INDEKS MASA TUBUH DAN KAITANNYA DENGAN DIABETES MELITUS PADA UMUR ≥ 15 TAHUN DI INDONESIA, STUDI DATA SURVEI KEHIDUPAN KELUARGA INDONESIA V

[1]Purwo Setiyo Nugroho, [2]Anisa Catur Wijayanti

[1]Program Studi Kesehatan Masyarakat, STIKes Kapuas Raya, Sintang.
[2]Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Email: purwo.skm@gmail.com

Abstrak

World Health Organization memprediksi bahwa jumlah penderita diabetes di Indonesia akan menduduki peringkat ke lima pada tahun 2025 dengan prediksi jumlah penderita sebanyak 12,4 jiwa. Indeks masa tubuh merupakan salah satu indikator obesitas dengan diabetes melitus pada penduduk Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kaitan obesitas dengan diabetes mellitus pada responden survei *Indonesian Family Life Survey* V. Penelitian ini merupakan penelitian analisis data sekunder *Indonesian Family Life Survei* V yang dilakukan dengan pendekatan *Cross Sectional.* Populasi pada penelitian ini sejumlah 48.139 responden, namun setelah data di *cleaning* dengan tujuan untuk menghapus data yang missing maka didapatkan jumlah responden sebanyak 30.133 dengan kelompok penelitian berdasarkan usia diatas 15 tahun. Hasil analisis *Chi square* menyatakan bahwa terdapat hubungan antara obesitas dengan diabetes melitus dengan nilai *p value* 0,0001 dan nilai POR 3,38; CI 95% 2,60–4,38. Dapat disimpulkan bahwa obesitas memiliki peluang untuk terjadinya sakit diabetes melitus sebesar 3,378 kali dibandingkan dengan orang yang tidak menderita obesitas. Faktor obesitas merupakan salah satu faktor prediposisi untuk meningkatkan gula darah yang merupakan sebuah indikator diabetes melitus. Secara patologi hal ini dikarenakan se-sel beta pulau Langerhans menjadi kurang peka terhadap rangsangan akibat kadar gula darah dan kegemukan (obesitas) akan menekan jumlah reseptor insulin pada sel-sel seluruh tubuh.

Kata-kata kunci : Diabetes melitus, obesitas, IFLS

Abstract

World Health Organization predicts that the number of diabetics in Indonesia will be ranked fifth in 2025 with a prediction the number of people as many as 12.4 people. Body mass index is one of an indicator of obesity with diabetes mellitus in Indonesian. This study aims to determine the association of obesity with diabetes mellitus in the survey respondents Indonesian Family Life Survey V. This study is a study of secondary data analysis of Indonesian Family Life Survey V conducted by Cross Sectional approach. The population in this study were 48,139 respondents, but after cleaning data with the aim to remove the missing data then the number of respondents as much as 30.133 with the study group aged over 15 years. Chisquare analysis states that there is a relationship between obesity with diabetes mellitus with p value 0,0001 and POR value of 3.38; CI 95% 2,60 - 4,38. It can be concluded that obesity has an opportunity for the occurrence of diabetes mellitus disease 3.38 times compared to people who do not suffer from obesity. Obesity factor is one of a predisposing factor to increase blood sugar which is an indicator of diabetes mellitus. Pathologically this is because the cells of Langerhans island beta become less sensitive to stimuli due to blood sugar levels and obesity (obesity) will suppress the number of insulin receptors in the cells throughout the body.

***Keywodrs** : Diabetes mellitus, obesity, IFLS*

PENDAHULUAN

Globalisasi yang terjadi saat ini memiliki dampak positif bagi pembangunan sebuah negara untuk berkembang, namun disisi lain dampak negatif terjadi pada sektor kesehatan terutama pada permasalahan berkurangnya aktivitas fisik dikarenakan semakin canggihnya alat yang dapat mempermudah kegiatan sehari-hari dan maraknya makanan cepat saji yang tersebar tidak hanya di kota besar tetapi juga di daerah di negara ini. Kondisi ini dapat mengakibatkan risiko terjadinya kelebihan berat badan (*overweight*) yang diakibatkan konsumsi makanan cepat saji dan kurangnya aktivitas fisik sehari-hari (1) .

Sebuah fakta dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 hingga 2010 membuktikan bahwa prevalensi *overweigt* dan *obesity* di Indonesia pada umur dewasa semakin meningkat dari 19,8% pada 2007 hingga 23% pada 2010 (2). Hal ini menguatkan bahwa risiko terjadinya penyakit tidak menular akibat obesitas juga akan meningkat. Salah satu risiko akibat obesitas adalah diabetes melitus, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh M.Arif dkk menyatakan bahwa terdapat hubungan antara obesitas dengan kadar gula darah puasa pada pegawai sekretariat daerah Privinsi Riau. Kadar gula darah yang merupakan indikator dalam penentuan penyakit diabetes melitus (3).

World Health Organization memprediksi bahwa jumlah penderita diabetes di Indonesia akan menduduki peringkat ke lima pada tahun 2025 dengan prediksi jumlah penderita sebanyak 12,4 jiwa.(3) Hal ini perlu menjadi sebuah perhatian seluruh pihak agar saling bekerjasama dalam meminimalisir risiko-risiko terjadinya diabetes melitus (1). Penelitian ini memberikan informasi terkait kaitan indeks masa tubuh yang merupakan indikator obesitas dengan diabetes melitus pada penduduk Indonesia menurut data *Indonesian Familiy Life Survey* V. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kaitan obesitas dengan diabetes mellitus pada responden survei *Indonesian Family Life Survey* V.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analisis data sekunder *Indonesian Family Life Survei* V yang dilakukan dengan pendekatan *Cross Sectional* dimana dalam desain ini pengukuran ini dilakukan dalam satu waktu. Populasi pada penelitian ini sejumlah 48.139 responden, namun setelah data di *cleaning* dengan tujuan untuk menghapus data yang missing maka jumlah responden sebanyak 30.133 dengan kelompok penelitian umur diatas 15 tahun. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *software* komputer untuk mempermudah dalam interpretasi data. Analisis penelitian dilakukan menggunakan analisis *chisquare* yang dapat mengestimasi peluang terjadinya sebuah masalah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Univariat

Data terkait karakteristik individu berupa jenis kelamin dan umur, berikut hasil analisis frekuensi pada responden penelitian dan variabel diabetes melitus serta kategori berat badan lebih (*overweight*). Berikut merupakan hasil analisis data sekunder *Indonesian Family Life Survey V*

Tabel 1. Frekuensi Jenis Kelamin, Umur Responden, Kejadian Diabetes Melitus

Variabel	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin		
Laki – laki	14118	46,9
Perempuan	16015	53,1
Umur		
≥ 40 tahun	12.275	40,7
< 40 tahun	17858	59,3
Kejadian Diabetes Melitus		
Sakit DM	229	0,8
Tidak Sakit DM	29904	99,2
TOTAL	30133	100

Hasil analisis frekuensi pada variabel diabetes melitus mendapatkan bahwa responden yang sakit diabetes melitus sebanyak 229 (0,8%), penentuan kategori diabetes melitus berdasarkan pada riwayat mengkonsumsi obat diabetes melitus. Sedangkan pada variabel obesitas, didapatkan bahwa responden yang obesitas sebanyak 6536 (21,7%), penentuan kategori obesitas berdasarkan perhitungan Indeks Masa Tubuh (Kg/m^2).

B. Analisis Bivariat

Tabel 2. Tabel Silang Penelitian

Variabel	Sakit DM	%	Tidak Sakit DM	%	Total	%	*p value*	POR	95% CI
Obesitas	110	1,68	6426	98,3	6536	100			
Tidak Obesitas	119	0,5	23478	99,5	23597	100	0,0001	3,38	2,60-4,38

Hasil analisis tabulasi silang penelitian didapatkan bahwa responden yang menderita obesitas dan sakit DM sebanyak 110 responden. Analisis *Chisquare* menyatakan bahwa terdapat hubungan antara obesitas dengan diabetes melitus dengan nilai *p value* 0,000 dan nilai POR 3,38; CI 95% 2,60–4,38. Dapat disimpulkan bahwa obesitas memiliki peluang untuk terjadinya sakit diabetes melitus sebesar 3,38 kali dibanding orang yang tidak menderita obesitas, serta berdasarkan nilai CI 95% hasil penelitian ini signifikan.

Pada Tabel 1 menjelaskan bahwa responden terbanyak dalam penelitian ini merupakan sebagian besar perempuan sejumlah 16.015 responden (53,1%). Perempuan memiliki risiko tinggi terjadinya diabetes melitus karena kehamilan memiliki risiko terjadinya diabetes melitus, selain itu wanita memiliki peluang memiliki risiko memiliki indeks masa tubuh yang lebih besar(4). Pada Tabel 2 menjelaskan bahwa responden terbanyak beradada pada umur <40 tahun, namun risiko terjadinya diabetes melitus semakin meningkat seiring meningkatnya umur mulai dari umur 35 tahun(5).

Hasil analisis *chi square* menyatakan bahwa terdapat hubungan antara obesitas dengan diabetes melitus, *p value* 0,000; POR 3,38; CI 95% 2,60–4,38. Dapat disimpulkan bahwa obesitas memiliki peluang untuk terjadinya sakit diabetes melitus sebesar 3,377 kali dibanding orang yang tidak menderita obesitas, serta berdasarkan nilai CI 95% hasil penelitian ini signifikan. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Soetiarto(5) menyatakan bahwa obesitas memiliki risiko terjadinya diabetes melitus sebesar 2,26 kali untuk terjadinya diabetes melitus.

Salah satu indikator dalam menentukan status gizi lebih (obesitas) adalah dengan mengukur indeks masa tubuh. Indeks masa tubuh diciptakan pada abad 19 oleh ahli statistik dari belgia bernama Adolphe Quetelet, indeks masa tubuh tersebut dihitung dari berat badan dalam Kilogram (Kg) dibagi tinggi dalam meter kuadrat (m^2). Saat ini kriteria umtama menurut WHO adalah Indeks Masa Tubuh (5). Nilai indeks masa tubuh dibagi berdasarkan lima kriteria yakni kurus berat (< 17,0 kg/m^2), kurus ringan (17,0 – 18,4 kg/m^2), normal (18,5 – 25,0 kg/m^2), gemuk ringan (25,1 – 27,0 kg/m^2), gemuk berat (> 27,0 kg/m^2) (6).

Obesitas yang merupakan jaringan lemak dapat mengakibatkan penurunan kinerja insulin pada jaringan sasaran sehingga menyebabkan glukosa sulit untuk memasuki sel, keadaan ini berakhir pada peningkatan kadar glukosa dalam darah. Faktor obesitas merupakan faktor prediposisi untuk meningkatkan gula darah yang merupakan sebuah indikator diabetes melitus. Secara patologi hal ini dikarenakan se-sel beta pulau Langerhans menjadi kurang peka terhadap rangsangan akibat kadar gula darah dan kegemukan (obesitas) akan menekan jumlah reseptor insulin pada sel-sel seluruh tubuh. Kadar gula darah dipengaruhi pula oleh faktor herediter, aktivitas fisik, asupan diet, keluaran energi, metabolisme dan hormonal. Peningkatan glukosa dan lemak akan mengakibatkan transportasi asam lemak yang ke dalam adipose dan lipogenesis meningkat. Program olah raga yang baik dan terukur akan menstabilkan kadar gula darah (7).

Hasil analisis *chisquare* diatas merupakan hasil analisis antar dua variabel saja dan tidak mempertimbangkan variabel lainnya. Sehingga nilai POR yang didapatan bukan merupakan nilai yang sebenarnya, sehngga nilai POR yang didapatkan berisiko merupakan nilai yang *overestimate* maupun *underestimate.* Hal ini merupakan sebuah bias yang mempengaruhi kualitas sebuah hasil penelitian.

PENUTUP

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa terdapat hubungan antara obesitas dengan diabetes melitus. Pengukuran variabel obesitas menggunakan alat ukur yang valid (timbangan badan dan alat ukur tinggi badan), namun untuk pengukuran variabel diabetes melitus hanya sekedar menanyakan riwayat konsumsi obat diabetes melitus, sehingga berpotensi tinggi bias informasi. Selain itu, hasil penelitian juga tidak dilakukan kontrol variabel lainnya, sehingga berisiko besar untuk terjadinya *overestimate* maupun *underestimate* nilai POR penelitian. Pengukuran diabetes melitus sebaiknya menggunakan alat ukur biomedis sehingga dapat terukur dan valid, serta pada penelitian selanjutnya menggunakan variabel kontrol dan analisis multivariat untuk medapatkan nilai POR yang sebenarnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sinaga. Pengaruh Pola Konsumsi Makanan Makanan Cepat Saji Terhadap Kadar Kolesterol Pada Siswa Kelas Ix Sma Negegi 8 Dan Sma Pangudi Luhur Yogyakarta. 2016;135.
2. Rachmi CN, Li M, Alison Baur L. Overweight and obesity in Indonesia: prevalence and risk factors—a literature review. Public Health. 2017;147:20–9.
3. Arif M, Ernalia Y, Rosdiana D. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pegawai Sekretariat Daerah provinsi Riau. J Online Mhs Univ Riau [Internet]. 2014;1(2). Available from: http://jom.unri.ac.id
4. Kesehatan F, Universitas M, Ratulangi S. Hubungan Antara Umur , Jenis Kelamin dan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Ranotana Weru Kota Manado Tahun 2016 Diabetes melitus umum (DM) yang oleh dengan masyarakat disebut tentang hubungan antara umur , jenis kel. 2016;1–8.
5. Soetiarto, Farida, Roselinda S. Hubungan Diabetes Mellitus dengan Obesitas Berdasarkan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang Data Riskesdas 2007. Bul Penelit Kesehat. 2010;38(1):36–42.
6. Situmorang M. Penentuan Indeks Massa Tubuh (IMT) melalui Pengukuran Berat dan Tinggi Badan Berbasis MikrokontrolerAT89S51 dan PC Departemen Fisika FMIPA Universitas Sumatera Utara. 2015;3(2):102–10.
7. Purwandari H. Hubungan Obesitas dengan Kadar Gula Darah Pada Karyawan Di Rs Tingkat Iv. Ef Issn 0854-1922. 2014;1:65–72.