

**PROPORSI OBESITAS PADA KELOMPOK DIABETES MELLITUS YANG
TIDAK TERDIAGNOSA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SIDOMULYO
KECAMATAN TAMPAN KOTA PEKANBARU**

Desika Rahayu L¹, Huriatul Masdar², Jazil Karimi³

ABSTRACT

Undiagnosed Diabetes Mellitus (UDDM) is defined as having higher level of plasma glucose concentration than normal found in screening, without any clinical symptoms. Patients with UDDM do not know that they have diabetes, so they are unaware of medication of the disease. One of important risk factor for diabetes mellitus is obesity. Obese individuals can develop resistance to cellular action of insulin. The purpose of this research was to know the the proportion of obesity in people with undiagnosed diabetes mellitus in Puskesmas Sidomulyo Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru community. A descriptive cross sectional study was done, involving 120 respondences. From those with capillary bloog glucose ≥ 100 mg %, were measured for their body mass index. The results showed 37,14 % of UDDM detected, were obese, with 31,43 % female, 22,86 % ≥ 45 years old, 22,86 % graduated from senior high school.

Key words: *diabetes mellitus, undiagnosed diabetes mellitus, obesity.*

-
1. Mahasiswa Kedokteran Universitas Riau
 2. Bagian Ilmu Kedokteran Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Riau
 3. Bagian Ilmu Kedokteran Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Riau

PENDAHULUAN

Seorang individu yang diklasifikasikan ke dalam diabetes melitus tidak terdiagnosa atau *undiagnosed diabetes mellitus* (UDDM) adalah individu yang belum pernah didiagnosis oleh dokter bahwa dia menderita diabetes, tetapi kadar gula darahnya memenuhi kriteria diagnosis diabetes saat dilakukan skrining.¹ Untuk mendiagnosis seorang individu dengan UDDM hanya berdasarkan pada pemeriksaan kadar gula darah tanpa melihat gejala klinis diabetesnya.² Pasien UDDM sering tidak menunjukkan gejala, sehingga membuat pasien tersebut tidak tanggap terhadap pengobatan dan bila ini berlanjut terus akan mengakibatkan komplikasi pada pasien baik akut maupun kronis.^{1,3}

Hasil penelitian di Amerika Serikat memperkirakan penderita UDDM sebesar 2,4 %. Di Jerman, terdapat total penderita DM sebesar 40 % pada penduduk yang berusia 55-74 tahun dan setengah dari total tersebut merupakan UDDM.⁴ Di Indonesia sendiri telah dilakukan pendataan UDDM oleh Riskesdas 2007, yaitu dari 5,7 % total diabetes melitus terdapat 4,2 % UDDM dan 1,5 % DM.⁵ Hal ini menunjukkan bahwa prevalensi penderita UDDM cukup tinggi, sehingga perlu perhatian khusus dari semua *stakeholder* agar dapat melakukan skrining pada penderita UDDM dan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan resiko DM.

Menurut data Riskesdas 2007, Riau merupakan provinsi terbanyak ke-3 prevalensi diabetesnya setelah Kalimantan Barat dan Maluku, dengan persentase 11,1 % untuk Kalimantan Barat dan Maluku dan Riau sebesar 10,4 % dan.⁵ Di Kota Pekanbaru sendiri, didapatkan informasi dari Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru Provinsi Riau tahun 2011 bahwa Kecamatan Tampan menduduki posisi ke-3 terbanyak penderita DM. Walaupun menempati posisi ke-3, Kecamatan Tampan memiliki jumlah penduduk terbanyak di Kota Pekanbaru, yang berarti jumlah penderita DM disana cukup tinggi. Di Kecamatan Tampan, Puskesmas Sidomulyo merupakan puskesmas dengan penderita DM terbanyak, yaitu sebesar 76,1 %, dibandingkan dengan dua puskesmas lainnya yang hanya 18,7 % dan 5,2 %. Data DM yang didapat ini merupakan *passive case finding* atau data yang diperoleh dari penderita yang datang berobat ke tempat pelayanan kesehatan karena adanya keluhan. Dengan tingginya angka DM di daerah tersebut, kemungkinan penderita DM yang belum terdiagnosa / UDDM juga masih banyak.

Penelitian menunjukkan bahwa 80 % penderita DM, terutama DM tipe 2 juga menderita obesitas. Pada orang yang obes akan terjadi resistensi terhadap kerja insulin yang ditandai dengan berkurangnya kemampuan insulin untuk menghambat pengeluaran glukosa dari hati dan kemampuannya untuk mendukung pengambilan glukosa pada lemak dan otot. Hal ini menyebabkan glukosa darah banyak terdapat di sirkulasi. Resistensi insulin terkait obesitas adalah kelainan yang kompleks yang melibatkan berbagai jalur mekanisme. Salah satu mekanismenya yaitu peningkatan konsentrasi asam lemak plasma. Konsentrasi asam lemak plasma yang meningkat akan ditransport ke dalam sel β melalui protein pengikat asam lemak (*fatty acid binding protein*). Kemudian di dalam sitosol, asam lemak diubah menjadi turunan asam lemak koA, yang pada gilirannya akan mengganggu sekresi insulin.⁶

Di wilayah kerja Puskesmas Sidomulyo Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru tidak ada data mengenai pasien dengan obesitas. Sementara diketahui angka DM di wilayah kerja tersebut cukup tinggi (76,1 %). Oleh karena obesitas merupakan salah satu faktor risiko terjadinya DM, maka peneliti tertarik untuk mendata dan melihat seberapa besar kontribusi obesitas pada kelompok diabetes mellitus yang tidak terdiagnosa di wilayah kerja Puskesmas Sidomulyo Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru.

METODE

Penelitian ini telah lolos kaji etik oleh Unit Etika Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Riau berdasarkan penerbitan surat Keterangan Lolos Kaji Etik Nomor: 127/UN19.1.28/UEPKK/2012 pada tanggal 9 November 2012. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Sidomulyo Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru pada bulan Desember 2012.

Desain penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan *cross sectional study*. Kadar gula darah puasa ditetapkan dengan melakukan pemeriksaan pada darah kapiler dan obesitas ditentukan dengan menghitung indeks massa tubuh. Untuk mendapatkan penderita UDDM, digunakan teknik *multistage sampling*. Sampel pada penelitian ini dipilih dengan kriteria usia ≥ 30 tahun, belum pernah didiagnosa DM secara klinis ataupun laboratorium dan puasa minimal 8 jam sebelum pemeriksaan. Responden yang diperiksa kadar gula darah puasanya sebanyak 120 orang. Responden dengan kadar gula darah ≥ 100 mg/dL

dikategorikan sebagai DM, berdasarkan kriteria WHO. Selanjutnya semua responden yang dikategorikan DM tersebut akan dilakukan penghitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) untuk melihat derajat obesitas. Data - data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan terhadap masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Sidomulyo telah melibatkan 120 responden, dimana 35 responden terdeteksi memiliki kadar gula darah ≥ 100 mg/dL. Responden ini dikategorikan sebagai DM tidak terdiagnosa (UDDM). Dari 35 responden yang dikategorikan UDDM tersebut ditemukan 74,29 % perempuan dan 25,71 % pria. Usia terbanyak yaitu ≥ 45 tahun sebesar 60 %, tingkat pendidikan terbanyak adalah tamatan SMA (52,43 %) dan 85,71 % responden tidak memiliki riwayat DM keluarga serta 14,29 % responden memiliki riwayat keluarga DM (tabel 1).¹³

Tabel 1 Gambaran karakteristik sosiodemografis penderita diabetes mellitus yang tidak terdiagnosa di wilayah kerja Puskesmas Sidomulyo Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru¹³

Karakteristik Sosio-Demografi	Jumlah	
	n	%
Jenis kelamin		
Perempuan	26	74,29
Laki-laki	9	25,71
Kelompok Usia		
< 45 tahun	14	40
≥ 45 tahun	21	60
Pendidikan terakhir		
SD	9	25,71
SMP	6	17,14
SMA	18	51,43
D2/D3/S1	2	5,71
Riwayat keluarga DM		
Ada	5	14,29
Tidak ada	30	85,71

Setelah dilakukan penghitungan indeks massa tubuh pada responden dengan UDDM, didapatkan proporsi underweight 5,71 %, normal 25,71 % , overweight 31,43 % dan obesitas 37,14 % (tabel 2) . Selain itu, juga ditemukan bahwa obesitas pada responden dengan UDDM terbanyak pada perempuan dengan jumlah 11 orang (31,43 %) dibandingkan dengan laki-laki sebesar 5,71 %. Usia terbanyak yaitu ≥ 45 tahun dengan jumlah 8 orang (22,86 %). Tingkat pendidikan yang terbanyak adalah tamatan SMA, sebanyak 8 orang (22,86 %) (tabel 3).

Tabel 2 Gambaran status nutrisi penderita UDDM di wilayah kerja Puskesmas Sidomulyo Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru berdasarkan IMT

Status Nutrisi	Jumlah	
	n	%
Underweight	2	5,71
Normal	9	25,71
Overweight	11	31,43
Obese	13	37,14

Tabel 3 Gambaran karakteristik sosiodemografis penderita obesitas pada kelompok diabetes mellitus yang tidak terdiagnosa di wilayah kerja Puskesmas Sidomulyo Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru

Karakteristik Sosio-Demografi	Non-obes		Obes	
	n	%	n	%
Jenis kelamin				
Perempuan	15	42,86	11	31,43
Laki-laki	7	20	2	5,71
Kelompok Usia				
< 45 tahun	9	25,71	5	14,29
≥ 45 tahun	13	37,14	8	22,86
Pendidikan terakhir				
SD	5	14,29	4	11,43
SMP	6	17,14	0	0
SMA	10	28,57	8	22,86
D2/D3/S1	1	2,9	1	2,86

Pada penelitian ini didapatkan proporsi obesitas pada UDDM sebesar 37,14 % atau sebanyak 13 orang dari total penderita UDDM (35 orang). Persentase ini lebih besar dari

penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh Laurentius dkk. Pada penelitiannya, Laurentius memperoleh proporsi obesitas pada UDDM sebesar 23,1 %. Menurut hasil penelitian Woolthuis dkk, obesitas merupakan faktor prediksi terbaik untuk mengidentifikasi UDDM.² Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, obesitas merupakan faktor risiko untuk terjadinya sindroma metabolik terutama diabetes mellitus, yang pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan morbiditas dan mortalitas bila tidak ditangani dengan serius. Ditambah lagi dengan meningkatnya prevalensi obesitas hampir di seluruh Negara, sehingga ditakutkan akan terjadi pula peningkatan penderita DM.

Pada penelitian ini, responden yang terdeteksi UDDM lebih banyak pada perempuan (74,29 %) dibandingkan dengan laki – laki (25,71 %). Penelitian yang dilakukan oleh Hwu dkk di Taiwan juga melaporkan bahwa UDDM lebih banyak terjadi pada perempuan yaitu 42 %, sementara laki-laki 30 %. Penelitian yang dilakukan di Indonesia oleh Laurentius dkk juga menyatakan hal yang sama, UDDM pada perempuan adalah 5,3 % dan laki-laki 3,9 %. Hal ini banyak dikaitkan dengan tingginya kejadian obesitas dan kurangnya aktivitas pada wanita. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa angka obesitas lebih banyak pada perempuan, dengan persentase 31,43 %. Kecendrungan obesitas pada perempuan dikarenakan kurangnya aktifitas, konsumsi makanan berlemak yang lebih sering dibandingkan laki – laki dan pemakaian alat kontrasepsi hormonal.^{2,7}

Usia penderita UDDM terbanyak pada penelitian ini adalah ≥ 45 tahun, yaitu sebanyak 21 orang (60 %). Begitu pula dengan angka obesitas pada penderita UDDM, banyak terjadi di usia ≥ 45 tahun dengan jumlah 8 orang (22,86 %). Usia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya DM, dimana seiring bertambahnya usia, maka terjadi perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia.⁸ Perubahan komposisi tubuh, dimana massa otot lebih sedikit dan jaringan lemak lebih banyak, menurunnya aktivitas fisik menyebabkan terjadi penurunan jumlah reseptor insulin yang siap berikatan dengan insulin. Perubahan pola makan lebih banyak makan karbohidrat akibat berkurangnya jumlah gigi mengakibatkan perubahan neurohormonal (terutama insulin-like growth factor-1 (IGF-1)) sehingga terjadi penurunan ambilan glukosa. Akibatnya terjadi penurunan sensitivitas reseptor insulin dan aksi insulin.⁹

Dari segi tingkat pendidikan, penelitian ini memperlihatkan bahwa penderita UDDM terbanyak yaitu tamatan SMA. Begitu juga responden dengan UDDM yang obes, tamatan SMA lebih banyak dibanding yang lainnya. Namun hal ini berkebalikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka kesadaran dan pengetahuan akan kesehatan juga lebih baik. Perbedaan ini mungkin berkaitan dengan bertambahnya kesibukan seiring meningkatnya status atau karir seseorang. Kesibukan membuat seseorang memilih sesuatu yang instan untuk dilakukan, seperti makan makanan yang cepat saji. Selain itu, waktu untuk berolahraga juga tidak ada.

Pada penelitian ini hanya terdapat 5 orang yang memiliki riwayat keluarga DM dari total 35 orang (14,29 %) dengan UDDM. Penyakit DM memang memiliki kecenderungan untuk diturunkan atau diwariskan. Apabila ada orangtua atau saudara kandung yang menderita DM, maka orang tersebut memiliki resiko 40 % menderita DM. Sekitar 50 % pasien DM Tipe 1 mempunyai orang tua yang juga menderita DM, namun pada DM tipe 2 hanya 3 – 5 % yang mempunyai orang tua DM.¹⁰ Pengaruh genetik memungkinkan seseorang untuk mengidap penyakit diabetes. Pada penderita DM terdapat gen-gen penyebab atau yang diduga sebagai penyebab terjadinya DM yang disebut dengan gen diabetogenik.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari 35 orang yang dikelompokkan ke dalam UDDM, didapatkan proporsi obesitas pada kelompok UDDM di wilayah kerja Puskesmas Sidomulyo Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru adalah sebesar 37,14 % (13 orang dari total UDDM 35 orang). Obesitas pada UDDM lebih banyak terjadi pada perempuan, yaitu sebesar 31,43 %. Obesitas pada penderita UDDM banyak terjadi di usia ≥ 45 tahun yaitu sebesar 22,86 %. Tingkat pendidikan yang paling banyak pada orang obes dengan UDDM adalah tingkat SMA (22,86 %). Mengingat cukup tingginya angka obesitas pada penderita UDDM, peneliti menyarankan agar responden ataupun masyarakat yang lainnya diharapkan lebih dapat memahami dan menjalankan pola hidup sehat untuk mencegah timbulnya resiko penyakit DM ataupun yang lainnya, seperti jantung koroner dan stroke. Untuk pihak Puskesmas

Sidomulyo Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru diharapkan dapat melakukan pendataan terhadap obesitas dan melakukan pengendalian terhadap kejadian DM.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada dr. Huriatul Masdar, M.Sc dan dr. Jazil Karimi, Sp.PD, KEMD- FINASIM atas saran dan petunjuknya, sehingga penelitian dapat dilaksanakan dengan cukup lancar. Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada bagian Ilmu Penyakit Dalam FK UR / RSUD Arifin Achmad yang telah membantu meringankan biaya penelitian. Begitu pula kepada dr. Ligat Pribadi Sembiring, Sp.PD dan dr. Dani Rosdiana, Sp.PD yang telah ikut dalam pelaksanaan penelitian dan memberikan arahan serta pengawasan terhadap kelancaran penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Pierce M B, Zaninotto P, Steel N, Mindell J. Epidemiology Undiagnosed Diabetes – Data from the English Longitudinal Study of Ageing. *Diabetic Medicine* ; 2009.680
2. Pramono L A, Setiati S, Soewondo P, Subekti I, Adisasmita A, Kodim N, et.al; Department of epidemiology. Prevalence and predictors of undiagnosed diabetes mellitus in Indonesia. 2010
3. Grag L J, Taub N A, Khunti K, Gardiner E, Hilest S, Webb D R, et al. Epidemiology The Leiscester Risk Assessment Score for Detecting Undiagnosed type 2 Diabetes and IGR for Use in a Multiethnic UK Setting. *Diabetic Medicine*; 2010. 887
4. Low S, Chin M C, Yap M D. Review on Epidemic of Obesity. *Ann Acad Med Singapore*.2009.38 suppl 1 : 57
5. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional 2007. Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan, Dep Kes RI.
6. Dewi M. Resistensi insulin terkait obesitas: mekanisme endokrin dan intrinsic sel [skripsi]. Bogor : Institut Pertanian Bogor ; 2008
7. Pan W H, Yeh W T, Hwu C M, Ho LT; Institute of Biomedical Sciences Academia Sinica Taipei. Undiagnosed Diabetes Mellitus In Taiwanese.2001
8. Tandra H. Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes.Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta ; 2008
9. Rochmah W. Diabetes Mellitus pada Usia Lanjut. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editors. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. 4 th ed. Jakarta: Pusat Penerbitan IPD FKUI; 2007.p.1915-18
10. Davey, Patrick. 2006. *At a Glance Medicine*. Jakarta : Erlangga
11. Caceres M, Teran C G, Rodriguez S, Medina M. Prevalence of Insulin Resistance and Its Association with Metabolic Syndrome Criteria Among Bolivian Children and Adolescents with Obesity. *BioMed Central*.2008
12. Sudikno, Sandjaja ; Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi dan Makanan Bogor. Prevalensi Gizi Lebih dan Obesitas Penduduk Dewasa di Indonesia.2005

13. Rahayu R S. Prevalensi Diabetes Mellitus yang Tidak Terdiagnosis di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru [skripsi]. Pekanbaru : Fakultas Kedokteran UNRI. 2012. Belum dipublikasikan