrolit. Air sangat penting bagi kehidupan manusia, namun konsumsi air seringkali diabaikan dalam kehidupan sehari-hari (Dodik, 2011).

Kandungan air tubuh berbeda antar-manusia tergantung pada proporsi jaringan otot dan jaringan lemak. Tubuh yang mengandung lebih banyak otot mengandung lebih banyak air dibandingkan tubuh yang mengandung banyak lemak. Tubuh manusia rata-rata tersusun atas 75% air dan 25% bahan padat. Salah satu organ tubuh yang terpenting, yaitu otak tersusun atas 75% air dan sangat rawan jika mengalami dehidrasi. Seseorang yang mengalami kehilangan 40% lemak dan protein tubuh akan mampu bertahan hidup tetapi jika kehilangan 20% air dapat menyebabkan kematian (Dodik, 2011).

Bayi yang baru lahir memiliki massa tubuh yang terdiri dari 75% air yang merupakan proporsi tertinggi dari air dalam tubuh selama masa kehidupan seseorang. Komposisi air ini akan berkurang hingga menjadi 60% pada saat bayi