

PERBEDAAN KADAR ELEKTROLIT SERUM PADA BAYI YANG DI BERIKAN SUSU FORMULA DAN ASI EKSklusIF PADA BAYI DIARE DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA MAKASSAR

Dian Ika Pertiwi¹, Elvagus Behor²

¹ Program Studi Profesi Ners, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Graha
Edukasi Makassar, Indonesia

² Program Studi Ilmu Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Graha
Edukasi Makassar, Indonesia

E-mail: dianikapertiwi@gmail.com

ABSTRAK

Diare salah satu penyakit utama bagi bayi dan anak di Indonesia yang sampai saat ini dan menempati urutan ke tiga penyebab kematian bayi. Salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian diare pada bayi adalah pemberian susu formula. Susu formula merupakan media yang baik bagi pertumbuhan bakteri, sehingga kontaminasi mudah terjadi terutama jika persiapan dan pemberian kurang memperhatikan segi antiseptik

Pada penelitian ini menggunakan desain *Cross Sectional Study*. Penelitian akan di rencanakan pada bulan April-Mei 2023 di Rumah Sakit Bhayangkara Mapoudang Sulawesi Selatan Makassar. Jumlah Sampel sebanyak 66 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner, analisa data menggunakan analisa univariat dan bivariat dengan menggunakan tabel distribusi dan uji statistik *Mann-Witney* dengan derajat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji *Mann-Witney*, diperoleh bahwa dari distribusi perbedaan kadar natrium susu formula dan ASI Eksklusif dengan nilai $p = 0,006$, sedangkan hasil distribusi perbedaan kadar kalium dari susu formula dan asi eksklusif dengan nilai $p = 0,000$. Dengan demikian didapatkan bahwa terdapat perbedaan kadar natrium dan kalium yang diberikan susu formula dan ASI Eksklusif pada bayi dengan diare di Rumah Sakit Bhayangkara Makassar tahun 2023.

Kata Kunci : Diare, Kadar Serum Elektrolit, Balita

ABSTRACT

Diarrhea is one of the main diseases for babies and children in Indonesia and currently ranks as the third leading cause of infant death. One of the factors that influences the incidence of diarrhea in babies is the provision of formula milk. Formula milk is a good medium for bacterial growth, so contamination can easily occur, especially if preparation and administration does not pay attention to antiseptic aspects

This research uses a *Cross Sectional Study* design. The research will be planned in April-May 2023 at Bhayangkara Mapoudang Hospital, South Sulawesi, Makassar. The total sample was 66 people. Data collection was carried out using questionnaires, data analysis used univariate and bivariate analysis using distribution tables and the *Mann-Witney* statistical test with a confidence level of 95%.

The results of the study showed that the results of the *Mann-Witney* test showed that the distribution of the difference in sodium levels of formula milk and exclusive breast milk was with a value of $p = 0.006$, while the distribution of the difference in potassium levels of formula milk and exclusive breast milk was with a value of $p = 0.000$. Thus, it was found that there were differences in sodium and potassium levels given by formula milk and exclusive breast milk to babies with diarrhea at Bhayangkara Hospital, Makassar in 2023.

Keywords: Diarrhea, Serum Electrolyte Levels, Toddlers

PENDAHULUAN

Diare merupakan penyakit yang berbasis lingkungan dan terjadi hampir di seluruh daerah geografis di dunia. Diare salah satu penyakit utama bagi bayi dan anak di Indonesia yang sampai saat ini dan menempati urutan ke tiga penyebab kematian bayi. Diare adalah keluarnya tinja yang lunak atau cair frekuensi 3x atau lebih perhari dengan atau tanpa darah atau lendir dalam tinja, atau bila Ibu merasakan adanya perubahan konsisten dan frekuensi buang air besar (*Departement of Child and Adolescent Health and WHO*, 2013)

Menurut WHO (2009) Diare lebih dominan menyerang balita karena daya tahan tubuhnya yang masih lemah sehingga balita sangat rentan terhadap penyebaran bakteri penyebab diare. Mekanisme terjadinya diare adalah adanya gangguan absorpsi dan sekresi dalam usus. Peningkatan sekresi yang tidak diimbangi dengan absorpsi yang baik merupakan salah satu mekanisme terjadinya diare. Penyakit diare hingga kini masih merupakan penyebab kedua morbiditas dan mortalitas pada anak usia kurang dari dua tahun di seluruh dunia terutama dinegara-negara berkembang, jumlah nya mendekati satu dalam lima orang, ini menyebabkan kematian pada anak-anak melebihi AIDS dan malaria. (Cahyono, 2010).

Berdasarkan data WHO/UNICEF (2013) adalah 9,0% (760.000 balita meninggal) dan 1,0% untuk kematian neonatus sedangkan berdasarkan *Center of Disease Control and Prevention (CDC)* tahun 2013, diare menyebabkan 801.000 kematian anak setiap tahunnya atau membunuh 2.195 anak per harinya. Sedangkan *Association of Southeast Asian Nations (ASEAN)* menjelaskan saat ini morbiditas diare di Indonesia sebesar 195 per 1.000 penduduk dan merupakan angka tertinggi pada anak balita yang mengalami rata-rata 3-4 kali kejadian diare per tahun atau hampir 15,0%-20,0%. Angka ini juga masih tergolong tinggi jika dibandingkan dengan Negara anggota ASEAN, dan menduduki rangking ke-6 tertinggi setelah Thailand, Vietnam, Malaysia, Brunei Darussalam dan Singapura. (KemenKes RI, 2013).

Hasil Survei data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, terjadi peningkatan jumlah kasus diare di tahun 2011 dibandingkan tahun sebelumnya. Pada tahun 2011, kasus diare yang ditemukan dan ditangani adalah sebanyak 45,74% (Dinkes Provinsi Sumatera Utara, 2011). Sementara itu, berdasarkan profil Dinas Kesehatan Sulawesi Selatan, penyakit diare terutama diare pada bayi yang tidak memperoleh atau terlambat mendapatkan penanganan akan berakibat fatal yaitu kematian. Hal yang sama juga terjadi dimana diare merupakan penyebab utama kematian bayi tahun 2012 dan 2013 dengan presentase yaitu 26,67% dan 17,89%. Tahun 2014 insiden diare pada kelompok balita adalah 10,2% dan 8,01% (Profil Dinkes Sulsel, 2014).

Untuk mencapai pertumbuhan perkembangan dan kesehatan optimal, bayi harus diberi ASI eksklusif selama 6 bulan pertama, selanjutnya untuk kecukupan nutrisi bayi harus mulai diberi makanan pendamping ASI cukup dan aman dengan pemberian ASI dilanjutkan

sampai usia 2 tahun atau lebih. Pemberian nutrisi (termasuk susu) yang tepat dapat membantu mempersingkat lama diare dan mencegah diare berulang. (Putra A, 2014)

Salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian diare pada bayi Menurut Wijayanti (2008) adalah pemberian susu formula. Susu formula merupakan susu yang sesuai dan biasa diterima oleh sistem tubuh bayi atau susu formula adalah susu sapi yang kandungan nutrisinya diubah sedemikian rupa sehingga dapat diberikan pada bayi tanpa memberikan efek samping. Susu formula merupakan media yang baik bagi pertumbuhan bakteri, sehingga kontaminasi mudah terjadi terutama jika persiapan dan pemberian kurang memperhatikan segi antiseptik. Pemberian susu formula dapat meningkatkan risiko terjadinya diare yang akan mengakibatkan kehilangan kadar elektrolit serum pada anak (Maulidar I, 2016).

Elektrolit Serum adalah zat kimia yang menghasilkan partikel-partikel bermuatan listrik yang disebut ion jika berada dalam larutan. Elektrolit terdapat pada seluruh cairan tubuh. Cairan tubuh mengandung oksigen, nutrien, dan sisa metabolisme (seperti karbondioksida), yang semuanya disebut ion. Beberapa jenis garam akan dipecah menjadi elektrolit. Contohnya NaCl akan dipecah menjadi Na^+ dan Cl^- . Pecahan elektrolit tersebut merupakan ion yang dapat menghantarkan arus listrik. Elektrolit adalah substansi ion-ion yang bermuatan listrik yang terdapat pada cairan. Satuan pengukuran elektrolit menggunakan istilah milliequivalent (mEq). Satu milliequivalent adalah aktivitas secara kimia dari 1 mg dari hidrogen (Harmoko, 2013).

Kondisi (status elektrolit) Na, dan K pada saat terjadi diare menyebabkan tubuh kehilangan banyak air sehingga darah menjadi lebih pekat dan kadar Na, dan K menjadi relatif meningkat. Kekurangan elektrolit natrium akan menyebabkan terjadinya Hiponatremia (kadar natrium rendah), atau disisi lain kelebihan natrium juga dapat membahayakan tubuh yaitu dapat terjadi Hipernatremia (kadar natrium yang terlalu tinggi).

Pada anak balita suhu badan di bawah normal biasa di sebut dengan hipotermia. Pada balita suhu normalnya adalah $36,5^{\circ}\text{C} - 37,5^{\circ}\text{C}$ (suhu ketiak). Apa bila suhu $< 36^{\circ}\text{C}$, kedua kaki dan tangan terasa dingin kita mesti mewaspadainya karena ini merupakan gejala awal hipotermia. Bila suhu bayi $32 - 36^{\circ}\text{C}$ ini biasa disebut hipotermi sedang. Bila suhu $< 32^{\circ}\text{C}$ biasa disebut hipotermi berat, pada hipotermi berat ini biasanya diperlukan termometer ukuran rendah yang dapat mengukur sampai 25°C . Sedangkan kondisi hipertermia balita mencapai lebih dari 145mmol/L dengan suhu tubuh $> 37,5^{\circ}\text{C}$ dengan frekuensi nafas $> 60\text{x/menit}$. Gejala awalnya adalah rasa haus, lemah, mual dan kehilangan nafsu makan yang kuat (Azesti Nova, 2011)

Dari data yang didapatkan dari Rs. Bhyangkara Makassar, dari tahun 2020 ke 2021 mengalami penurunan dengan jumlah bayi diare rawat inap usia 6 bulan adalah dari 445 bayi menjadi 251 bayi alasan tertarik karna usia 6 bulan sudah diberikan susu formula bukan ASI.

Berdasarkan uraian dari latar belakang tersebut, sehingga peneliti tertarik meneliti tentang “Apakah Ada Perbedaan kadar elektrolit serum Pada Bayi yang diberikan susu formula dan Asi Eksklusif pada Bayi Diare Di Rumah Sakit Bhayangkara Makassar”

METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah *Cross Sectional Study*. Penelitian akan di rencanakan pada bulan April-Mei 2023 di Rumah Sakit Bhayangkara Mapoudang Sulawesi Selatan Makassar. Populasi dalam penelitian ini adalah semua ibu yang memiliki bayi dengan diare di Rumah Sakit Bhayangkara Makassar. Besar sampel untuk penelitian ini sebesar 66 orang. Pemilihan sampel pada penelitian ini berdasarkan *Purposive Sampling*.

HASIL PENELITIAN

Tabel dibawah ini menunjukkan bahwa dari 66 responden yang memiliki kadar natrium dan kalium susu formula tertinggi yaitu sebanyak 78,8% dan terendah yaitu sebanyak 21,2%

Variabel	KNSF		KASF	
	(f)	(%)	(f)	(%)
kurang dari normal	25	75,7	26	78,8
normal	8	24,3	7	21,2
Total	33	100.0	33	100.0

Tabel dibawah ini menunjukkan bahwa dari 66 responden yang memiliki kadar natrium ASI dan kadar kalium ASI Eksklusif yang tertinggi yaitu sebanyak 78,8% dan terendah sebanyak 21,2%

Variabel	KNAE		KAAE	
	(f)	(%)	(f)	(%)
kurang dari normal	8	24,2	7	21,2
normal	25	75,8	26	78,8
Total	33	100.0	33	100.0

Berdasarkan tabel 5.7, menunjukkan bahwa Nilai uji *Mann Whitney* untuk perbedaan kadar natrium susu formula dan ASI eksklusif diperoleh nilai *P value* = 0,006. maka dengan demikian dapat dikatakan bahwa H_0 diterima atau ada Perbedaan pemberian ASI Eksklusif dan Susu Formula Terhadap Kejadian Diare Pada Bayi Usia 3-6.

Variabel	Mean	Standar deviation	p
kelompok Natrium susu formula	1,42	0,502	0,006
kelompok Natrium ASI Eksklusif	1,76	0,435	

Berdasarkan Tabel 5.8, menunjukkan Nilai uji *Mann Whitney*, untuk perbedaan kadar kalium susu formula dan ASI eksklusif diperoleh nilai *P value* = 0.000 maka dengan demikian dapat dikatakan bahwa H_0 diterima atau ada Perbedaan pemberian ASI Eksklusif dan Susu Formula Terhadap Kejadian Diare Pada Bayi Usia 3-6.

Variabel	Mean	Standar deviation	p
kelompok kadar kalium susu formula	1,21	0,415	0,000
kelompok kadar kalium ASI Eksklusif	1,79	0,415	

PEMBAHASAN

1. Gambaran umum tentang susu formula (kadar Natrium dan kalium) terhadap anak dengan diare.

Berdasarkan hasil penelitian yang di peroleh dari 33 responden yang memiliki kadar Natrium susu formula dengan kadar normal yaitu 8 Responden (24,3%), dan kadar Natrium < Normal yaitu 25 Responden (75,7%). Dari hasil penelitian yang diperoleh bahwa, dari 33 Responden yang memiliki kalium susu formula dengan kadar normal 7 Responden (21,2%), yang memiliki < Normal berjumlah 26 Responden (78,8%).

Hal ini didukung oleh teori yang dikemukakan oleh Kusnaedi, (2010) Natrium adalah kation terbanyak dalam cairan ekstrasel, jumlahnya bisa mencapai 60 mEq per kilogram berat badan dan sebagian kecil (sekitar 10-14 mEq/L) berada dalam cairan intrasel. Lebih dari 90% tekanan osmotik di cairan ekstrasel ditentukan oleh garam yang mengandung natrium, khususnya dalam bentuk natrium klorida (NaCl) dan natrium bikarbonat (NaHCO₃) sehingga perubahan tekanan osmotik pada cairan ekstrasel menggambarkan perubahan konsentrasi natrium. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nurstyanto (2013) yang menyebutkan bahwa pola pemberian nutrisi berpengaruh terhadap terjadinya diare dengan dengan nilai signifikan 0.001 < 0.05

2. Gambaran umum tentang Asi Eksklusif (kadar Natrium dan Kalium) pada bayi dengan diare.

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 33 Responden yang diteliti, 25 Responden berada pada kadar Natrium Normal (75,8%), 6 Responden mengalami kadar Natrium < Normal (18,2%). Dari hasil penelitian yang diperoleh dari 33 Responden, yang memiliki kadar Kalium normal yaitu 26 Responden (78,8%), sedangkan yang memiliki kadar kalium < Normal yaitu 7 Responden (21,2%).

Hal ini didukung oleh teori yang dikemukakan oleh Kuswandy, (2011), menyatakan bahwa kadar kalium pada Susu formula dengan asi eksklusif mempunyai jumlah yang berbeda-beda. Perbedaan kadar kalium di dalam plasma dan cairan interstisial

dipengaruhi oleh keseimbangan Gibbs-Donnan, sedangkan perbedaan kalium cairan intrasel dengan cairan interstisial adalah akibat adanya transpor aktif (transpor aktif kalium ke dalam sel bertukar dengan natrium). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ameliasari (2015), yang menyebutkan terdapat perbedaan kadar kalium dengan kejadian diare pada bayi berusia 0-6 bulan yang diberi ASI Eksklusif dengan yang diberi susu formula.

3. Perbedaan kadar natrium dan kalium pada susu formula dan ASI Eksklusif pada bayi dengan diare.

Dari hasil yang menggunakan uji Mann-Witney, diperoleh bahwa dari distribusi perbedaan kadar natrium susu formula dan ASI Eksklusif dengan nilai $p = 0,006$, sedangkan hasil distribusi perbedaan kadar kalium dari susu formula dan asi eksklusif dengan nilai $p = 0,000$.

Dengan demikian didapatkan bahwa terdapat perbedaan kadar natrium dan kalium yang diberikan susu formula dan ASI Eksklusif pada bayi dengan diare di Rumah Sakit Bhyangkara Makassar tahun 2023. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata kadar natrium pada susu formula dan ASI Eksklusif dimana kadar natrium susu formula = 1,42 dan kadar natrium pada susu formula = 1,76. sedangkan nilai rata-rata kadar kalium dari susu formula = 1,21 dan kadar kalium pada kelompok ASI Eksklusif = 1,79. Berdasarkan hal tersebut, maka kadar natrium dan kalium pada susu formula dan ASI Eksklusif memiliki perbedaan dimana nilai kadar kalium dan natrium dari ASI Eksklusif lebih tinggi dibandingkan dengan kadar natrium dan kalium dari susu formula.

Hal ini didukung oleh teori yang dikemukakan oleh Hidayat (2012), bayi yang diberikan ASI eksklusif akan lebih sehat dan lebih jarang sakit dibandingkan dengan bayi yang tidak mendapat ASI eksklusif karena di dalam ASI terdapat kolostrum yang berfungsi sebagai zat kekebalan, kolostrum ini akan melindungi bayi dari berbagai penyakit termasuk penyakit diare.

Penelitian ini sejalan dengan Rahmita, Ichsan & Ermawati (2012) dari hasil penelitian tersebut menyebutkan terdapat perbedaan frekuensi diare yang bermakna antara bayi yang diberi ASI eksklusif dan yang diberikan susu formula. Peneliti berasumsi bahwa, kadar natrium dan kalium pada susu formula dan asi eksklusif pada bayi dengan diare susu formula lebih rentan terhadap kejadian diare pada bayi umur 3-6 bulan. jadi, di anjurkan pada ibu-ibu untuk tidak memberikan susu formula pada bayi yang berumur 3-6 bulan.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian Perbedaan Kadar Elektrolit Serum Pada Bayi Yang Diberikan Susu Formula Dan ASI Eksklusif Pada Bayi Diare Di Rumah Sakit Byangkara Makassar, dapat disimpulkan bahwa :

1. Gambaran umum tentang susu formula (kadar Natrium dan kalium) terhadap anak dengan diare.

berdasarkan hasil penelitian yang di peroleh dari 33 responden yang memiliki kadar Natrium susu formula dengan kadar normal yaitu 8 Responden, dan kadar Natrium < Normal yaitu 25 Responden.

2. Gambaran umum tentang Asi Eksklusif (kadar Natrium dan Kalium) pada bayi dengan diare. dari 33 Responden yang diteliti, 25 Responden berada pada kadar Natrium Normal 6 Responden mengalami kadar Natrium < Normal dan 2 Responden berada di kadar Natrium > Normal
3. Berdasarkan hasil uji dengan mann-whitney test, diperoleh bahwa dari distribusi perbedaan kadar natrium susu formula dan ASI Eksklusif dengan nilai $p = 0,006$, sedangkan hasil distribusi perbedaan kadar kalium dari susu formula dan asi eksklusif dengan nilai $p = 0,000$. Dengan demikian didapatkan bahwa terdapat perbedaan kadar natrium dan kalium yang diberikan susu formula dan ASI Eksklusif pada bayi dengan diare di Rumah Sakit Bhyangkara Makassar tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, S. (2014). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemberian ASI oleh Ibu Melahirkan. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara.
- Azesti Nova, 2011. Hipotermia pada bayi. online: <https://www.ibudanbalita.com/forum/diskusi/Hipotermia-pada-bayi>. Diakses pada tanggal 04 Juni 2018
- Aziz Alimul Hidayat. 2010. Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah. Salemba Medika: Jakarta.
- Bambang. (2011). Super Baby Directory. Cetakan I. Flashbook : Jogjakarta
- Febry, Ayu Bulan dan Mrendra, Zulfito. (2008). Buku Pintar Menu Bayi. PT. Wahyu Media : Jakarta Selatan
- Harmoko, 2013. Keseimbangan cairan dan elektrolit serta keseimbangan asam basa. Online : <https://harmokoblog.wordpress.com/2013/06/18/keseimbangan-cairan-dan-elektrolit-sewa-keseimbangan-asam-basa/> Diakses pada tanggal 08 April 2018.
- Iskandar maulidar, 2016. Hubungan pemberian susu formula dengan kejadian diare pada bayi usia 0-6 bulan. Politeknik kesehatan kemenkes: Aceh
- Irawan Anasta Putra, 2014. Hubungan pemberian susu formula dengan kejadian diare pada bayi usia 0-6 bulan. Fakultas kesehatan dan ilmu kedokteran universitas jambi. Kementrian Kesehatan RI. (2013). Buku Pedoman Pengendalian Penyakit Diare. Jakarta.
- Khasanah, Nur. (2011). ASI atau Susu Formula. flashbooks: Jogjakarta
- Kodrat, Laksono, (2010). Dahsyatnya ASI & Laktasi. Media Baca:Yogyakarta
- Nasar, dkk. (2010). Makanan Bayi dan Ibu Menyusui. Gramedia Pustaka. Utama. Cetakan I : Jakarta

- Nandar, 2012. Keseimbangan cairan dan Elektrolit
Online:[http://nandarnurse.blogspot.com/2012/01/keseimbangan-cairan-dan Elektrolit. html](http://nandarnurse.blogspot.com/2012/01/keseimbangan-cairan-dan-Elektrolit.html#axzz5CRxNFkVx)
#axzz5CRxNFkVx. Diakses pada tanggal 08 April 2018.
- Nasir. (2011). Manfaat ASI dan Perbandingannya dengan Susu Formula. Online: <http://www.dokternasir.com> . Diakses tanggal 11 April 2018
- Nursalam. (2008). Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan. Salemba Medika : Jakarta.
- Nuryati, Siti. (2007). Susu Formula dan Angka Kematian Bayi. Online : <http://www.unisosdem.com> diakses tanggal 8 April 2018.
- Roesli, Utami. (2008). Inisiasi Menyusui dini. Pustaka Bunda: Jakarta.
- Siti Aminah, 2012. Pengaruh susu bebas laktosa terhadap masa perawatan pasien anak dengan diare akut dehidrasi tidak berat. Fakultas kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang
- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Kuantitatif,Kualitatif dan R & D. Alfabeta: Bandung.
- Suharyono. 1985, Diare Akut. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia,Jakarta..
- UNICEF dan Depkes RI. (2011). Petunjuk praktis bagi Ibu Kader dalam Menyusui. Direktorat Jendral Bina Kesehatana Masyarakat Direktorat Gizi Masyarakat: Jakarta.
- Wijayanti, 2010. Hubungan antara pemberian asi eksklusif dengan angka kejadian diare pada bayi umur 0-6 bulan Di puskesmas Gilingan Kecamatan banjarsari. Universitas Sebelas Maret: Surakarta