

HUBUNGAN LINGKAR LEHER DENGAN OBESITAS PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SAM RATULANGI

¹Veronica C.E. Laoh
²George N. Tanudjaja
³Shane H. R. Ticoalu

¹Kandidat Skripsi Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

²Bagian Anatomi-Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado
Email:veronicachristyelisabethrave@gmail.com

Abstract: Background. Obesity is the factors that make another disease happen, especially degenerative diseases, Many Anthropometrical methods are used to categorized obesity, and among them which commonly used is body mass index, eventually the limitation of body mass index is not accurately in special condition. Neck circle is an alternative method that easy to understand like body mass index because neck circle always related with other degenerative diseases. Purpose: The purpose of this study is to know the relationship between the length of neck circle with obesity in students in Medical Faculty of Sam Ratulangi University. Methods: This Observational study using cross sectional design which will be realized on November 2012 in Medical Faculty of Sam Ratulangi University. The measuring do with the way that want to know the relationship between obesity body mass index with special provisions, and the measurement of neck circle length used measuring tape onemed, and analysis used Spearman correlation experiment test. Results. 111 respondents getting obesity, 73 men with $r = 0,561$ and $p=0,000$ and 38 women with $r = 0,824$ and $p = 0,000$. It means having strong relationship between to each research subject. **Conclusion:** There is strong relationship between neck circle length and subject that getting obesity according to 73 men and 38 women in Medical Faculty of Sam Ratulangi University Students.

Key Words. Obesity, neck circle length, body mass index, degenerative diseases.

Abstrak: Obesitas merupakan faktor resiko terjadi berbagai macam penyakit termasuk penyakit degeneratif, Berbagai cara antropometri digunakan untuk menentukan obesitas dan yang tersering digunakan yaitu indeks massa tubuh namun keterbatasannya ialah tidak akurat pada kondisi tertentu. Lingkar leher merupakan metode alternatif yang muda seperti indeks massa tubuh dikarenakan lingkar leher sering dikaitkan dengan beberapa penyakit degeneratif. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara lingkar leher dengan obesitas pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Metode: Penelitian observasional dengan desain *cross sectional* dilaksanakan pada bulan November tahun 2012 di Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Pengukuran dilakukan dengan cara mengetahui obesitas dengan metode indeks massa tubuh dengan syarat tertentu dan pemeriksaan lingkar leher dengan menggunakan pita ukur OneMed, analisis menggunakan uji korelasi *spearman*. Hasil: Sebanyak 111 responden yang mengalami obesitas, pada laki-laki berjumlah 73 orang dengan nilai $r = 0,561$ dan p sebesar 0,000 dan pada perempuan berjumlah 38 orang dengan nilai $r = 824$ dan p sebesar 0,000 yang berarti memiliki hubungan yang kuat pada masing-masing subjek penelitian. **Simpulan:** Terdapat hubungan antara lingkar leher dan subjek yang mengalami obesitas pada laki-laki yang berjumlah 73 orang dan perempuan yang berjumlah 38 orang dengan jumlah keseluruhan yaitu 111 orang pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi.

Kata kunci: Obesitas, lingkar leher, indeks massa tubuh, penyakit degeneratif.

Obesitas merupakan faktor resiko terjadinya berbagai macam penyakit di negara berkembang maupun di negara yang sedang berkembang, contohnya penyakit yang dikarenakan obesitas yaitu DM tipe II, hipertensi, penyakit kardiovaskular, dislipidemia, *obstruksi sleep apnea/hipopnea syndrome* (OSAHS) dan sebagainya,¹⁻³ diperkirakan lebih dari 100 juta penduduk di seluruh dunia mengalami obesitas, dan angka ini masih akan terus meningkat, menurut data yang diperoleh dari direktorat Bagian Gizi Masyarakat, pada tahun 1997 sebanyak 12,8% pria dewasa mengalami overweight dan 2,5% mengalami obesitas, sedangkan pada wanita lebih besar lagi yaitu 20,5% dan 5,9%.^{1,2}

Obesitas atau kegemukan merupakan masalah yang ditakuti kaum remaja dan dewasa muda. Wanita memiliki lemak tubuh lebih banyak dari pria, perbandingan antara lemak tubuh dengan berat badan adalah 25-30% untuk wanita dan 18-23% untuk pria. Seseorang yang memiliki berat badan lebih dari 20% berat tubuhnya maka dikatakan obesitas, metode yang digunakan untuk mengukur tingkat obesitas adalah Indeks masa tubuh.⁴

Menurut studi Kathleen Mullan Harris, orang dewasa muda tampaknya rentan terhadap kenaikan berat badan. Maka diperlukan pesan pencegahan difokuskan pada orang yang berusia Remaja dan dewasa muda.⁵ Susenas memaparkan bahwa 60% penduduk umur 15 tahun kurang mengkonsumsi buah dan sayur menurut standar WHO yaitu minimal 5 porsi dan 24% tidak sama sekali mengkonsumsi buah dan sayur.⁶

Berbagai macam metode antropometri dapat digunakan untuk mengetahui terjadinya obesitas, metode-metode tersebut antara lain pengukuran indeks masa tubuh (IMT), lingkaran pinggang, lingkaran panggul, lingkaran lengan serta lingkaran leher, indeks masa tubuh merupakan indikator kegemukan yang banyak dilakukan untuk memperkirakan komposisi lemak tubuh. Namun salah satu keterbatasannya adalah tidak akurat pada kondisi tertentu, misalnya

postur tubuh yang atletis sering masuk kategori obesitas, sementara lemak pada lansia (lanjut usia) justru terabaikan.²

Lingkar leher sebagai indeks obesitas tubuh bagian atas adalah ukuran skrining sederhana untuk mengidentifikasi pasien yang berkelebihan berat badan obesitas, lingkaran leher tersebut berkorelasi dengan lingkaran badan, rasio pinggang dan panggul, indeks massa tubuh, total kolesterol, trigliserida, LDL-kolesterol asam urat dan kadar glukosa pada pria dan wanita.⁷ Hal tersebut mengidentifikasikan bahwa lingkaran leher dapat digunakan untuk mengetahui individu dengan kelebihan berat badan dan obesitas. Melalui metode IMT/BMI dalam menentukan obesitas, penulis tertarik melakukan penelitian mengenai hubungan lingkaran leher dengan obesitas pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan deskriptif analitik/observasional analitik. Data penelitian melalui pengukuran lingkaran leher, berat badan serta tinggi badan yang digunakan dalam metode Indeks masa tubuh, dengan desain *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi pada bulan November 2012. Subjek Penelitian digunakan mahasiswa Kedokteran Universitas Sam Ratulangi laki-laki maupun perempuan dan memenuhi ketentuan berbadan sehat dan tidak terlatih.

Definisi Operasional Lingkaran leher: diukur tepat dibawah Adam's apple pada pria dan pada wanita tepat dibagian tengah leher, dengan menggunakan pita pengukur dengan tingkat ketelitian 0,1cm. Obesitas : kegemukan yang diukur dengan metode IMT (indeks masa tubuh) dengan rumus BB/TB^2 , pengukuran berat badan digunakan satuan kilogram dengan tingkat ketelitian 0,1 kg, sedangkan tinggi badan menggunakan satuan cm dengan tingkat ketelitian 0,1 cm.

Data yang telah didapatkan dihitung

rata-rata dan simpangan baku dari masing-masing variable lingkar leher, berat badan, tinggi badan yang akan digunakan pada metode indeks masa tubuh. Kemudian ditentukan korelasi atau regresi antara lingkar leher dengan metode IMT dengan variable berat badan dan tinggi badan kemudian menggunakan program komputerisasi SPSS.

HASIL PENELITIAN

Penelitian lingkar leher berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dilakukan terhadap 111 mahasiswa Fakultas Kedokteran Unsrat yang memiliki berat badan lebih/IMT >23 dan yang bersedia diukur untuk penelitian ini, yang terdiri dari 73 orang laki-laki dan 38 orang perempuan. Penelitian ini dilakukan pada bulan November tahun 2012.

Tabel 1. Umur subjek penelitian

Subjek	Jumlah Subjek	Umur (tahun)	Rata-rata	Simpangan Baku
Laki-laki	73	17-21	19,12	0,957
Perempuan	38	17-21	18,68	1,188
Seluruh	111	17-21	18,97	1,057

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa umur untuk subjek penelitian laki-laki antara 17-21 tahun dengan rata-rata 19,12 dan simpangan baku 0,957 tahun. Untuk subjek perempuan kisaran usia juga antara 17-21 tahun dengan rata-rata 18,68 dan simpangan baku 1,188 tahun. Secara keseluruhan penelitian ini antara 17-21 tahun dengan rata-rata 18,97 tahun dan simpangan baku 1,057 tahun.

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa berat badan laki-laki antara 56 - 123 kg dengan rata-rata 76,38 kg dan simpangan baku 11,237 kg. Pada subjek perempuan berat badan antara 53 - 123 kg dengan rata-rata 68,45 kg dan simpangan baku 13,434 kg. Secara keseluruhan berat badan antara 53 - 123 kg dengan rata-rata 73,85 kg dan simpangan baku 12,487 kg.

Tabel 2. Berat badan subjek penelitian

Subjek	Jumlah Subjek	Berat Badan (kg)	Rata-rata	Simpangan Baku
Laki-laki	73	56-123	76,38	11,237
Perempuan	38	53-123	68,45	13,434
Seluruh	111	53-123	73,85	12,487

Tabel 3. Tinggi badan subjek penelitian

Subjek	Jumlah Subjek	Tinggi badan (cm)	Rata-rata	Simpangan Baku
Laki-laki	73	157-183	170,15	5,929
Perempuan	38	152-167	157,79	4,982
Seluruh	111	152-183	165,97	8,075

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa tinggi badan pada laki-laki antara 157-183 cm dengan rata-rata 170,15 cm dan simpangan baku 5,929 cm. Pada subjek perempuan berat badan antara 152-167 cm dengan rata-rata 157,79 cm dan simpangan baku 4,982 cm. Secara keseluruhan tinggi badan antara 152-183 cm dengan rata-rata 165,97 cm dan simpangan baku 8,075 cm.

Tabel 4. Indeks massa tubuh subjek penelitian

Subjek	Jumlah Subjek	IMT (kg/m ²)	Rata-rata	Simpangan Baku
Laki-laki	73	23,05-38,38	26,41	3,291
Perempuan	38	23,03-48,86	27,42	4,815
Seluruh	111	23,03-48,86	26,81	3,898

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa indeks massa tubuh pada laki-laki/IMT antara 23,05-38,38 dengan rata-rata 26,41 dan simpangan baku 3,291. Pada perempuan IMT antara 23,03 - 48,86 dengan rata-rata 27,42 dan simpangan baku 4,815. Secara keseluruhan IMT antara 23,03-48,86 dengan rata-rata 26,81 dan simpangan baku 3,898.

Dari tabel 5 dapat dilihat bahwa lingkar leher pada laki-laki antara 34,1-45,3 cm dengan rata-rata 38,32 cm dan simpangan baku 2,023 cm. Pada perempuan lingkar leher antara 31,0-44,4 cm dengan rata-rata

34,32 cm dan simpangan baku 2,822 cm. secara keseluruhan lingkaran leher antara 31,0-45,3 cm dengan rata-rata 36,96 cm dan simpangan baku 2,988 cm.

Tabel 5. Lingkaran leher subjek penelitian

Subjek	Jumlah Subjek	Lingkaran leher (cm)	Rata-rata	Simpangan Baku
Laki-laki	73	34,1-45,3	38,32	2,023
Perempuan	38	31,0-44,4	34,32	2,822
Seluruh	111	31,0-45,3	36,96	2,988

Pada semua subjek penelitian

Hubungan antara lingkaran leher dan indeks masa tubuh ditunjukkan dengan persamaan regresi berikut:

$$Y = a + bX$$

Keterangan : Y= Lingkaran leher

a= konstanta

b= koefisien regresi

X= Indeks massa tubuh (IMT)

Lingkaran leher = 27,931+0,337IMT

Koefisien korelasi (r) = 0,355

Korelasi indeks massa tubuh dengan lingkaran leher

Berdasarkan perhitungan analisis regresi didapat persamaan dan koefisien korelasi (r) antara Indeks massa tubuh dengan lingkaran leher pada subjek penelitian berikut:

Pada subjek penelitian laki-laki

Hubungan antara lingkaran leher dan indeks masa tubuh ditunjukkan dengan persamaan regresi berikut:

$$Y = a + bX$$

Keterangan: Y= Lingkaran leher

a= konstanta

b= koefisien regresi

X= Indeks massa tubuh (IMT)

Lingkaran leher = 29,215+0,345IMT

Koefisien korelasi (r) = 0.561

Pada subjek penelitian perempuan

Hubungan antara lingkaran leher dan indeks masa tubuh ditunjukkan dengan persamaan regresi berikut:

$$Y = a + bX$$

Keterangan: Y= Lingkaran leher

a= konstanta

b= koefisien regresi

X= Indeks massa tubuh (IMT)

Lingkaran leher = 21,074+0,483IMT

Koefisien korelasi (r) = 0,824

BAHASAN

Dari hasil yang didapat pada mahasiswa kedokteran Unsrat yang mengalami kelebihan berat badan pada laki-laki yang berjumlah 73 orang dan perempuan 38 orang secara keseluruhan berjumlah 111 orang berusia antara 17-21 tahun dengan rata-rata 18,97 tahun (Tabel.1)

Berat badan merupakan hasil peningkatan atau penurunan jaringan yang ada pada tubuh. Berat badan yang berlebihan merupakan faktor utama kegemukan, dari hasil yang didapat pada laki-laki memiliki berat badan antara 56-123 kg dengan rata-rata 76,38 dan pada perempuan antara 53-123 kg dengan rata-rata maka keseluruhan berat badan pada laki-laki dan perempuan antara 53-123kg dengan rata-rata 73,85. (Tabel 2).

Tinggi badan yang berperan penting dalam sebuah proses identifikasi, penentuan tinggi diperoleh dari pengukuran susunan tulang pada subjek tersebut dari hasil yang didapat pada laki-laki antara 157-183 cm dengan rata-rata 170,15 pada subjek perempuan berat badan antara 152-167cm dengan rata-rata 157,79 dan secara keseluruhan tinggi badan antara 152-183 cm dengan rata-rata 165,97 (Tabel 3).

Dari hasil tinggi badan dan berat badan yang didapat, maka digunakanlah indeks massa tubuh (IMT) atau body mass indeks (BMI) untuk mengklasifikasi kegemukan. Dan yang dipilih 3 kelompok yaitu overweight, obese I dan obese II pada

penelitian ini dan dari data yang didapat indeks massa tubuh pada laki-laki IMT antara 23,05-38,38kg/m² dengan rata-rata 26,41, Pada perempuan IMT antara 23,03-48,86 kg/m² dengan rata-rata 27,42 dan Secara keseluruhan IMT antara 23,03-48,86kg/m² dengan rata-rata 26,81 (Tabel 4).

Kegemukan pada masing-masing subjek penelitian mempengaruhi ukuran lingkar leher dalam hal ini lemak subkutaneus yang berada di belakang kulit bagian leher maka dari data penelitian ditemukan lingkar leher pada laki-laki antara 34,1-45,3 cm dengan rata-rata 38,32 pada perempuan lingkar leher antara 31,0-44,4 cm dengan rata-rata 34,32 dan secara keseluruhan lingkar leher antara 31,0-45,3 cm dengan rata-rata 36,96 (Tabel 5).

Dari hasil pengukuran tersebut lalu dibuat analisis regresi antara lingkar leher dan indeks massa tubuh setelah data terkumpul maka ditemukan

Analisis regresi antara lingkar leher dan IMT pada laki-laki (n = 73)

Nilai R² yaitu 0,345 artinya, persamaan garis regresi yang diperoleh dapat menerangkan 34,5% variasi indeks massa tubuh dengan lingkar leher, nilai r = 0,561 yang menunjukkan hubungan yang kuat, selanjutnya nilai p sebesar 0,000 berarti pada alpha disimpulkan kecocokan dengan data yang ada dan persamaan garis regresi atau koefisien regresi bernilai 0,345 maka persamaannya sebagai berikut: lingkar leher = 29,215 + 0,345 IMT, dan koefisien korelasi (r) = 0,561.

Dari hasil persamaan diatas maka ukuran lingkar leher pada laki-laki bisa diketahui jika diketahui indeks massa tubuh. Berarti ada hubungan linier antara lingkar leher dan indeks massa tubuh pada laki-laki. Dari nilai koefisien regresi 0,345 berarti lingkar leher akan bertambah 0,356cm bila nilai IMT bertambah 1 kg/m².

Analisis regresi antara lingkar leher dan IMT pada perempuan (n = 38)

Nilai R² yaitu 0,483 artinya persamaan

garis regresi yang diperoleh dapat menerangkan 48,3% variasi berat badan terhadap lingkar leher. Nilai r = 0,824 yang memiliki hubungan yang sangat kuat, selanjutnya nilai p sebesar 0,000 berarti alpha cocok dengan data yang ada. Persamaan regresi koefisien regresi bernilai 0,483 maka persamaannya sebagai berikut: lingkar leher = 21,074 + 0,483 IMT, dan koefisien korelasi (r) = 0,824.

Dari hasil persamaan diatas maka ukuran lingkar leher pada perempuan bisa diketahui jika diketahui indeks massa tubuh. Berarti ada hubungan linier antara lingkar leher dan indeks massa tubuh pada perempuan. Dari nilai koefisien regresi 0,483 berarti lingkar leher akan bertambah 0,483cm bila nilai IMT bertambah 1 kg/m².

Analisis regresi antara lingkar leher dan IMT pada semua subjek (n=111)

Nilai R² yaitu 0,337 artinya persamaan garis regresi yang diperoleh dapat menerangkan 33,7% variasi berat badan terhadap lingkar leher. Nilai r = 0,355 yang menunjukkan hubungan yang lemah, selanjutnya nilai p sebesar 0,000 berarti nilai alpha cocok dengan data yang ada. Persamaan regresi koefisien regresi bernilai 0,335 maka persamaannya sebagai berikut: lingkar leher = 27,931 + 0,337 IMT, dan koefisien korelasi (r) = 0,355.

Dari hasil persamaan diatas maka ukuran lingkar leher pada subjek penelitian bisa diketahui jika diketahui indeks massa tubuh. Berarti ada hubungan linier antara lingkar leher dan indeks massa tubuh pada subjek penelitian. Dari nilai koefisien regresi 0,337 berarti lingkar leher akan bertambah 0,337cm bila nilai IMT bertambah 1 kg/m².

Hasil analisis regresi ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan lingkar leher dengan IMT terlebih khusus subjek yang mengalami kegemukan baik laki-laki maupun perempuan pada mahasiswa kedokteran UNSRAT dengan mengikuti rumus regresi yang sudah ditentukan, namun terjadi bias pada saat semua subjek

digabungkan dalam hal ini subjek laki-laki dan perempuan dikarenakan koefisien korelasi menjadi lemah atau $r = 0,355$, permasalahannya dikarenakan standard lingkaran leher pada subjek laki-laki dan perempuan berbeda, pada laki-laki standardnya lebih tinggi dibandingkan perempuan namun saat dipisahkan laki-laki maupun perempuan masing-masing memiliki hasil koefisien korelasi yang sangat berhubungan antara lingkaran leher dengan obesitas.

SIMPULAN

Dari hasil analisis regresi didapatkan hubungan yang kuat antara lingkaran leher dengan obesitas pada masing-masing subjek yakni laki-laki dan perempuan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada para dosen penguji Dr. dr. S. Tjandra Wangko, MSi, PHK, PA(K) dan Dr. dr. Taufiq Pasiak, M.Pd(I), yang telah memberikan koreksi dan kritik yang membangun dalam pengembangan skripsi ini.

Kepada semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung telah menumbuhkan gagasan pada penulisan artikel ini

DAFTAR PUSTAKA

1. **Tarigan I.** Memindai efek negatif obesitas [homepage on the Internet]. 2010 [cited 2013 Jun 01]. Available from: <http://www.mediaindonesia.com/mediahidupsehat/index.php/read/2010/05/08/2528/5/Memindai-Efek-Negatif-Obesitas>
2. **Rindiastuti Y.** Hubungan lingkaran leher dan lingkaran pinggang dengan hipertensi [homepage on the Internet]. 2008 [cited 2013 Jun 02]. Available from: <http://yuyunrindi.files.wordpress.com/2008/04/skripsi.pdf>.
3. **Aryana IGPS, Kuswardhani TRA, Suastika K, SantosoA.** Korelasi antara obesitas sentral dengan adiponektin pada lansia dengan penyakit jantung koroner [homepage on the Internet]. 2011 [cited 2013 Jun 02]. Available from: <http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/korelasi%20antara%20obesitas%20sentral%20dengan%20adiponektin%20pada%20lansia.pdf>
4. **Esa SD, Prasita R.** Kepercayaan Diri Pada Wanita Muda yang Obesitas, Fakultas Fisioterapi. Universitas Esa Unggul [homepage on the Internet]. 2012 [cited 2013 Jun 04]. Available from: <http://adhy.blog.esaunggul.ac.id/2012/06/08/kepercayaan-diri-pada-wanita-muda-yang-obesitas/>.
5. **Obesitas Epidemi di Remaja dan Dewasa Muda Mulai Meningkat di Akhir 1990-an,** *Majalah Kesehatan* [homepage on the Internet]. 2011 [cited 2013 Jun 03]. Available from: <http://majalahkesehatan.com/kegemukan-di-usia-remaja-penyakit-an-di-usia-dewasa/>.
6. **Sanjaya, Sudikno.** Prevalensi gizi lebih dan obesitas penduduk dewasa di Indonesia, Pusat penelitian dan pengembangan gizi dan makanan Bogor [homepage on the Internet]. 2005 [cited 2013 Jun 02]. Available from: www.Persag.org/document/makalah/95_makalah.doc.
7. **Ben-Noun LL, Laor A.** Relationship between changes in neck circumference and change in blood pressure [homepage on the Internet]. 2004 [cited 2013 Jun 02]. Available from: <http://ncbl.nlm.nih.gov/pubmed/15110899>.