



**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN
KEMAMPUAN MEMORI JANGKA PENDEK PADA REMAJA
USIA 13-15 TAHUN DI SMP PRESIDEN BEKASI**

SKRIPSI

LULU ARIVISTA RAHARJO

1410211054

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2018**



**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN
KEMAMPUAN MEMORI JANGKA PENDEK PADA REMAJA
USIA 13-15 TAHUN DI SMP PRESIDEN BEKASI**

SKRIPSI

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

LULU ARIVISTA RAHARJO

1410211054

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2018**

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Lulu Arivista Raharjo

NRP : 141.0211.054

Tanggal : 8 Juni 2018

Bila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 8 Juni 2018

Yang menyatakan,



Lulu Arivista Raharjo

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Lulu Arivista Raharjo
NRP : 141.0211.054
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Sarjana Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KEMAMPUAN MEMORI JANGKA PENDEK PADA REMAJA USIA 13-15 TAHUN DI SMP PRESIDEN BEKASI”

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.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 8 Juni 2018

Yang Menyatakan,



Lulu Arivista Raharjo

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

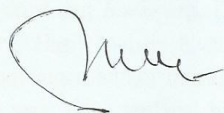
Nama : Lulu Arivista Raharjo
NRP : 1410211054
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kemampuan Memori
Jangka Pendek pada Remaja Usia 13-15 Tahun Di SMP
Presiden

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



Dr. dr. Ria Maria Theresa, SpKJ

Ketua Penguji



dr. M. Djauhari Widjajakusumah, AIF, PFK

Pembimbing I



Dra. Cut Fauziah, M. Biomed

Pembimbing II



Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad (K)

Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 8 Juni 2018

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KEMAMPUAN MEMORI JANGKA PENDEK PADA REMAJA USIA 13-15 TAHUN DI SMP PRESIDEN BEKASI

Lulu Arivista Raharjo

Abstrak

Obesitas pada anak dan remaja telah menjadi salah satu masalah kesehatan paling serius pada abad ke 21 dan telah meningkat selama tiga dekade terakhir. Obesitas pada usia muda cenderung menetap hingga dewasa. Selain menjadi faktor risiko beberapa kondisi medik, obesitas dapat mempengaruhi kemampuan memori jangka pendek sehingga dapat mengganggu prestasi akademik di sekolah. Remaja yang obesitas yang disertai dengan sindrom metabolik memiliki prestasi akademik yang lebih rendah dan memiliki penurunan volume hipokampus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan kemampuan memori jangka pendek pada remaja usia 13-15 tahun. Penelitian ini bersifat analitik observasional dengan desain potong lintang. Total sampel sebanyak 92 subjek dengan teknik sampel jenuh. Data dikumpulkan dengan menggunakan pengukuran berat badan dan tinggi badan, kuesioner, serta lembar observasi *Digit Span Forward* dan *Backward*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *Chi-Square*. Hasil analisis bivariat dengan uji *Chi-Square* menunjukkan tidak terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan uji *Digit Span Forward* ($p=1.000$) serta tidak terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan uji *Digit Span Backward* ($p=0.579$). Hasil analisis bivariante menunjukkan tidak terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan kemampuan memori jangka pendek pada remaja usia 13-15 tahun di SMP Presiden Bekasi.

Kata Kunci: indeks massa tubuh, memori jangka pendek, obesitas, remaja

RELATIONSHIP BETWEEN BODY MASS INDEX WITH SHORT-TERM MEMORY CAPABILITY IN 13-15 YEARS OLD ADOLESCENTS IN PRESIDENT JUNIOR HIGH SCHOOL BEKASI

Lulu Arivista Raharjo

Abstract

Obesity in children and adolescents has become one of the most serious health problems of the 21st century and has increased over three decades. Obesity on young age tends to settle up to adults. Besides being a risk factor of some medical condition, obesity can influence short-term memory so that it can interfere the academic achievement in school. Obese adolescents with metabolic syndrome have lower academic achievement and have decreased hippocampus volume. The purpose of this study is to determine relationship body mass index with short-term memory in 13-15 years old adolescents. This research is an observational analytic with cross sectional design. Total of samples that being used in this study were 92 subjects with total sampling technic. Data were collected by using weight and height measurement, questionnaires, and observation sheets of Digit Span Forward and Backward. The obtained data was analyzed by using Chi-Square test. The result of bivariate analysis with chi-square test shows there is no relationship between body mass index with Digit Span Forward test ($p=1.000$) and there is no relationship between body mass index with Digit Span Backward test ($p=0.579$). The results of bivariate analysis show that there is no relationship between body mass index with short-term memory in 13-15 years old adolescents in President Junior High School Bekasi.

Keyword: adolescents, body mass index, obesity, short-term memory

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini dilaksanakan sejak Maret 2018 ini adalah “Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kemampuan Memori Jangka Pendek pada Remaja Usia 13-15 Tahun Di SMP Presiden Bekasi”. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

- a. dr. M. Djauhari Widjajakusumah, AIF, PFK selaku pembimbing 1, Dra. Cut Fauziah, M. Biomed selaku pembimbing 2, serta Dr. dr. Ria Maria Theresa, SpKJ, selaku penguji pada sidang proposal yang telah memberikan saran dan koreksi guna penyempurnaan skripsi ini.
- b. Seluruh pengajar dan staff di SMP Presiden Bekasi yang telah memperbolehkan dan membantu penulis dalam proses pengambilan data.
- c. Keluarga yang senantiasa memberikan dukungan terutama kedua orangtua tercinta bapak Raharjo, ibu Voni Dian Arsianti, serta adik Ghaniy Alvaredo Raharjo dan Diffie Alistia Raharjo yang selalu memberikan penulis semangat dalam penulisan skripsi ini.
- d. Sahabat terbaik Ajeng, Rany, Made, Wina, Hera, Sari, Desi, Didit, Raihan, Wulan, Anty, angkatan 2014, serta seluruh teman yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
- e. Muhammad Fahmi Rahman yang telah memberikan semangat, doa dan bantuan selama penulisan skripsi ini.

Jakarta, 8 Juni 2018

Lulu Arivista Raharjo

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR BAGAN	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
II.1 Obesitas	5
II.1.1 Definisi Obesitas	5
II.1.2 Epidemiologi	5
II.1.3 Faktor Resiko & Etiologi Obesitas	6
II.1.4 Penentuan Indeks Massa Tubuh	9
II.1.5 Komplikasi	9
II.2 Memori	11
II.2.1 Definisi Memori	11
II.2.2 Memori dan Fungsi Kognitif	11
II.2.3 Jenis Memori	14
II.2.4 Bagian Otak yang Berperan Dalam Memori	16
II.2.5 Proses Pengolahan Informasi Dalam Memori	17
II.2.6 Proses Fisiologis Memori	18
II.2.7 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Memori	24
II.2.8 Pengukuran Memori Jangka Pendek	26
II.3 Hubungan Obesitas dengan Kemampuan Memori	28
II.4 Kerangka Teori	32
II.5 Kerangka Konsep	33
II.6 Hipotesis Penelitian	33
II.7 Penelitian Terkait	33
BAB III METODE PENELITIAN	35
III.1 Jenis Penelitian	35
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	35
III.3 Subjek Penelitian	35

III.4	Kriteria Subjek	35
III.5	Teknik Sampling	36
III.6	Identifikasi Variabel Penelitian	36
III.7	Definisi Operasional	36
III.8	Sumber Data	37
III.9	Uji Reliabilitas	37
III.10	Pengolahan Data	38
III.11	Protokol Penelitian	39
III.12	Analisis Data	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		41
IV.1	Gambaran Umum Tempat Penelitian	41
IV.2	Analisis Univariat	41
IV.3	Analisis Bivariat	42
IV.4	Pembahasan	44
IV.5	Keterbatasan Penelitian	51
BAB V PENUTUP		52
V.1	Kesimpulan	52
V.2	Saran	52
Daftar Pustaka		53
Daftar Riwayat Hidup		
Lampiran		

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Perbedaan memori jangka pendek dan jangka panjang	15
Tabel 2	Penelitian Terkait	33
Tabel 3	Definisi Operasional	36
Tabel 4	Koefisien Kappa	38
Tabel 5	Karakteristik Subjek penelitian	42
Tabel 6	Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Digit Span <i>Forward</i>	43
Tabel 7	Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Digit Span <i>Backward</i>	44

DAFTAR BAGAN

Bagan 1	Kerangka teori	32
Bagan 2	Kerangka konsep	33
Bagan 3	Protokol Penelitian	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Mutasi Genetik Yang Menyebabkan Obesitas Berat	8
Gambar 2	Model Memori Oleh Atkinson-Shriffrin	12
Gambar 3	Model Memori Kerja Oleh Baddeley	13
Gambar 4	Model Klasifikasi Memori Manusia	16
Gambar 5	Proses Pemasukan Informasi Ke Hipokampus	19
Gambar 6	Mekanisme Aktivasi NMDA	20
Gambar 7	Mekanisme Aktivasi Protein Kinase	21
Gambar 8	Mekanisme Ca^{2+} Menyebabkan LTP Dan LDP	22
Gambar 9	Mekanisme Regulasi Camkii	23

DAFTAR SINGKATAN

ADHD	= <i>Attention-Deficit Hyperactivity Disorder</i>
BB	= Berat badan
BDNF	= <i>Brain Derived Neurotrophic Factor</i>
CaMKII	= <i>Calcium-calmodulin-dependent protein kinase II</i>
CREB	= <i>cyclic AMP response element binding protein</i>
CRP	= <i>C-reactive protein</i>
EE	= <i>Environmental enrichment</i>
EPSP	= <i>Excitatory postynapstic potensials</i>
GPPH	= Gangguan Pemusatan Perhatian dan Hiperaktivitas
IGF-1	= <i>Insulin-like growth factor</i>
IMT	= Indeks Massa Tubuh
LHA	= <i>Lateral hypothalamic area</i>
LTD	= <i>Long-term depression</i>
LTM	= <i>Long-term memory</i>
LTP	= <i>Long-term potentiation</i>
NPY	= Neuropeptida Y
PVN	= <i>Paraventrikulr nucleus</i>
ROS	= <i>Reactive oxygen species</i>
SOCS	= <i>supresor cytokine signaling protein</i>
SSP	= Sistem saraf pusat
STM	= <i>Short-term memory</i>
TB	= Tinggi Badan
TLR4	= <i>Toll like receptor 4</i>
TNF- α	= <i>Tumor necrosis factor-α</i>
VO2 max	= <i>Volume oxygen maximum</i>
WISC-IV	= <i>Wechsler Intelligence Scale for Children – Fourth Edition</i>
α -MSH	= <i>α-melanocyte-stimulating hormone</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Persetujuan Proposal Penelitian
Lampiran 2	Surat Permohonan Izin Penelitian
Lampiran 3	Surat Persetujuan Etik
Lampiran 4	Lembar Penjelasan Penelitian
Lampiran 5	Inform Consent
Lampiran 6	Kuisisioner
Lampiran 7	Uji Digit <i>Forward</i>
Lampiran 8	Uji Digit <i>Backward</i>
Lampiran 9	Uji Reliabilitas
Lampiran 10	Tabel Analisis Univariat
Lampiran 11	Tabel Analisis Bivariat
Lampiran 12	Dokumentasi Penelitian