

GAMBARAN KADAR GULA DARAH PUASA PADA WANITA OBES DAN NON OBES DI KELURAHAN LIRUNG LINGKUNGAN III DI KECAMATAN LIRUNG KABUPATEN KEPULAUAN TALAUD

Dian Rutwina Bakari  
Baithesda Suba  
Djon Wongkar

Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado  
E-mail : [dian.bakari@yahoo.com](mailto:dian.bakari@yahoo.com)

**Abstract** : Background. Glucose is simple glucose as the main source of energy for human being's life. Glucose is produced in body by three different elements, which are protein, fat, and carbohydrate; however, most of the glucose amount is produced by carbohydrate. Carbohydrate that is contained in food becomes the main reason for the level of glucose content to increase. Obesity, which is the increasing level of fat inside the body, causes the tendency of insulin's action on target tissue that creates the enhancement of glucose level inside the blood.

Destination. This research aims to perceive the level of glucose in blood of obese woman and non obese woman in Lirung Villange Zone III, Lirung District, in the regency of Talaud.

Objective. This is descriptive research to describe content of glucose level inside the blood on obese women and non-obese women that are on fasting in Lirung Village zone III, Lirung district, in the regency of Talaud. There are a number of sample used for this research; this consists of 21 obese people and 18 non-obese people.

Result. In this reseach, the classification of glucose level of 21 obese woman as respondents (53,85%) is at value of 70-115 mg/dL, while in blood of non obese woman responded by 5 woman (12,82%) is at the glucose level of less than 70 mg/dL, and there other 13 non obese respondents (33,33%) that have glucose level of 70-115 mg/dL.

Conclusion. According to the result of this research, it can be concluded that glucose level in blood of obese women and non obese women in Lirung Village Zone III, Lirung District, in regency of Talaud, is at the average normal level of 70-115 mg/dL.

**Key Word.** Content of glucose in blood when fasting.

**Abstrak** : Latar Belakang. Gula darah adalah gula sederhana sebagai sumber utama energi untuk kehidupan. Tubuh membuat gula dari ketiga elemen makanan, yaitu protein lemak dan karbohidrat, tetapi jumlah terbesar didapat dari karbohidrat. Karbohidrat yang ada dalam makanan menjadi alasan utama kadar gula darah naik. Obesitas yang berupa peningkatan lemak tubuh ini menimbulkan kecenderungan penurunan aksi insulin pada jaringan sasaran yang menimbulkan peningkatan kadar gula dalam darah.

Tujuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar gula darah puasa pada wanita obes dan non obes di kelurahan Lirung lingkungan III Kecamatan Lirung Kabupaten Kepulauan Talaud.

Metode. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif untuk menggambarkan kadar gula darah puasa pada wanita obes dan non obes di kelurahan Lirung lingkungan III Kecamatan Lirung Kabupaten Kepulauan Talaud. Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 39 orang yang terdiri dari 21 orang obes dan 18 orang non obes.

Hasil. Dalam penelitian ini klasifikasi Gula darah puasa pada wanita obes sebanyak 21 responden (53,85%) dengan nilai gula darah puasa 70-115 mg/dl sedangkan pada wanita non obes sebanyak 5 responden (12,82%) dengan nilai gula darah puasa < 70 mg/dl dan sebanyak 13 responden (33,33%) dengan nilai gula darah puasa 70-115 mg/dl pada wanita non obes.

Kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kadar gula darah puasa pada wanita obes dan non obes di Kelurahan Lirung Lingkungan III Kecamatan Lirung Kabupaten Kepulauan Talaud berada pada rentang normal 70-115 mg/dL.

**Kata kunci.** Kadar gula darah puasa, obesitas.

## PENDAHULUAN

Obesitas merupakan suatu keadaan yang terjadi akibat akumulasi jaringan lemak berlebihan, sehingga dapat mengganggu kesehatan. Bila seseorang bertambah berat badannya maka ukuran sel lemak akan bertambah besar dan kemungkinan jumlahnya bertambah banyak (Sugondo, 2006).

Obesitas dapat disebabkan oleh banyak hal. Berat badan dipengaruhi lingkungan, kebiasaan makan, kurangnya kegiatan fisik. Prevalensi obesitas berhubungan dengan urbanisasi dan mudahnya mendapatkan makanan serta banyaknya jumlah makanan yang tersedia. Urbanisasi dan perubahan status ekonomi yang terjadi di negara-negara yang sedang berkembang berdampak pada peningkatan prevalensi obesitas pada populasi di negara-negara ini, termasuk Indonesia (Sugondo 2006).

Kategori Indeks Massa Tubuh (IMT) obesitas >25 kg/m<sup>2</sup> lebih cocok untuk diterapkan pada orang Indonesia, yaitu berat badan dalam kilogram (kg) dibagi tinggi dalam meter kuadrat (m<sup>2</sup>). Karena IMT menggunakan ukuran tinggi badan, maka pengukurannya harus dilakukan dengan teliti (Sugondo, 2006). Obesitas merupakan faktor resiko berkembangnya resistensi insulin dan diabetes melitus tipe II (Marfiani 2006).

Resistensi insulin ini menimbulkan penurunan aksi insulin sehingga berakibat gula sulit memasuki sel. Hal ini menimbulkan peningkatan kadar gula dalam darah. Peningkatan kadar gula darah disertai dengan penurunan aksi insulin ini akan mencetus gangguan metabolisme

berupa diabetes melitus (DM) (Justitia 2013).

Selain diakibatkan oleh faktor genetika atau keturunan, kegemukan juga dapat menyebabkan diabetes. Mereka yang sudah punya faktor keturunan diabetes ditambah kondisi tubuh yang gemuk akan terserang diabetes (Toruan 2012).

Untuk mengidentifikasi diabetes melitus pada seseorang salah satunya adalah dengan cara melakukan pemeriksaan gula darah puasa pada seseorang. Sebelum melakukan pemeriksaan ini pasien harus puasa 10-14 jam. Pemeriksaan gula darah puasa plasma vena dapat digunakan untuk pemeriksaan penyaring memastikan diagnosis dan memantau pengendalian, sedangkan yang berasal dari darah kapiler hanya untuk pemeriksaan penyaring dan memantau pengendalian saja. Salah satu kriteria seseorang dinyatakan menderita diabetes melitus ialah mengalami gejala klasik diabetes melitus dan kadar gula darah puasa 126 mg/dL (Idapola 2009).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) jumlah orang dewasa di dunia yang mengalami obesitas sekitar 400 juta orang dan akan meningkat sampai 700 juta orang pada tahun 2015 (Chan 2010). Angka kejadian obesitas di Indonesia tahun 2002 sekitar 48-53 juta penduduk. Tahun 2010 angka kejadian obesitas di atas usia 18 tahun yaitu laki-laki 7,8% dan perempuan 15,5%. Di Sulawesi Utara angka kejadian obesitas yaitu, laki-laki 14,3% dan perempuan 29,5% (RISKESDAS 2010).

Talaud merupakan daerah terpencil yang terletak di perbatasan yang terdiri dari 5 Kepulauan. Lirung terletak di pulau Salibabu yang terdiri dari 4 kecamatan,

kecamatan Lirung terdiri dari 3 kelurahan. Kelurahan Lirung terdiri dari III lingkungan, yang menjadi tempat penelitian saya yaitu di kelurahan Lirung lingkungan III kecamatan Lirung Kabupaten Kepulauan Talaud Provinsi Sulawesi Utara. Dimana jumlah penduduk kelurahan Lirung lingkungan III sebanyak 240 orang yang terdiri dari 126 laki-laki dan 114 perempuan.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk mengetahui gambaran kadar gula darah puasa pada wanita obes dan non obes di kelurahan Lirung Lingkungan III kecamatan Lirung Kabupaten Kepulauan Talaud.

### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yaitu menggambarkan kadar gula darah puasa pada wanita obes dan non obes di Kelurahan Lirung lingkungan III Kecamatan Lirung Kabupaten Kepulauan Talaud.

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Lirung lingkungan III Kecamatan Lirung Kabupaten Kepulauan Talaud Provinsi Sulawesi Utara dan menggunakan Balai Laboratorium Kesehatan Daerah kabupaten Kepulauan Talaud selama bulan Juni 2013.

Populasi berjumlah 114 orang, Sampel berjumlah 39 orang yang diambil secara *Purposive Sampling*, berusia 25-55 tahun dengan obes dan non obes. Obesitas 21 orang dan non obesitas 18 orang.

Kriteria inklusi, wanita normal dengan nilai IMT 18,5-22,9, wanita obes dengan nilai IMT > 25,0, berusia 25-55 tahun, tidak ada riwayat DM. Kriteria eksklusi, responden yang menolak terlibat dalam penelitian, responden usia < 25 tahun, responden usia > 55 tahun.

Instrumen dalam penelitian ini yaitu, alat tulis menulis, kalkulator, disposable, timbangan injak *elektronik* merk *camry*, alat ukur tinggi badan/*Microtoise*.

Pada awal penelitian diperoleh surat izin untuk melakukan penelitian dari Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi yang ditanda tangani oleh kepala Program Studi Ilmu Keperawatan. Surat tersebut kemudian dibawah di Kelurahan Lirung lingkungan III Kecamatan Lirung Kabupaten Kepulauan Talaud dan UPTD Laboratorium Kesehatan Daerah. Setelah mendapat izin dari kepala Desa dan kepala laboratorium, dilakukan penelitian dengan proses pengumpulan data primer dan data sekunder.

Cara pengumpulan data, data obes dan non obes dikumpulkan dengan cara melakukan pengukuran antropometri yaitu mengukur berat badan dan tinggi badan, dalam melakukan pengukuran ini peneliti di bantu oleh peneliti pembantu berjumlah 1 orang dan mendatangi disetiap rumah responden. Berat badan ditimbang dengan menggunakan timbangan injak *Elektronik Personal Scale* merk *camry*, sedangkan tinggi badan diukur dengan menggunakan alat pengukur *microtoise*.

Setelah mendapatkan data tentang berat dan tinggi badan selanjutnya peneliti melakukan perhitungan IMT untuk penentuan obesitas dan non obesitas. Setelah itu peneliti memberikan lembaran persetujuan untuk pemeriksaan darah pada kegiatan penelitian ini (*informed consent*). Tahap selanjutnya melakukan pengambilan sampel darah untuk dilakukan pemeriksaan kadar gula darah puasa, dalam melakukan pengambilan sampel darah ini peneliti di bantu oleh team laboratorium dan mendatangi disetiap rumah responden kemudian sampel darah langsung dibawah ke Laboratorium Kesehatan Daerah dan hasil pemeriksaan responden didapat hari itu juga.

Pengolahan dan analisa data, data yang telah terkumpul selanjutnya dilakukan pengolahan melalui tahap editing, Koding, Tabulasi data. Analisa data, analisis Univariat. Etika penelitian

bertujuan untuk menjaga kerahasiaan identitas responden.

### HASIL dan PEMBAHASAN

Responden yang menjadi subjek dalam penelitian ialah 39 responden yang terdiri dari 18 wanita non obes dan wanita obes 21 yang memenuhi kriteria di Kelurahan Lirung lingkungan III.

Tabel 2. deskripsi subjek penelitian berdasarkan usia

Usia (Tahun)	Jumlah (Responden)	Presentase (%)
25-30	7	17,95
31-35	5	12,82
36-40	9	23,08
41-45	2	5,13
46-50	10	25,64
51-55	6	15,38
Total	39	100

Tabel 3. deskripsi subjek penelitian berdasarkan berat badan

Berat badan (Kg)	Jumlah (Responden)	Presentase (%)
43-51	6	15,39
52-60	13	33,33
61-69	10	25,64
70-78	8	20,51
79-87	0	0
88-96	2	5,13
Total	39	100

Tabel 4. deskripsi subjek penelitian berdasarkan tinggi badan

Tinggi badan (m)	Jumlah (R)	Presentase (%)
1,42-1,46	4	10,26
1,47-1,51	8	20,51
1,52-1,56	8	20,51
1,57-1,61	10	25,64
1,62-1,66	5	12,82
1,67-1,70	4	10,26
Total	39	100

Tabel 5. deskripsi subjek penelitian berdasarkan IMT

Klasifikasi	Jumlah (Responden)	Presentase (%)
Underweight	0	0

Normal range	13	33,33
Overweight	5	12,82
Obes I	15	38,46
Obes II	6	15,39
Total	39	100

Tabel 6. deskripsi subjek penelitian wanita obes dan non obes berdasarkan usia

Usia (Tahun)	Obes	Non obes	Total
25-30	6(15,39%)	1 (2,56%)	7(17,95%)
31-35	3 (7,69%)	2 (5,13%)	5(12,82%)
36-40	4(10,26%)	5 (12,82%)	9(23,08%)
41-45	1 (2,56%)	1 (2,56%)	2(5,13%)
46-50	5(12,82%)	5 (12,82%)	10(25,64%)
51-55	2 (5,13%)	4 (10,26%)	6(15,38%)
Total	21(53,85%)	18(46,15%)	39(46,15%)

Tabel 7. deskripsi subjek penelitian berdasarkan gula darah puasa pada wanita obes dan non obes

GDP (mg/dl)	Obes	Non obes	Total
	Jumlah (Orang)	Jumlah (Orang)	%
< 70	0	5(12,82%)	5(12,82)
70-115	21(53,85%)	13(33,33%)	34(87,18)
Total	21(53,85%)	18(46,15%)	100

Penelitian ini dilakukan pada wanita obes dan non obes di Kelurahan Lirung lingkungan III Kecamatan Lirung Kabupaten Kepulauan Talaud dengan jumlah responden 39 orang dengan kategori umur 25-55 tahun, ddari semua responden ini terdapat 21 orang (53,85%) wanita obes dan 18 orang (46,15%) wanita non obes.

Berdasarkan penelitian Justitia (2012) angka kejadian obesitas di Indonesia pada tahun 2002 sekitar 48-53 juta penduduk. Di Sulawesi Utara angka kejadian obesitas yaitu, laki-laki 14,3% dan perempuan 29,5% (RISKESDAS 2010).

Pada usia 60 tahun akan terjadi kemunduran yang sangat cepat dalam kehidupan karena pada dekade ketiga atau keempat metabolisme gula akan berkurang efisiensinya. Resistensi insulin merupakan faktor-faktor lain dari perubahan toleransi gula yang juga dipengaruhi, timbulnya gejala diabetes dipengaruhi oleh defisiensi sel beta dan obesitas (Kantachuversiri *et all.* 2005).

Berdasarkan hasil data penelitian (Tabel 2) deskripsi subjek penelitian berdasarkan usia didapatkan bahwa prevalensi pada usia 46-50 tahun sebanyak 10 responden (15,38%) dan terkecil pada usia 41-45 tahun sebanyak 2 responden (5,13%). Usia 40-49 tahun cenderung mengalami obesitas, akibat dari meningkatnya mengkonsumsi pangan, aktivitas fisik yang kurang serta lambatnya metabolisme (Kantachuversiri *et al.* 2005).

Menurut WHO (2002) dalam sugondo (2006) berat badan dan obesitas dapat diklasifikasikan berdasarkan IMT yaitu, *underweight* dengan IMT < 18,5 kg/m<sup>2</sup>, normal dengan IMT 18,5-22,9 kg/m<sup>2</sup>, *overweight* dengan IMT 23,0-24,9 kg/m<sup>2</sup>, obes I dengan IMT 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>, dan obes II dengan IMT 30,0.

Berdasarkan (tabel 5) deskripsi subjek penelitian berdasarkan IMT, klasifikasi normal range sebanyak 13 responden (33,33%), klasifikasi *overweight* sebanyak 5 responden (12,82%), pada obes I sebanyak 15 responden (38,46%), sedangkan klasifikasi pada obes II sebanyak 6 responden (15,39%). Dengan demikian bahwa responden penelitian terbanyak adalah wanita obes.

Secara garis besar, obesitas merupakan dampak ketidakimbangan energi asupan jauh melampaui keluaran energi dalam jangka waktu tertentu. Faktor yang menunjang kelebihan ini yaitu terlalu banyak makan dan terlalu sedikit bergerak (Arisman 2010).

Tingginya prevalensi obesitas pada perempuan menunjukkan bahwa kelebihan lemak lebih banyak terdapat pada perempuan. Bertambahnya umur dan efek monopause pada perempuan akang terjadi peningkatan kandungan lemak tubuh (Justitia 2012).

Deskripsi subjek penelitian (Tabel 3) berdasarkan berat badan terbanyak adalah 52-60 Kg dengan jumlah 13 responden (33,33%) sedangkan yang

terkecil pada berat badan 88-96 Kg (5,13%).

Klasifikasi tinggi badan 1,57-1,61 m lebih tinggi pada subjek penelitian (Tabel 4) sebanyak 10 responden (25,64%) dan terkecil sebanyak 4 responden (10,26%) masing-masing pada tinggi badan 1,42-1,46 m dan 1,67-1,70 m. Berdasarkan tabel deskripsi subjek penelitian wanita obes dan non obes (Tabel 6) subjek penelitian terbanyak pada wanita obes usia 25-30 tahun sebanyak 6 responden.

Penelitian Yuliasih menyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas abdominal dengan peningkatan kadar glukosa darah puasa dan glukosa darah puasa 2 jam postprandial. Resiko peningkatan DMT2 untuk setiap kenaikan 10 cm lingkar pinggang berdasarkan kadar GDP dan GD2JPP adalah sebesar 2,1 dan 2,4. Dalam penelitian ini tidak menggunakan uji, hanya menggambarkan kadar gula darah puasa pada wanita obes dan non obes di Kelurahan Lirung lingkungan III Kecamatan Lirung Kabupaten Kepulauan Talaud, Berdasarkan klasifikasi standar hasil laboratorium gula darah puasa dari Balai Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Kepulauan Talaud yaitu 70-115 mg/dL. Penelitian ini gula darah puasa pada wanita obes sebanyak 21 responden (53,85%) dengan nilai gula darah puasa 70-115 mg/dl sedangkan pada wanita non obes sebanyak 5 responden (12,82%) dengan nilai gula darah puasa < 70 mg/dl dan sebanyak 13 responden (33,33%) dengan nilai gula darah puasa 70-115 mg/dl pada wanita non obes. Kadar gula darah puasa pada wanita obes dan non obes di Kelurahan Lirung Lingkungan III Kecamatan Lirung Kabupaten Kepulauan Talaud berada pada rentang normal 70-115 mg/dL.

Pada responden normal selama kelaparan berkepanjangan gula plasma turun menjadi sekitar 60 mg/dl (Ganong 2008). Pada penelitian ini, puasa lebih > 10 jam dan responden tidak diperiksa pada

waktu yang sama sehingga jumlah jam puasa lebih panjang. Hal ini kemungkinan disebabkan karena semua responden puasa > 10 jam, pada responden obes peneliti tidak menemukan gula darah puasa yang diatas normal.

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini, pada studi pendahuluan peneliti kesulitan untuk mendapatkan data statistik tentang kejadian obesitas di Kelurahan Lirung lingkungan III Kecamatan Lirung Kabupaten Kepulauan Talud. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif sehingga seharusnya dibutuhkan sampel yang cukup banyak, namun karena keterbatasan waktu dan pemenuhan kriteria inklusi serta eksklusi maka hanya digunakan sampel yang memenuhi kriteria.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kadar gula darah puasa pada wanita obes dan non obes di Kelurahan Lirung Lingkungan III Kecamatan Lirung Kabupaten Kepulauan Talud berada pada rentang normal 70-115 mg/dL.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arisman. Obesitas, diabetes mellitus, & dislipidemia: konsep, teori, dan penanganan aplikatif/penulis, editor penyelaras, Albertus Agung Mahode.-Jakarta:EGC, 2010.
- Idapola SSJ. *Hubungan indeks massa tubuh dengan keadaan biokimia darah pada karyawan PT. Asuransi jiwa bumi asih jaya, Jakarta* [skripsi]. Jakarta: Universitas Indonesia; 2009.
- Justitia NL. *Hubungan obesitas dengan peningkatan kadar gula darah pada guru-guru SMP negeri 3 Medan* [skripsi]. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2012.
- Kantachuessiri A, Sirivichayakul C, KaewKungwal J, Tungtrongchitr R, Lotrakul M. Factors associated with obesity among workers in a

metropolitan waterworks authority. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2005;36(4):1057-65. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16295568>

Kementerian Kesehatan RI. Riset kesehatan dasar. 2010 [cited 2012 Oct 25]. Available from: <http://www.riskedas.litbang.depkes.go.id/download/TabelRiskedas2010.pdf>

Marfianti E. *Perbedaan kadar resistin pada obes dengan resistensi insulin dan obes tanpa resistensi insulin*. JKKI [serial on the internet]. 2006[cited 2012 Sept 26]. Available from: <http://journal.uui.ac.id/index.php/JKKI/article/viewFile/546/470>

Yuliasih W. Obesitas Abdominal sebagai faktor resiko peningkatan kadar glukosa darah. Semarang: Universitas Diponegoro; 2009

Sugondo S. Obesitas. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simandibrata M, Setiati S, editors. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid III. Edisi IV. Jakarta: Interna Publishing, 2006.

Toruan, Phaidon L. Dr., MM. *Fat-loss Not Weight-loss for Diabetes: Sakit Tapi Sehat*; Penyunting, Lukito AM, Cet.1-Jakarta; TransMedia, 2012