



**HUBUNGAN RASIO CAIRAN EKSTRASELULER DAN
CAIRAN INTRASELULER DENGAN FLEKSIBILITAS
KOGNITIF DAN MEMORI KERJA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
“VETERAN” JAKARTA**

SKRIPSI

GHIFFA RIZKY SALSABILA

2010211051

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

2023



**HUBUNGAN RASIO CAIRAN EKSTRASELULER DAN
CAIRAN INTRASELULER DENGAN FLEKSIBILITAS
KOGNITIF DAN MEMORI KERJA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAKARTA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

GHIFFA RIZKY SALSABILA

2010211051

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

2023

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Ghiffa Rizky Salsabila

NIM : 2010211051

Tanggal : 20 Desember 2023

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 20 Desember 2023

Yang Menyatakan,

Ghiffa Rizky Salsabila

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ghiffa Rizky Salsabila
NIM : 2010211051
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“HUBUNGAN RASIO CAIRAN EKSTRASELULER DAN CAIRAN INTRASELULER DENGAN FLEKSIBILITAS KOGNITIF DAN MEMORI KERJA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA”**.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 Desember 2023

Yang menyatakan,

Ghiffa Rizky Salsabila

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Ghiffa Rizky Salsabila
NIM : 2010211051
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana
Judul Skripsi : Hubungan Rasio Cairan Ekstraseluler Dan Cairan Intraseluler Dengan
Fleksibilitas Kognitif Dan Memori Kerja Mahasiswa Fakultas
Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Dr. dr. Taufiq Fredrik Pasiak,
M.Kes., M.Pd.I.

Nurfitri Bustamam, S.Si.,
M. Kes., M.Pd.Ked.

Pembimbing 1

Dra. Kristina Simanjuntak,
M. Biomed

Pembimbing 2



Dr. dr. Taufiq Fredrik Pasiak,
M.Kes., M.Pd.I.

Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Mila Citrawati, M.Biomed.,
Sp.KKLP

**Ketua Program Studi Kedokteran
Program Sarjana**

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 20 Desember 2023

**HUBUNGAN RASIO CAIRAN EKSTRASELULER DAN CAIRAN
INTRASELULER DENGAN FLEKSIBILITAS KOGNITIF DAN MEMORI
KERJA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

Ghiffa Rizky Salsabila

ABSTRAK

Tuntutan belajar yang tinggi pada mahasiswa kedokteran menyebabkan timbulnya kebiasaan mahasiswa tidak memperhatikan asupan nutrisi, cenderung tinggi karbohidrat dan garam serta jarang berolahraga, yang mengakibatkan peningkatan rasio cairan ekstraseluler dan cairan intraseluler (rasio CES/CIS). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan rasio CES/CIS dengan fleksibilitas kognitif dan memori kerja pada mahasiswa. Penelitian menggunakan desain *cross-sectional* pada 69 mahasiswa Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta yang memenuhi kriteria dan dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Pengukuran rasio CES/CIS menggunakan Tanita *Body Composition Analyzer*, sedangkan fleksibilitas kognitif dan memori kerja menggunakan *Cognitive Failure Questionnaire* (CFQ). Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat perbedaan jenis kelamin, usia, dan tekanan darah pada kelompok kegagalan fungsi kognitif ($p > 0,05$). Hasil penelitian didapatkan rasio CES/CIS 30 (43,5%) subjek normal dan 39 (56,5%) subjek tinggi. Sebanyak 34 (49,3%) subjek dengan tingkat kegagalan fungsi kognitif rendah, 28 (40,6%) subjek dengan tingkat kegagalan fungsi kognitif sedang, dan 7 (10,1%) subjek dengan tingkat kegagalan fungsi kognitif tinggi. Hasil uji *Chi-square* didapatkan tidak ada hubungan antara rasio CES/CIS dengan Fleksibilitas Kognitif dan Memori Kerja ($p = 0,533$). Dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan antara rasio cairan ekstraseluler dan cairan intraseluler dengan fleksibilitas kognitif dan memori kerja.

Kata kunci: cairan tubuh, fungsi kognitif, mahasiswa kedokteran

**ASSOCIATION BETWEEN EXTRACELLULAR TO INTRACELLULAR
BODY WATER RATIO WITH COGNITIVE FLEXIBILITY AND
WORKING MEMORY AMONG MEDICAL STUDENTS IN FACULTY
OF MEDICINE UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
“VETERAN” JAKARTA**

Ghiffa Rizky Salsabila

ABSTRACT

High learning demands for medical students result in their habit of rarely exercising and not paying attention to nutritional intake, such as high carbohydrate and salt, which increases the extracellular to intracellular body water ratio (ECW/ICW ratio). This study aims to determine the association between the ECW/ICW ratio and students' cognitive abilities and working memory. This study used a cross-sectional design on 69 students from the Faculty of Medicine at UPN "Veteran" Jakarta who met the criteria and were selected using a simple random sampling technique. ECW/ICW ratio measurement used the Tanita Body Composition Analyzer, while cognitive flexibility and working memory used the Cognitive Failure Questionnaire (CFQ). The analysis showed no differences in sex ratio, age, and blood pressure in the cognitive function failure groups ($p > 0.05$). The study results showed CES/CIS ratio of 30 (43.5%) subjects normal and 39 (56.5%) subjects high. The results of the cognitive function examination showed 34 (49.3%) subjects with low level of cognitive function failure, 28 (40.6%) subjects with moderate level of cognitive function failure, and 7 (10.1%) subjects with high cognitive function failure. The Chi-square shows no relationship between ECW/ICW and Cognitive Flexibility and Working Memory ($p = 0.533$). It can be concluded that there is no relationship between the ratio of extracellular fluid to intracellular fluid and basic cognitive and working memory.

Keywords: *body water, cognitive function, medical student*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan segala rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Judul yang dipilih dalam penelitian ini adalah “Hubungan Rasio Cairan Ekstraseluler dan Cairan Intraseluler dengan Fleksibilitas Kognitif dan Memori Kerja Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Nasional “Veteran” Jakarta.

Penulis menyadari bahwa dukungan dan bantuan dari berbagai pihak sangat berarti dalam penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I., selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta, dr. Mila Citrawati, M.Biomed., Sp.KKLP., selaku Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran, dan Tim *Community Research Program* yang telah memberikan ilmu dalam menyusun skripsi ini;
2. Ibu Nurfitri Bustamam, SSi, MKes, MPdKed. dan Ibu Dra. Kristina Simanjuntak, M.Biomed. selaku dosen pembimbing skripsi yang sudah bersedia memberikan waktu, tenaga, ilmu, nasehat, saran dan kritik terhadap penyusunan skripsi ini;

3. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, MKes, MPdI. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan masukan yang sangat berharga dalam pengerjaan skripsi ini;
4. Kedua orang tua penulis, Papa Ramdhani dan Mama Nina Marlina yang senantiasa memberikan dukungan baik moril maupun materiil serta doa yang tiada henti untuk penulis dalam menyelesaikan pendidikan untuk menjadi dokter yang berguna bagi agama, bangsa, dan almamater;
5. Kaka kandung saya Kak Ghaffa, Kaka ipar saya Teh Felia, dan keponakan saya Teh Jasmine yang telah memberikan keceriaan, semangat dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini;
6. Seluruh dosen pengajar FK UPN “Veteran” Jakarta yang telah memberikan ilmu dan wejangan yang sangat berguna bagi penulis;
7. Sahabat-sahabat saya sejak masa sekolah sampai perkuliahan Siti Zahra, Ghiya Agnia, Hamdan Maulana, Andhika Dwipayana, Fadhiilah Ali, tetangga kost saya, Safira Diva, dan sahabat ngampus saya, Fiandra Ratna. Terima kasih karena selalu ada, selalu memberikan semangat untuk saya, dan selalu mendengarkan keluh kesah saya selama ini;
8. Teman seperjuangan bimbingan departemen fisiologi, Kevina, Tsabita, Raja, Tasya, dan Ramos yang selalu bersama-sama saling memberikan motivasi, dorongan, semangat, dan doa;
9. Mas Panji selaku laboran Laboratorium Fisiologi dan Nutrisi Medical Education and Research Center UPN “Veteran” Jakarta;

10. Seluruh mahasiswa FK UPN “Veteran” Jakarta angkatan 2020 yang telah menghabiskan waktu bersama menempuh pendidikan sarjana kedokteran selama 7 semester ini;
11. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, untuk bantuan dan kontribusi yang diberikan kepada peneliti demi kelancaran penulisan skripsi.

Peneliti berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan untuk membalas semua kebaikan dari seluruh pihak yang telah membantu penelitian ini. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis membutuhkan masukan, kritik, dan saran yang membangun untuk hal yang lebih baik kedepannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jakarta, 20 Desember 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	17
I.1 Latar Belakang.....	17
I.2 Perumusan Masalah	19
I.3 Tujuan Penelitian.....	19
I.4 Manfaat Penelitian.....	20
BAB II.....	22
II.1 Landasan Teori	22
II.2 Penelitian Terkait.....	43
II.3 Kerangka Teori.....	44
II.4 Kerangka Konsep.....	45
II.5 Hipotesis Penelitian	45
BAB III.....	46
III.1 Jenis Penelitian	46
III.2 Lokasi Penelitian	46
III.3 Subjek Penelitian	46
III.4 Definisi Operasional	49
III.5 Instrumen Penelitian	50
III.6 Teknik Pengumpulan Data.....	52
III.7 Pengolahan	52
III.8 Analisis Data	53

III.9	Alur Penelitian.....	55
BAB IV	.....	56
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	56
IV.1	Deskripsi Lokasi Penelitian.....	56
IV.2	Hasil Penelitian.....	56
IV.3	Pembahasan Hasil Penelitian	60
IV.4	Keterbatasan Penelitian.....	64
BAB V	.....	65
PENUTUP	.....	65
V.1	Kesimpulan	65
V.2	Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	.....	67
LAMPIRAN	.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kompartemen Cairan Tubuh Utama	23
Tabel 2 Penelitian Terkait	43
Tabel 3 Definisi Operasional.....	49
Tabel 4 Karakteristik Subjek Penelitian.....	58
Tabel 5 Hasil Analisis Bivariat Rasio CES/CIS dengan Tingkat Kegagalan fungsi kognitif pada Fleksibilitas Kognitif dan Memori Kerja.....	59

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori	44
Bagan 2 Kerangka Konsep	45
Bagan 3 Alur Penelitian	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Komposisi ion kompartemen-kompartemen cairan tubuh utama.....	24
Gambar 2 Tanita Body Composition Analyzer MC-980MA Plus	30
Gambar 3 Hasil Pengukuran Tanita MC-980MA Plus.....	30
Gambar 4 Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Rasio CES/CIS	57
Gambar 5 Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Kegagalan Fungsi Kognitif	57
Gambar 6 Dokumentasi Pengukuran Cairan Ekstraseluler dan Cairan Intraseluler dengan Alat Tanita Body Composition Analyzer (MC980-Plus)	91
Gambar 7 Dokumentasi Pengisian Kuesioner Penelitian	91
Gambar 8 Dokumentasi Hasil Pengukuran Cairan Ekstraseluler dan Cairan Intraseluler pada Alat Tanita Body Composition Analyzer (MC980-Plus)	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Riwayat Hidup Penulis	73
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian	75
Lampiran 3. Surat Persetujuan Etik	76
Lampiran 4. Penjelasan Sebelum Persetujuan.....	77
Lampiran 5. Lembar Persetujuan (Informed Consent)	79
Lampiran 6. Kuesioner Penelitian	80
Lampiran 7. Hasil Analisis SPSS	83
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	91
Lampiran 9. Hasil Uji Turnitin.....	93

