

HUBUNGAN ANTARA FREKUENSI NADI DENGAN DERAJAT DEHIDRASI PADA ANAK DENGAN DIARE

(Relationship Between Pulse Frequency And Dehydration In Children With Diarrhea)

Sri Haryuni^{1*}, Idola Perdana², Endang Mei Yunalia³, Wiwik Handayani⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kadiri

Korespondensi : sri.haryuni@unik-kediri.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan: Diare merupakan kondisi dimana meningkatnya jumlah buang air besar lebih dari 4 kali pada bayi serta lebih dari 3 kali pada anak-anak, yang ditandai dengan perubahan konsistensi feses, dimana feses lebih cair, berwarna kehijauan dan adakalanya bercampur dengan lendir, darah atau lendir saja. Komplikasi yang biasa terjadi akibat diare adalah dehidrasi, syok hipovolemik, hipokalemia, hipoglikemia, intoleransi sekunder yang diakibatkan karena kerusakan pada vili mukosa usus dan kekurangan enzim laktase, kejang biasanya terjadi pada dehidrasi hipertonik, Kekurangan energi protein (akibat adanya muntah serta diare, jika lama atau kronik). Kondisi dehidrasi biasa ditandai dengan perubahan tanda-tanda vital, seperti suhu tubuh, frekuensi nadi, frekuensi pernapasan, dan tekanan darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara frekuensi nadi dengan derajat dehidrasi pada Anak dengan diare di IGD RSUD Wamena. **Metode:** Desain penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode analitik korelasi melalui pendekatan *cross sectional*. Pengambilan data sekunder menggunakan lembar pengumpul data dengan jumlah responden sebanyak 380 orang. Variabel independen adalah frekuensi nadi, sedangkan variabel dependennya adalah derajat dehidrasi. **Hasil:** Berdasarkan hasil uji *spearman rank* didapati bahwa ada hubungan antara frekuensi nadi dengan derajat dehidrasi dengan nilai $p = 0.013$ dan kekuatan hubungannya adalah sangat lemah. **Diskusi:** Disarankan untuk peneliti selanjutnya agar melakukan penelitian lebih lanjut tentang faktor lain terkait diare.

Kata kunci : derajat dehidrasi, diare, frekuensi nadi

ABSTRACT

Introduction: Diarrhea is a condition in which the frequency of bowel movements is more than 4 times in infants and more than 3 times in children, characterized by the consistency of liquid stools, green in color and sometimes mixed with mucus, blood or mucus. Complications that occur due to diarrhea are dehydration, hypovolemic shock, hypokalemia, hypoglycemia, intolerance secondary to intestinal mucosal villi damage and lactase enzyme deficiency, seizures, hypertonic dehydration, protein energy malnutrition (due to vomiting and diarrhea, if prolonged or chronic). Dehydration is usually characterized by changes in vital signs, such as body temperature, pulse rate, respiratory rate, and blood pressure. This study aims to determine the relationship between pulse frequency with the degree of dehydration in children with diarrhea in the ER Wamena Hospital. **Method:** This research is a quantitative research with correlation analytic method through cross sectional approach. Secondary data collection using a data collection sheet with a sample of 380 people. The independent variables are body temperature and pulse rate, while the dependent variable is the degree of dehydration. **Results:** Based on the results of the Spearman rank test, it was found that there was a relationship between pulse frequency and the degree of dehydration with p value = 0.013 and the strength of the relationship was very weak. **Discuss:** It is recommended for further researchers to conduct further research on other factors related to diarrhea

Keywords: degree of dehydration, diarrhea, heart rate

PENDAHULUAN

Diare adalah kondisi dimana terjadi peningkatan frekuensi buang air besar yang lebih dari 4 kali pada bayi dan lebih dari 3 kali pada anak, ditandai dengan perubahan konsistensi feses, dimana feses lebih cair, berwarna kehijauan dan adakalanya bercampur lendir, darah atau lendir saja. Diare pada anak dapat disebabkan oleh banyak faktor diantaranya infeksi, malabsorpsi makanan dan psikologis anak. Keadaan ini terutama terdapat pada anak berumur kurang dari 2 tahun (Ngastiyah, 2014).

Pada tahun 2017 WHO melaporkan bahwa penyebab utama kematian kedua pada anak adalah diare dengan kejadian 1,7 miliar kasus dan membunuh sekitar 525.000 anak setiap tahun di dunia (WHO, 2017). Di Indonesia sendiri, berdasarkan hasil Riskesdas 2018 prevalensi penyakit diare pada anak mengalami penurunan jika dibandingkan dengan hasil Riskesdas 2013 (Kemenkes RI 2018). Diare pada anak turun dari 18,5% menjadi 12,3%. Kejadian diare pada anak di Provinsi Papua berdasarkan hasil Riskesdas (2018) adalah sebanyak 1302 kasus, sedangkan untuk kabupaten Jayawijaya adalah sebanyak 166 kasus. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di IGD RSUD Wamena, dalam sehari bisa dijumpai lebih dari 5 kasus diare pada anak.

Masalah besar bagi anak-anak yang mengalami diare adalah adanya dehidrasi, atau kehilangan cairan terlalu banyak cairan dari tubuh. Hal ini akan bertambah bahaya apabila disertai muntah-muntah (Setiyaningrum, 2017). Menurut Ngastiyah (2014) bila anak telah banyak kehilangan cairan dan elektrolit, gejala dehidrasi mulai nampak, yaitu berat badan turun, turgor kulit kurang, mata dan ubun-ubun besar menjadi cekung (pada bayi), selaput lendir bibir dan mulut serta kulit tampak kering.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Utami et al. 2015), hal yang

harus dilakukan perawat adalah mengawasi masukan dan haluaran cairan, karakter, dan jumlah feses, perkiraan kehilangan yang tak terlihat, mengukur berat jenis urine, mengobservasi oliguria, mengobservasi kulit kering berlebihan dan membrane mukosa, penurunan turgor kulit, mengukur berat badan tiap hari mendorong rehidrasi per oral, memberikan cairan parenteral sesuai indikasi, dan mengkaji tanda – tanda vital (nadi, suhu, frekuensi napas). Tanda-tanda vital penting untuk dikaji karena pada kondisi diare, tubuh kehilangan banyak cairan sehingga akan mempengaruhi suhu tubuh, nadi, serta frekuensi napas anak.

Komplikasi yang terjadi akibat diare adalah dehidrasi, syok hipovolemik, hipokalemia, hipoglikemia, intoleransi sekunder akibat kerusakan vili mukosa usus dan kekurangan *enzyme lactase*, kejang, terjadi pada dehidrasi hipertonik, Malnutrisi energi protein (akibat muntah dan diare, jika lama atau kronik). Kondisi dehidrasi biasa ditandai dengan perubahan tanda-tanda vital, seperti suhu tubuh, frekuensi nadi, frekuensi pernapasan, dan tekanan darah (Wulandari & Erawati, 2016).

Penatalaksanaan diare pada anak adalah dengan pemberian cairan parenteral untuk mengatasi masalah defisit cairan dan elektrolit. Pada anak yang mengalami dehidrasi sedang – berat, *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan pemberian cairan intravena dengan cairan volume 70 – 100 ml/kgBB lebih dari 3 – 6 jam (Iro et al. 2018). Penatalaksanaan selanjutnya adalah pengobatan dietetic, yaitu dengan memberikan yang sesuai pada anak. Penatalaksanaan terakhir adalah dengan memberikan obat-obatan (Wulandari & Erawati 2016).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Hubungan Antara Frekuensi Nadi dengan Derajat Dehidrasi pada Anak dengan Diare Di IGD RSUD Wamena.

BAHAN DAN METODE

Desain penelitian yang digunakan termasuk penelitian *inferensial* (kuantitatif). Sumber data yang digubakan termasuk data sekunder. Waktu penelitian dilakukan yaitu pada bulan Desember 2021 yang bertempat di IGD RSUD Wamena. Jumlah sampel penelitian ini sebanyak 66 responden yang dirawat di IGD RSUD Wamena pada bulan Januari – Oktober 2021. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling* dengan *simple random sampling*. Uji statistik menggunakan *Spearman Rank (Rho)*.

HASIL

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Nadi Responden

No	Frekuensi Nadi	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Takikardia	181	47,6
2.	Bradikardia	0	0
3.	Normal	199	52,4
	Total	380	100,0

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki frekuensi nadi normal dengan prosentase 52,4 %.

Tabel 2 Distribusi Derajat Dehidrasi Responden

No	Derajat Hipertensi	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Berat	30	7,9
2.	Ringan/Sedang	156	41,1
3.	Tanpa Dehidrasi	194	51,1
	Total	380	100,0

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki derajat dehidrasi dengan kriteria tanpa dehidrasi dengan prosentase 51,1 %.

Tabel 3 Tabulasi Silang Frekuensi Nadi dengan Derajat Hipertensi

Frekuensi Nadi		Derajat Dehidrasi			Total
		Berat	Ringan /Sedang	Tanpa dehidrasi	
Takikardia		24	73	84	181
	Bradikardia	0	0	0	0
	Normal	6	83	110	199
Total		30	156	194	360
<i>P value</i>		0,013			
Koefisien Korelasi		0,128			

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa terdapat 181 responden yang memiliki frekuensi nadi takikardia. Dari 181 responden tersebut, 24 diantaranya memiliki status dehidrasi berat, 73 diantaranya memiliki status dehidrasi ringan sedang, dan 84 sisanya memiliki derajat dehidrasi tanpa dehidrasi. Berdasarkan tabel tersebut juga dapat dilihat bahwa responden yang memiliki frekuensi nadi normal sebanyak 199. Dari jumlah tersebut dapat dikelompokkan lagi yaitu 6 responden memiliki status dehidrasi berat, 83 diantaranya memiliki status dehidrasi sedang, dan 199 sisanya memiliki status dehidrasi tanpa dehidrasi tersebut memiliki derajat hipertensi ringan. Responden yang memiliki aktivitas fisik sedang sebanyak 12 responden, 8 diantaranya memiliki derajat hipertensi ringan dan 4 diantaranya memiliki derajat hipertensi sedang. Responden yang memiliki aktivitas fisik ringan sebanyak 13 responden, 1 diantaranya memiliki derajat hipertensi ringan, 1 diantaranya juga memiliki derajat hipertensi sedang, dan 11 diantaranya memiliki derajat hipertensi berat.

Berdasarkan hasil uji *Spearman Rank* didapatkan nilai *p value* 0,013. Nilai *p value* ini kurang dari nilai α (0,05) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, ada hubungan antara frekuensi nadi dengan derajat dehidrasi pada anak dengan diare di IGD RSUD Wamena 2021.

Berdasarkan hasil uji *Spearman Rank* juga didapatkan bahwa koefisien korelasi adalah (+) 0,128. Berdasarkan hal

tersebut dapat diartikan bahwa kekuatan hubungan antara frekuensi nadi dengan derajat dehidrasi pada anak dengan diare di IGD RSUD Wamena 2021 adalah sangat lemah. Koefisien korelasi memiliki arah hubungan positif, semakin tinggi frekuensi nadi maka akan semakin tinggi pula derajat dehidrasinya, dan sebaliknya

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa terdapat 181 responden yang memiliki frekuensi nadi takikardia, sisanya memiliki frekuensi nadi normal sebanyak 199. Berdasarkan hasil uji *Spearman Rank* didapatkan nilai *p value* 0,013. Nilai *p value* ini kurang dari nilai α (0,05) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, ada hubungan antara frekuensi nadi dengan derajat dehidrasi pada anak dengan diare di IGD RSUD Wamena 2021.

Komplikasi yang terjadi akibat diare adalah dehidrasi, syok hipovolemik, hipokalemia, hipoglikemia, intoleransi sekunder akibat kerusakan vili mukosa usus dan kekurangan *enzyme lactase*, kejang, terjadi pada dehidrasi hipertonik, Malnutrisi energi protein (akibat muntah dan diare, jika lama atau kronik). Kondisi dehidrasi biasa ditandai dengan perubahan tanda-tanda vital, seperti suhu tubuh, frekuensi nadi, frekuensi pernapasan, dan tekanan darah (Wulandari & Erawati, 2016).

Pada diare, terjadi pengeluaran cairan yang berdampak pada penurunan volume plasma. Penurunan volume plasma dalam tubuh akan meningkatkan frekuensi denyut nadi, tekanan darah dan suhu tubuh. Peningkatan kecepatan nadi terjadi sebagai kompensasi karena jantung berusaha untuk meningkatkan keluaran (output) dalam menghadapi stroke volume yang berkurang (Logan-Sprenger et al. 2015). Adanya peningkatan nadi saat dehidrasi karena redistribusi aliran darah yang menyebabkan suhu tubuh tinggi dan konsekuensi penurunan stroke volume dan volume darah sehingga mengakibatkan

kompensasi meningkatnya frekuensi nadi (Campa et al. 2020).

Berdasarkan pembahasan ini maka perlunya protocol untuk dapat memprediksi derajat dehidrasi diare pada anak dengan mempertimbangkan hasil pemantauan dari tanda vital khususnya frekuensi nadi sehingga dapat memberikan penanganan yang cepat dan tepat kepada pasien yang dapat menurunkan angka morbiditas dan mortalitas anak akibat diare.

SIMPULAN DAN SARAN

Frekuensi nadi pada Anak dengan diare di IGD RSUD Wamena adalah sebagian besar responden memiliki frekuensi nadi normal dengan prosentase 52,4 %. Derajat dehidrasi pada Anak dengan diare di IGD RSUD Wamena adalah sebagian besar responden memiliki derajat dehidrasi dengan kriteria tanpa dehidrasi dengan prosentase 51,1 %.

Terdapat hubungan antara frekuensi nadi dengan derajat dehidrasi pada Anak dengan diare di IGD RSUD Wamena. Pemantauan tanda vital salah satunya nadi adalah merupakan hal penting yang harus dilakukan perawat dalam memberikan asuhan keperawatan pada anak yang mengalami diare sehingga bisa memberikan tindakan keperawatan sesuai dengan derajat diare yang dialami.

KEPUSTAKAAN

- Campa, Francesco, Alessandro Piras, Milena Raffi, Aurelio Trofè, Monica Perazzolo, Gabriele Mascherini, and Stefania Toselli. 2020. "The Effects of Dehydration on Metabolic and Neuromuscular Functionality during Cycling." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(4). doi: 10.3390/ijerph17041161.
- Iro, M. A., T. Sell, N. Brown, and K. Maitland. 2018. "Rapid Intravenous Rehydration of Children with Acute Gastroenteritis and Dehydration: A Systematic Review and Meta-

- Analysis.” *BMC Pediatrics* 18(1):1–9. doi: 10.1186/s12887-018-1006-1.
- Kemkes RI. 2018. “Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018.” *Kemntrian Kesehatan RI* 53(9):1689–99.
- Logan-Sprenger, Heather M., George J. F. Heigenhauser, Graham L. Jones, and Lawrence L. Spriet. 2015. “The Effect of Dehydration on Muscle Metabolism and Time Trial Performance during Prolonged Cycling in Males.” *Physiological Reports* 3(8):1–13. doi: 10.14814/phy2.12483.
- Ngastiyah. 2014. *Perawatan Anak Sakit* (2 ed.). Jakarta: Buku Kedokteran.
- Utami, Rahayu Sari, Dewi Wulandari, Poltekkes Bhakti, and Mulia Sukoharjo. 2015. “60 Studi Kasus: Asuhan Keperawatan Pada Anak Dengan Gastroenteritis Dehidrasi Sedang (Case Study: Nursing Care In Children With Gastroenteritis Moderate Dehydration).” *IJMS-Indonesian Journal On Medical Science* 2(1):2355–1313.
- WHO. 2017. *World Health Statistics. World Health Organization*, 15 - 17. available: http://www.unicef.org/aids/files/hiv_diarrhoea_and_pneumonia.pdf
- Wulandari,D & Erawati M. (2016). *Buku ajar keperawatan anak*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.