

ABSTRAK

HUBUNGAN DAN UJI VALIDITAS PENILAIAN STATUS GIZI METODE BMI (*BODY MASS INDEX*) DENGAN BROCA

Bobby Fildian Siswanto, 2009

Pembimbing: Dr. Iwan Budiman, dr., MS., MM., MKes., AIF.

Latar belakang: *Overweight* dan obesitas merupakan masalah utama yang menyangkut masalah kesehatan dunia. Prevalensi *overweight* dan obesitas mengalami peningkatan hingga 50% dalam 10 tahun terakhir. Peningkatan ini disebabkan oleh 2 faktor utama, yaitu: pola hidup dan genetik. Oleh karena itu penilaian status nutrisi dan kebugaran tubuh menjadi sangat penting. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menilai status gizi adalah pengukuran lemak tubuh dengan metode BMI dan Broca.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan antara BMI dengan Broca dan untuk mengetahui *cut off point* Broca untuk menilai obesitas.

Metode analitis: Penelitian ini bersifat observasional analitis dengan metode pengambilan data *case-control*. Data yang diambil adalah tinggi badan (cm) dan berat badan (kg). Jumlah subjek penelitian 110 orang pria berusia 19 – 25 tahun.

Hasil: Didapatkan hubungan antara BMI dengan Broca berupa persamaan garis regresi korelasi linier sederhana. Kekuatan hubungan antara Broca dengan BMI kuat sekali dengan nilai $r = 0.998$. Nilai *cut off point* (COP) Broca untuk menilai obesitas adalah = 104.8%.

Kesimpulan: BMI berhubungan kuat sekali dengan Broca. Nilai COP Broca untuk obesitas adalah 104.8%.

Kata kunci: BMI, Broca, Obesitas

ABSTRACT

RELATIONSHIP AND TEST THE VALIDITY OF THE ASSESSMENT OF NUTRITIONAL STATUS OF BMI (BODY MASS INDEX) WITH BROCA'S METHOD

Bobby Fildian Siswanto, 2009

Tutor: Dr. Iwan Budiman, dr., MS., MM., MKes., AIF.

Background: *Overweight and obesity are major problems concerning global health issues. Prevalence of overweight and obesity has increased by 50% within the last 10 years. This increase is caused by 2 main factors, namely lifestyle and genetics. Therefore, assessment of nutritional status and body fitness are very important. Methods that can be used to assess nutritional status are BMI measurement and Broca's method.*

Objectives: *To determine the relationship between BMI with Broca's and to know the cut off point for assessing obesity according to Broca.*

Analytical Method: *This study is observational analytical sampling methods case-control. Data was taken height (cm) and weight (kg). Subjects are 110 men with age range between 19 – 25 year-old.*

Results: *Obtained the relationship between BMI with Broca of the regression line equation simple linear correlation. The power relationship between Broca and BMI is very strong with a value of $r = 0.998$. Value of Broca's cut-off point (COP) for assessing obesity is = 104.8%.*

Conclusion: *BMI was strongly associated with Broca. Broca COP value for obesity was 104.8%.*

Key Words: BMI, Broca, Obesity

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat, kasih dan karunia-Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan terlaksana tanpa bantuan moril dan materiil dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Iwan Budiman, dr., MS., MM., MKes., AIF selaku pembimbing utama, atas waktu, nasihat, literatur dan masukan yang diberikan sejak awal hingga akhir proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Teman-teman mahasiswa Fakultas Kedokteran angkatan 2006 - 2008 yang telah bersedia menjadi subjek penelitian, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
3. Bapak Joe Wai Liang yang telah berkenan meminjamkan tempat dan peralatan yang dibutuhkan untuk bimbingan dan berlatih sidang.
4. Teman-teman seperjuangan, Valdy G. Thomas, Mutiara Hermana, Ika Yunita, Irina Mirrhe atas bantuan dan dukungan dalam proses penelitian.
5. Teman-teman sekelompok bimbingan, Asyer, Cynthia Merliana, Diana Liesnia, Edina Chandra, Katherine Hermanto, Maria Patricia, Nancy Setiono, Natasha, Naomi Cristiany, dan Novi Sri Hartati.
6. Kedua orang tua yang telah memberikan kasih sayang, doa serta dukungan moril dan materiil yang begitu besar.

Semoga kiranya Tuhan akan membalas semua kebaikan dan bantuan yang telah diberikan selama ini. Dan semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha, dunia pendidikan dan kesehatan, serta masyarakat.

Bandung, Desember 2009

Bobby Fildian Siswanto

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	2
1.4.1 Manfaat Akademis	2
1.4.2 Manfaat Praktis	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Obesitas dan <i>Overweight</i>	4
2.1.1 Tipe Obesitas	7
2.1.2 Komposisi Makanan dan Obesitas	9
2.1.3 Kriteria Diagnostik Obesitas	9
2.2 Lemak Tubuh dan Metabolismenya	10
2.2.1 Pengukuran Lemak Tubuh	14
2.2.1.1 <i>Body Mass Index</i> (BMI)	14
2.2.1.2 Broca	15
2.2.1.3 <i>Waist to Hip Ratio</i> (WHR)	16
2.2.1.4 <i>Waist Circumference</i> (WC)	17
2.2.1.5 Tebal Lipatan Kulit (<i>Skinfold</i>)	17
2.2.1.6 <i>Bod Pod/ Air Displacement Plethysmography</i> (ADP)	19
2.2.1.7 <i>Bioelectrical Impedance Analysis</i> (BIA)	21
2.2.1.8 <i>Underwater/ Hydrostatic Weighing</i> (HW)/ <i>Hydrodensitometry</i>	22
2.2.1.9 <i>Dual Energy X-Ray Absorptiometry</i> (DXA)	23
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Alat dan Subjek Penelitian	25
3.1.1 Alat Penelitian	25
3.1.2 Subjek Penelitian	25

3.1.3 Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.2 Metode Penelitian	25
3.2.1 Desain Penelitian	25
3.2.2 Variabel Penelitian	26
3.2.2.1 Definisi Konseptual Variabel	26
3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel	26
3.2.3 Besar Sampel Penelitian	26
3.2.4 Prosedur Kerja	26
3.2.5 Cara Pemeriksaan	27
3.2.5.1 Rumus-rumus yang Dipakai.....	28
3.2.6 Metode Analisis	28
BAB IV HASIL, PEMBAHASAN, DAN PENGUJIAN HIPOTESIS	
PENELITIAN	
4.1 Hasil dan Pembahasan	29
4.1.1 Karakteristik Data pada Subjek Penelitian	29
4.1.2 Hubungan dan Validitas BMI dengan Broca	30
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	37
RIWAYAT HIDUP	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Variasi % Lemak Tubuh	5
Tabel 2.2 Klasifikasi Faktor Risiko Untuk Asia-Pacific	6
Tabel 2.3 Kategori BMI	15
Tabel 2.4 Kategori Broca	16
Tabel 4.1 Karakteristik Fisik Mahasiswa FK UKM 2006 – 2008	30
Tabel 4.2 Statistik Deskriptif	30
Tabel 4.3 Tabel Koefisien Korelasi	30
Tabel 4.5 <i>Cut off Point</i> (COP)	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Faktor Lingkungan Denga Massa Lemak Tubuh	7
Gambar 2.2 Metabolisme Asam Lemak	12
Gambar 2.3 Metabolisme Kolesterol	12
Gambar 2.4 Sintesis Eikosanoid	12
Gambar 2.5 Metabolisme Triasilgliserol Dalam Keadaan Kenyang	13
Gambar 2.6 Metabolisme Triasilgliserol Selama Puasa	13
Gambar 2.7 Macam-macam Kaliper	18
Gambar 2.8 Cara Pengukuran Skinfold	19
Gambar 2.9 Bod Pod	20
Gambar 2.10 Diagram Bod Pod	20
Gambar 2.11 Bioelectrical Impedance Analysis	21
Gambar 2.12 Hydrostatic Weighing Skema	23
Gambar 2.13 DXA	24
Gambar 4.1 Hasil Penelitian BMI	29
Gambar 4.2 Hasil Penelitian Broca	29
Gambar 4.3 Persamaan Garis Hubungan BMI dan Broca	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Penelitian	37
Lampiran 2 Hasil Statistik	40
Lampiran 3 Informed Consent	42
Lampiran 4 Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian	43