



EDUKASI PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PEMENUHAH KEBUTUHAN CAIRAN DAN ELEKTROLIT GUNA MENCEGAH DEHIDRASI

Heri Suroso^{1)*}, Siti Nur Qomariah¹⁾, Abu Bakar²⁾, Mareta Deka Paraswati³⁾

¹⁾ Prodi Keperawatan, STIKES Adi Husada, Surabaya

²⁾ Fakultas Keperawatan, Universitas Airlangga, Surabaya

³⁾ Prodi D3 Keperawatan Pasuruan, Universitas Jember

*Penulis Korespondensi, E-mail :herisos39@gmail.com

Submitted: 17 March 2025, Revised: 21 March 2025, Accepted: 13 April 2025.

ABSTRACT

Introduction & Aim: Fluid balance in the body is one of the important aspects of human physiology related to homeostasis. If the human body does not have fluid balance, it will experience dehydration, which will affect its health. Dehydration is a condition in which there is an imbalance of fluids in the body, usually caused by fluid loss due to prolonged exposure to high temperatures. The purpose of this community service is to empower the community about meeting fluid and electrolyte needs to prevent dehydration. **Method of Activity:** This community service activity is in the form of community empowerment. The activity begins with the provision of information education to improve community understanding about fulfilling fluid and electrolyte needs to prevent dehydration. Indirect assistance, by utilizing the WhatsApp group facility. Measurement of the level of success of the activity by comparing the pre-test and post-test of participant knowledge and preparedness. Data were analyzed using the Wilcoxon Signed Rank Test. **Results:** There were 14 people who experienced an increase in knowledge after education, and 1 person had the same knowledge value so that there was an influence of education on changes in knowledge ($p = 0.001$). There were 6 people who experienced an increase in preparedness after community service activities, and 9 people had the same preparedness so there was an influence of community empowerment on changes in community preparedness ($p = 0.027$). **Discussion:** Community service highlights the importance of the role of health workers in improving patient preparedness through counselling and providing appropriate information.

Keywords: Dehydration, Education, Fluid and Electrolyte Needs

ABSTRAK

Pendahuluan & Tujuan: Keseimbangan cairan dalam tubuh merupakan salah satu aspek penting fisiologi tubuh manusia berkaitan dengan homeostasis, apabila tubuh manusia tidak memiliki keseimbangan cairan akan mengalami dehidrasi sehingga berdampak pada kesehatannya. Dehidrasi adalah kondisi ketika terjadi ketidakseimbangan cairan dalam tubuh, biasanya disebabkan oleh kehilangan cairan akibat paparan suhu tinggi dalam jangka waktu yang lama. Tujuan pengabdian masyarakat ini untuk memberdayakan masyarakat tentang pemenuhan kebutuhan cairan dan elektrolit guna pencegahan dehidrasi. **Metode Pelaksanaan:** Kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa pemberdayaan masyarakat. Kegiatan diawali dengan pemberian edukasi informasi untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pemenuhan kebutuhan cairan dan elektrolit guna mencegah dehidrasi. Pendampingan secara tidak langsung, dengan memanfaatkan fasilitas whatsapp grup. Pengukuran tingkat keberhasilan kegiatan dengan membandingkan pre-test dan post-test pengetahuan dan kesiapsiagaan peserta. Data dianalisis dengan Wilcoxon Signed Rank Test. **Hasil Kegiatan:** Terdapat 14 orang mengalami peningkatan pengetahuan setelah edukasi dan 1 orang memiliki nilai pengetahuan yang sama sehingga ada pengaruh edukasi dengan perubahan pengetahuan ($p = 0,001$). Terdapat 6 orang mengalami peningkatan kesiapsiagaan setelah kegiatan pengabdian masyarakat dan 9 orang memiliki kesiapsiagaan yang sama sehingga ada pengaruh pemberdayaan masyarakat dengan perubahan kesiapsiagaan masyarakat ($p = 0,027$). **Diskusi:** Pengabdian masyarakat menyoroti pentingnya peran tenaga kesehatan dalam meningkatkan kesiapsiagaan pasien melalui penyuluhan dan pemberian informasi yang tepat.

Kata kunci: Dehidrasi, Edukasi, Kebutuhan Cairan dan Elektrolit



1. PENDAHULUAN

Keseimbangan cairan dalam tubuh merupakan salah satu aspek penting fisiologi tubuh manusia yang berkaitan dengan homeostasis, jika dalam tubuh manusia tidak memiliki keseimbangan cairan maka manusia akan mengalami dehidrasi sehingga berdampak pada kesehatannya (Rachmawati, 2022). Dehidrasi adalah kondisi ketika terjadi ketidakseimbangan cairan dalam tubuh, biasanya disebabkan oleh kehilangan cairan akibat paparan suhu tinggi dalam jangka waktu yang lama. Seseorang bisa mengalami dehidrasi jika kurang asupan air, terkena suhu panas, dan berada di lingkungan dengan kelembaban udara yang tinggi (Assyifa et al., 2023). Selain karena kurang asupan air dan terpapar suhu tinggi dalam waktu lama, kekurangan cairan juga dapat terjadi pada penyakit seperti Dengue High Fever (DHF), diare, demam tifoid bahkan gagal ginjal kronik (Qomariah et al., 2019).

Menurut WHO tahun 2024 seluruh dunia, sekitar 780 juta orang tidak dapat mengakses air minum yang bersih, sementara 2,5 miliar orang tidak memiliki fasilitas sanitasi yang memadai. Di Jawa Timur pada tahun 2023 ditemukan setiap Kota/Kabupaten memiliki jumlah yang berbeda beda, angka kejadian dehidrasi di Surabaya sekitar 1.79 kasus (Rosidah et al., 2024). Kejadian diare tertinggi terjadi pada balita, mencapai 7,0%. Proporsi terbesar penderita diare di kalangan balita terdapat pada kelompok usia 6-11 bulan (21,65%), diikuti oleh kelompok usia 12-17 bulan (14,43%) dan 24-29 bulan (12,37%). Saat ini, Indonesia mencatat 95.893 kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) yang tersebar di 472 kabupaten/kota di 34 provinsi, yang menyebabkan kematian di 219 kabupaten/kota. Menurut Kementerian Kesehatan RI 2020, jumlah korban jiwa akibat DBD mencapai 917 orang, dengan Provinsi Jawa Timur mencatatkan angka tertinggi, yaitu 184 korban jiwa (Prasetyo et al., 2023). Masalah yang sering terjadi di lingkungan sasaran pengabdian masyarakat Kelurahan Tanah Kali Kedinding Kec. Kenjeran Surabaya selama bulan Desember 2024- Januari 2025 adalah DBD, Typus, dan Diare.

Dehidrasi disebabkan oleh tubuh saat kehilangan cairan seperti air dan elektrolit seperti natrium, klorida, kalium, dan bikarbonat yang keluar melalui tinja, keringat, urin, serta pernapasan. Kekurangan cairan dapat mengakibatkan distribusi nutrisi ke sel-sel tubuh terganggu. Kehilangan sejumlah cairan akibat kekurangan air dalam tubuh dapat menyebabkan syok hipovolemik, yang merupakan suatu keadaan saat sistem kardiovaskular tidak dapat berfungsi dengan baik tepatnya perfusi jaringan yang memadai, serta dampak yang mungkin terjadi jika tidak terpenuhi jika tidak ditangani dengan cepat, dapat terjadi kematian (Zulfachmi et al., 2023).

Tindakan penanganan pertama harus segera dilakukan jika terdapat tanda-tanda kekurangan cairan, seperti pemberian jenis cairan, waktu pemberian, jumlah pemberian cairan. Kesiapsiagaan dalam pemenuhan kebutuhan cairan yaitu seperti memberikan oralit atau cairan yang mengandung elektrolit, pola makan yang sehat dan mengandung banyak air (sup, buah, dan sayuran), memantau tanda-tanda dehidrasi seperti mulut kering, kelelahan, atau urine berwarna gelap, memastikan pasien yang mengalami dehidrasi beristirahat cukup, menghindari aktivitas berat, dan berkonsultasi ke tenaga medis apabila tidak membaik (Mahanani, 2020). Ketidaktepatan atau kurang kesiapsiagaan dalam penanganan awal dehidrasi dapat menyebabkan terjadi peningkatan derajat dehidrasi dari ringan ke sedang dan dari sedang ke berat (Qomariah et al., 2019), sehingga perlu



memahami cara penanganan awal pasien kekurangan cairan di rumah. Oleh karena itu, tujuan pengabdian masyarakat ini untuk memberdayakan masyarakat tentang pemenuhan kebutuhan cairan dan elektrolit guna pencegahan dehidrasi.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa pemberdayaan masyarakat. Program Pemberdayaan Masyarakat merupakan kegiatan yang melibatkan masyarakat dalam kegiatan peduli kesehatan dengan memberikan edukasi kepada warga dan merekrut warga yang bersedia untuk menjadi kader kesehatan/ kelompok peduli kesehatan. Sebelum melakukan pengabdian masyarakat, tim pengabdian melakukan survei awal untuk mengidentifikasi dan menganalisis situasi. Untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat, tim melakukan koordinasi dengan ketua kader kesehatan dan RT setempat untuk merencanakan kegiatan.

Kegiatan diawali dengan pemberian informasi (edukasi) untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pemenuhan kebutuhan cairan dan elektrolit guna mencegah dehidrasi. Kegiatan edukasi ini dilakukan selama 45 menit dengan alokasi waktu penyampaian materi 30 menit dan tanya jawab selama 15 menit. Warga masyarakat yang terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini sebanyak 15 orang ibu-ibu di Kel. Tanah Kali Kedinding, Kec. Kenjeran Kota Surabaya.

Tahapan kegiatan pelaksanaan pemberdayaan masyarakat ini sebagai berikut:

- 1) Pembentukan kelompok peduli kesehatan yang terlebih dahulu dilakukan edukasi tentang: definisi kekurangan cairan dan elektrolit, faktor yang mempengaruhi kebutuhan cairan dan elektrolit, proses pemenuhan kebutuhan cairan dan elektrolit, definisi dehidrasi, derajat dehidrasi, kesiapsiagaan pemenuhan kebutuhan cairan dan elektrolit.
- 2) Pelatihan kepada warga cara mengenali tanda dan gejala dehidrasi
- 3) Demonstrasi tentang cara pembuatan minuman oralit
- 4) Pengaplikasian warga masyarakat setelah pengabdian
- 5) Pendampingan dan evaluasi post-test.

Pelaksanaan pendampingan dilakukan 2 kali, setiap minggu satu kali, sampai dengan 2 minggu pasca pengabdian. Pendampingan secara tidak langsung, dengan memanfaatkan fasilitas whatsapp grup. Sesi pendampingan dilakukan jika masih ada warga masyarakat yang belum memahami dan ingin bertanya. Untuk mengukur tingkat keberhasilan pengabdian masyarakat ini dilakukan pengamatan pengetahuan dan kesiapsiagaan awal dan membandingkan pengetahuan dan kesiapsiagaan setelah kegiatan pengabdian masyarakat selesai. Data dianalisis dengan Wilcoxon Signed Rank Test.

3. HASIL KEGIATAN

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa keseluruhan responden perempuan dengan mayoritas usia 31-40 tahun (6 orang, 40%) dengan tingkat pendidikan sebagian besar lulusan SMA (11 orang, 73,3%).



Edukasi “Pemenuhan Kebutuhan Cairan dan Elektrolit Guna Mencegah Dehidrasi” dilaksanakan pada tanggal 30 Desember 2024 di Balai RW Jalan Pogot gg 6 No 26, Surabaya. Kegiatan edukasi tersebut dihadiri sekitar 15 orang termasuk koordinator kader kesehatan dan warga masyarakat umum sebagaimana gambar 1.

Tabel 1. Data Demografi Responden (N=15)

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	0	0%
Perempuan	15	100%
Usia	Frekuensi	Persentase
31-40 tahun	6	40%
41-50 tahun	4	26,7%
51-60 tahun	5	33,3%
Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Persentase
SMP	1	6,7%
SMA	11	73,3%
PT	3	20%

Sebelum dilakukan edukasi banyak warga masyarakat yang tidak mengetahui dan memahami pemenuhan kebutuhan cairan dan elektrolit. Namun setelah edukasi banyak warga antusias bertanya dan peningkatan pemahaman koordinator kader kesehatan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan untuk menganalisis tingkat pengetahuan dan kesiapsiagaan masyarakat sebelum dan sesudah edukasi.



Gambar 1. Edukasi Kesiapsiagaan Pemenuhan Kebutuhan Cairan dan Elektrolit

Tabel 2. Perbandingan Pengetahuan Warga Masyarakat (N=15)

Tingkat Pengetahuan	Sebelum		Sesudah	
	f	%	f	%
Baik	4	26,7 %	13	86,7 %
Cukup	4	26,7 %	2	13,3 %
Kurang	7	46,6 %	0	0
Total	15	100 %	15	100%

Wilcoxon Signed Rank Test $P = 0,001$

Hasil kegiatan dapat dilihat pada Tabel 2 menunjukkan pengetahuan sebelum edukasi dengan peserta 15 orang sebanyak 26,7% (4 orang) memiliki tingkat pengetahuan baik, 26,7% (4 orang) memiliki tingkat pengetahuan cukup, dan 46,6% (7 orang) memiliki tingkat pengetahuan kurang.



Kategori pengetahuan sesudah edukasi sebanyak 86,7 % (13 orang) memiliki tingkat pengetahuan baik, sementara sebanyak 13,3% (4 orang) memiliki tingkat pengetahuan cukup. Perbandingan tingkat pengetahuan menunjukkan bahwa terdapat 14 orang memiliki peningkatan pengetahuan setelah edukasi dan 1 orang memiliki nilai pengetahuan yang sama sehingga ada pengaruh edukasi dengan perubahan tingkat pengetahuan warga masyarakat ($p= 0.001$).

Tabel 3. Perbandingan Kesiapsiagaan Warga Masyarakat (N=15)

Kesiapsiagaan Warga	Sebelum		Sesudah	
	f	%	f	%
Rendah	4	26,7 %	0	0
Sedang	8	53,3 %	12	80 %
Tinggi	3	20 %	3	20 %
Total	15	100 %	15	100%

Wilcoxon Signed Rank Test $P= 0,027$

Kesiapsiagaan warga masyarakat sebelum edukasi dengan peserta 15 orang sebanyak 20% (3 orang) memiliki tingkat kesiapsiagaan tinggi, 53,3% (8 orang) memiliki tingkat kesiapsiagaan sedang, dan 26,7 % (4 orang) memiliki tingkat kesiapsiagaan rendah. Sedangkan kesiapsiagaan sesudah edukasi sebanyak 80 % (12 orang) memiliki tingkat kesiapsiagaan sedang dan 20 % (3 orang) memiliki tingkat kesiapsiagaan tinggi (Tabel 3). Perbandingan kesiapsiagaan menunjukkan bahwa terdapat 6 orang memiliki peningkatan kesiapsiagaan setelah edukasi dan 9 orang memiliki tingkat kesiapsiagaan yang sama sehingga ada pengaruh edukasi dengan perubahan kesiapsiagaan warga masyarakat ($p= 0,027$).



Gambar 2. Leaflet Edukasi Kesiapsiagaan Masyarakat Pemenuhan Kebutuhan Cairan dan Elektrolit Guna Mencegah Dehidrasi



4. PEMBAHASAN

Hasil pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dan kesiapsiagaan sebelum penyuluhan dan setelah penyuluhan. Keluarga dengan pengetahuan yang cukup dan baik lebih cenderung memiliki tingkat kesiapsiagaan dehidrasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan keluarga yang memiliki pengetahuan kurang. Tingkat kesiapsiagaan yang tinggi mencakup pemahaman keluarga mengenai kekurangan cair, pemberian oralit/cairan elektrolit, mengatur pola makan yang sehat, pemantauan tanda dan gejala kekurangan cairan, istirahat cukup, serta berkonsultasi pada tenaga medis. Hal ini mendukung teori bahwa kesiapsiagaan berperan penting dalam pencegahan dampak buruk dari kekurangan cairan. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Sudarsono et al., 2019 dengan judul "Hubungan antara tingkat pengetahuan tentang hidrasi dengan total asupan cairan pada remaja putri" yang menyatakan bahwa edukasi dan kesiapsiagaan pasien dapat mencegah tingkatan dehidrasi yang lebih tinggi (Sudarsono et al., 2019).

Kebutuhan cairan adalah salah satu aspek penting dari kebutuhan dasar manusia secara fisiologis, tubuh manusia terdiri atas cairan yang menyusun hampir 90% dari total berat tubuh, sisa 10% lainnya yaitu komponen padat dari tubuh. Secara umum, proporsi cairan tubuh berdasarkan usia adalah sebagai berikut: untuk bayi yang baru lahir, cairan tubuhnya mencapai 75% dari berat badan total, pria dewasa memiliki persentase sebesar 57% dari berat badan total, wanita dewasa sekitar 55% dari berat badan total, dan bagi orang tua, persentase cairan tubuhnya adalah 45% dari berat badan total (Mahanani, 2020).

Proporsi cairan dalam tubuh beragam, tergantung pada faktor usia, jumlah lemak tubuh, dan jenis kelamin. Apabila jumlah lemak dalam tubuh rendah, maka volume cairan di dalam tubuh akan lebih banyak. Perempuan dewasa memiliki volume cairan tubuh yang lebih rendah dibandingkan laki-laki, karena perempuan dewasa memiliki proporsi lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki (Abdurrahman, 2018).

Manusia memiliki dua jenis cairan di dalam tubuhnya, yaitu cairan intraseluler dan cairan ekstraseluler. Cairan intraseluler adalah fluida yang terdapat di dalam sel seluruh tubuh, kelompok cairan ini terdapat 40% dari total berat badan, dan merupakan komponen protoplasma. Cairan ekstraseluler adalah cairan yang berada di luar sel tubuh yang terdiri atas 20% dari berat badan yang memiliki fungsi sebagai penyedia nutrisi untuk sel serta mengeluarkan limbah hasil metabolisme. Cairan ekstraseluler terbagi menjadi dua kategori, yaitu cairan interstitial dan cairan intravaskular. Cairan interstitial merupakan cairan yang terdapat di antara sel-sel yang menyusun sekitar 15% dari total berat badan. Cairan ini berfungsi sebagai pelumas untuk mencegah gesekan saat jaringan bergerak, contohnya seperti cairan pleura, cairan perikardial, dan cairan sendi sinovial. Cairan intravaskular adalah fluida yang berada di dalam pembuluh darah, yang terdiri dari plasma, dan menyumbang sekitar 5% dari total berat tubuh (Suyasa, 2024).

Elektrolit adalah suatu senyawa yang ada dalam larutan dan dapat terurai menjadi partikel bermuatan, yang terdiri dari ion positif (kation) dan ion negatif (anion). Keseimbangan antara ion positif dan ion negatif tersebut disebut sebagai elektroneutralitas. Elektrolit yang terdapat dalam darah meliputi natrium, kalium, serta klorida. Pengujian kadar



natrium, kalium, dan klorida sangat penting karena elektrolit ini memiliki peran vital dalam fungsi sel, proses osmosis, dan pengalihan impuls saraf (Wahyudi & Wahid, 2016).

Beberapa faktor yang mempengaruhi kebutuhan cairan elektrolit dalam tubuh manusia menurut (Khan et al., 2023) antara lain: usia, suhu, diet, kesehatan, aktivitas fisik. Tubuh manusia dapat kehilangan 700 sampai 2000 ml cairan saat cuaca panas atau ekstrem dan sekitar 15 sampai 30 gram setiap harinya. Peningkatan suhu tubuh dapat berisiko kelelahan akibat panas. Oleh karena itu, pasien dengan gejala demam tinggi seperti Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), Diare, Typhus akan berisiko mengalami dehidrasi, ringan sampai berat. Pasien dengan kesehatan tertentu seperti pasien gastroparesis diabetika (komplikasi kronis diabetes melitus) mengalami kekurangan cairan dan elektrolit karena asupan yang kurang dan kondisi lambung yang tidak dapat mencerna dengan baik dan lambung seperti terisi penuh, dengan gejala distended.

Pengabdian masyarakat ini juga menyoroti pentingnya peran tenaga kesehatan dalam meningkatkan kesiapsiagaan pasien melalui penyuluhan dan pemberian informasi yang tepat. Namun, terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, seperti ukuran sampel yang relatif kecil dan tidak adanya pengukuran faktor eksternal, seperti kondisi lingkungan yang memengaruhi dehidrasi. Oleh karena itu, diperlukan pengabdian masyarakat lebih lanjut dengan cakupan yang lebih luas untuk memvalidasi temuan ini.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengabdian masyarakat ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam tingkat pengetahuan dan kesiapsiagaan keluarga terhadap degradasi setelah penyuluhan. Keluarga yang memiliki pengetahuan baik cenderung lebih siap menangani masalah dehidrasi, dengan pemahaman yang mencakup pemberian cairan elektrolit, pola makan sehat, serta memantau tanda-tanda kekurangan cairan. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, yang menekankan pentingnya pendidikan dalam mencegah dehidrasi.

Pengabdian masyarakat ini juga menekankan peran tenaga kesehatan dalam meningkatkan kesiapsiagaan pasien melalui penyuluhan yang efektif. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan seperti ukuran sampel yang kecil dan kurangnya pengukuran faktor eksternal. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan cakupan yang lebih luas untuk memvalidasi temuan ini dan meningkatkan efektivitas program penyuluhan di masa mendatang.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih banyak warga masyarakat peserta pengabdian dan izin yang telah diberikan oleh Bapak RT setempat. Kepada Yayang Rizka, Syafira Anisa, Nur Hamidah, dan Agustin Dwi atas tim pelaksana pengabdian masyarakat yang solid dan kompak melaksanakan tugas dengan sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, A. T. (2018). Penerapan Manajemen Cairan pada pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) dalam Pemenuhan Kebutuhan Cairan dan Elektrolit di Ruang Laika Waraka Rumah Sakit Umum Bahterahmas Provinsi Sulawesi Tenggara. Politeknik Kesehatan Kendari.



- Assyifa, K. N., Prasetio, D. B., & Salawati, T. (2023). Hubungan Perilaku Konsumsi Air Putih, Suhu, Dan Kelembaban Dengan Tingkat Dehidrasi Pada Pekerja Pembuatan Tempe. PROSIDING SEMINAR KESEHATAN MASYARAKAT, 1(Oktober). <https://doi.org/10.26714/pskm.v1ioktober.248>
- Brown, Haun, & Peterson. (2014). Disaster Preparedness: A Guide for Families (1st ed.). Crown Publishing Group.
- Chani, F. Y., & Mayasari, D. (2020). Penatalaksanaan Holistik Pada Pasien Diare Akut Dehidrasi Ringan Sedang dan Gizi Buruk Melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga. Repository LPPM Unila, 10(1).
- Forkin, K. T., & Nemergut, E. C. (2016). Miller's Anesthesia, 8th Edition. Anesthesiology, 124(4). <https://doi.org/10.1097/aln.0000000000001020>
- Khan, A., Jamil, M., Ullah, M., Ullah, I., Zubair, M., & Saheem, S. (2023). Causes, Precautions and Management of Risk Factors Associated with Dehydration among Athletes. THE THERAPIST (Journal of Therapies & Rehabilitation Sciences). <https://doi.org/10.54393/tt.v4i02.98>
- Kurniawati, F. (2020). Hubungan Pengetahuan Tentang Cairan, Jumlah Konsumsi Cairan, IMT dan Berat Jenis Pada Kurir Ekspedisi .
- Mahanani, S. (2020). PEMENUHAN KEBUTUHAN CAIRAN DAN ELEKTROLIT PADA ANAK YANG MENGALAMI DIARE - Srinalesti Mahanani - Google Buku. In Pelita Medika.
- Merita, M., Aisah, A., & Aulia, S. (2018). STATUS GIZI DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN STATUS HIDRASI PADA REMAJA DI SMA NEGERI 5 KOTA JAMBI. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 9(3). <https://doi.org/10.26553/jikm.v9i3.313>
- Prasetyo, E., Wahyudi, A., & Murni, N. (2023). Analisis Faktor Determinan yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan. Jurnal 'Aisyiah Palembang, 8(1).
- Qomariah, S. N., Prameswari, R. D., Astutik, Z., Rahayuningrum, L. M., Twistindayani, R., & Bakar, A. (2019). Counseling Improves Parental Attitudes for Prevention of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) Shock in Tropical Coastal Area. *Indian Journal of Public Health*, 10(8).
- Rachmawati, D. (Dewi). (2022). Asuhan Keperawatan Gangguan Keseimbangan Cairan Tubuh. Eureka Media Aksara.
- Rahman, D. R. B. A. (2019). Gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I.
- Sa'idu, N. (2021). IMPLEMENTASI APLIKASI EDM DAN E-RKAM DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI G-SUITE FOR EDUCATION PADA MADRASAH SASARAN PROYEK REALIZING EDUCATION'S PROMISE-MADRASAH EDUCATION QUALITY REFORM (REP-MEQR) IBRD LOAN NUMBER: 8992-ID TH.2020-2024. STRATEGY : Jurnal Inovasi Strategi Dan Model Pembelajaran, 1(2). <https://doi.org/10.51878/strategi.v1i2.598>
- Sudarsono, E. S., Nurohmi, S., Damayanti, A. Y., & Sari, D. D. (2019). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Tentang Hidrasi Dengan Total Asupan Cairan Pada Remaja Putri. Darussalam Nutrition Journal, 3(2). <https://doi.org/10.21111/dnj.v3i2.3108>
- Suyasa, B. O. I. (2024). Pemenuhan Kebutuhan Cairan dan Elektrolit. In J. H. Siagan (Ed.), Bunga Rampai Ilmu Keperawatan Dasar (pp. 66–73). PT Media Pustaka Indo.
- Wahyudi, A., & Wahid, A. (2016). ASUHAN KEPERAWATAN PADA GANGGUAN KESEIMBANGAN CAIRAN DAN ELEKTROLIT. In Ilmu Keperawatan Dasar.



Zulfachmi, Z., Syahputra, A. F., Indra Prasetyo, B., & Elsa Shafira, A. (2023). Klasifikasi Tingkat Dehidrasi Berdasarkan Warna Urin Menggunakan Metode KNN. Jurnal Bangkit Indonesia, 12(1). <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v12i1.228>