

RISIKO OBESITAS TERHADAP DIABETES MELITUS DI INDONESIA; STUDI DATA INDONESIAN FAMILY LIFE SURVEY V

Purwo Setiyo Nugroho¹, Denny Saptono Fahrurrozi²

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

²Master Student of Public Health at University of Debrecen, Hungary

Email Korespondensi: purwo.skm@umkt.ac.id

ABSTRAK

World Health Organization mengungkapkan bahwa obesitas merupakan satu dari 10 kondisi berisiko menimbulkan penyakit di dunia, serta merupakan satu dari 5 kondisi penyebab penyakit di negara berkembang. Salah satu dampak dari obesitas adalah diabetes melitus yang menempati peringkat empat di dunia, Riset Kesehatan Dasar tahun 2007 hingga tahun 2013 mengungkapkan bahwa terdapat peningkatan prevalensi diabetes melitus di Indonesia dari 1,1% pada tahun 2007 menjadi 2,4% pada tahun 2013. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko obesitas terhadap diabetes melitus berdasarkan data Indonesian Family Life Survey V. Desain penelitian yang digunakan adalah *Cross Sectional*, dimana populasi penelitian adalah seluruh masyarakat Indonesia dengan sampel penelitian sebanyak 30133 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling pada dataset yang tersedia. Analisis yang digunakan yakni analisis stratifikasi dan multivariat Cox Regression. Status obesitas dan diabetes melitus merupakan variabel utama penelitian sedangkan kolesterol, jenis kelamin, tekanan darah dan kategori umur merupakan variabel pengganggu. Hasil analisis didapatkan nilai *p value* 0,0001; PR 3,338; 95% CI 2,575 – 4,325, sehingga dapat disimpulkan bahwa obesitas memiliki risiko 3,338 kali untuk terjadinya diabetes melitus daripada orang yang tidak menderita obesitas. Namun penelitian ini perlu dianalisis dengan variabel pengganggu lainnya yang berkaitan. Mengurangi makanan berlemak menjadi cara menurunkan risiko obesitas dan diabetes melitus

Kata-kata kunci : Obesitas, diabetes melitus, IFLS

ABSTRACT

World Health Organization reveals that obesity is one of 10 conditions as risk factors of disease throughout the world. One of five conditions that cause disease in developing countries. Effects of obesity, one them is diabetes mellitus, which is ranked fourth in the world. Riskesdas in 2007 to 2013 showed that there was increase prevalence of diabetes mellitus in Indonesia from 1.1% in 2007 to 2.4% in 2013. This study aims to analyze risk of obesity in diabetes mellitus from Indonesian Family Life Survey V. This study used Cross Sectional research design, population is all Indonesian people. Sample of study were 30133 respondents, sampling technique used total sampling on available dataset. Stratification and multivariate Cox Regression analysis were used. The status of obesity and diabetes mellitus is main variable of research while cholesterol, gender, blood pressure and age category are confounding variables. The result's were *p value* 0,0001; PR 3,338; 95% CI 2,575 - 4,325, so it can be concluded that obesity had a risk of 3,338 times for diabetes mellitus than people who did not suffer from obesity. This research needs to analyzed other related variables. Reducing fatty foods is way of reducing risk obesity and diabetes mellitus.

Keywords: Obesity, diabetes mellitus, IFLS

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang diakibatkan oleh tingginya kadar gula darah, hal ini dikarenakan terjadinya kelainan sekresi insulin. Penyakit ini erat kaitannya dengan faktor genetik sehingga keluarga yang memiliki riwayat diabetes melitus perlu diwaspadai bagi keturunannya(1). Penyakit ini bersifat kronik serta jumlah kasusnya semakin bertambah seiring bertambahnya usia, jumlah populasi, prevalensi obesitas dan aktivitas fisik. Hal ini akan mengakibatkan bertambahnya beban dalam biaya pelayanan kesehatan. International Diabetes Federation (IDF) tahun 2012 menyatakan bahwa prevalensi diabetes melitus di Indonesia sekitar 4,8% dari penduduk, sedangkan dari jumlah tersebut 58,8% merupakan penyakit diabetes melitus yang tidak terdiagnosis. IDF juga menyatakan bahwa sekitar 382 juta penduduk dunia menderita diabetes melitus pada tahun 2013 dan akan terus meningkat mencapai 592 juta jiwa pada tahun 2035(2).

Indonesia merupakan negara yang memiliki jumlah penderita diabetes melitus keempat terbesar di dunia setelah India, Amerika Serikat dan Brazil. Jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia diperkirakan sekitar 8,4 juta jiwa dan diperkirakan akan meningkat menjadi 21,3 juta pada tahun 2030, artinya hampir tiga kali lipat meningkat dari tahun 2000. Hal ini perlu menjadi perhatian khusus bagi pemerintah maupun semua sektor untuk saling bergotong royong membantu masyarakat untuk hidup berkualitas agar terhindar dari diabetes melitus. Pada tahun 2007, sebanyak 5,7% kematian pada semua umur di Indonesia disebabkan oleh diabetes melitus, sehingga hal tersebut menjadikan diabetes melitus menjadikan penyebab kematian nomor 6 terbanyak di Indonesia(3).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 hingga tahun 2013 mengungkapkan bahwa terdapat peningkatan prevalensi diabetes melitus di Indonesia dari 1,1% pada tahun 2007 menjadi 2,4% pada tahun 2013(4). Atas dasar permasalahan diabetes di Indonesia tersebut maka dianggap perlu dilakukan penelitian yang berkaitan dengan menganalisis risiko diabetes melitus di Indonesia, sehingga dengan diketahuinya risiko tersebut harapannya dapat menjadi bahan edukasi dan bahan pertimbangan pemerintah untuk menentukan program intervensi kesehatan yang tepat. Faktor risiko diabetes melitus terbagi menjadi faktor yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi. Penelitian yang dilaksanakan oleh Tjekyan (2014) membagi faktor risiko diabetes melitus yang dapat dimodifikasi antara lain Indeks Masa Tubuh, konsumsi kopi, pendidikan terakhir kebiasaan makan dan riwayat merokok. Sedangkan faktor yang tidak dapat dimodifikasi antara lain umur dan riwayat diabetes melitus dalam keluarga (5).

World Health Organization mengungkapkan bahwa obesitas merupakan salah satu dari 10 kondisi yang berisiko menimbulkan penyakit di seluruh dunia, serta merupakan salah satu dari 5 kondisi penyebab penyakit di negara berkembang. Penyakit yang terjadi terutama pada penyakit tidak menular. Sehingga dapat dikatakan obesitas memiliki peran dalam menyumbang risiko pada penyakit diabetes melitus yang notabene merupakan penyakit tidak menular termasuk risiko penyebab diabetes melitus. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Oroh dkk (2018) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara obesitas dengan diabetes melitus di Kota Manado (*p value* 0,000) (6). Risiko ini bertambah seiring perkembangan zaman yang semakin canggih sehingga membuat manusia lebih malas untuk bergerak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko obesitas terhadap diabetes melitus berdasarkan data Indonesian Family Life Survey V.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Cross Sectional* dimana pada desain studi ini mengukur semua variabel penelitian dalam satu waktu saat bersamaan ketika penelitian berlangsung. Penelitian ini meneliti terkait analisis data sekunder survei kehidupan keluarga yang dilakukan oleh lembaga swasta. Penelitian ini dilakukan pada September 2018 dengan menganalisis lanjut data sekunder Indonesian Family Life Survey V. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat Indonesia. Dalam pengambilan sampel sebanyak 30133 menggunakan total sampling pada dataset yang tersedia. Sampel sejumlah tersebut didapatkan dari memfilter data yang missing dan data responden yang tidak dapat dianalisis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner *Indonesian Family Life Survey V* yang disediakan oleh penyedia data, sehingga melalui instrumen tersebut, peneliti dapat memilah variabel pada dataset yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Dalam penelitian ini, analisis yang digunakan yakni analisis stratifikasi dan analisis multivariat Cox Regression. Analisis stratifikasi digunakan untuk menentukan apakah variabel yang kita teliti berpotensi untuk menjadi variabel pengganggu atau merupakan efek modifikasi, analisis statistik stratifikasi ini menggunakan uji tes homogeneity. Analisis multivariat Cox Regression digunakan untuk mengendalikan variabel pengganggu sehingga hasil analisis pada variabel utama penelitian dapat mengestimasi nilai yang sebenarnya. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah diabetes melitus, variabel bebas adalah status obesitas, sedangkan variabel kovariat (potensi pengganggu dan potensi

efek modifikasi) adalah status kolesterol, jenis kelamin, status tekanan darah dan umur. Ketersediaan data sekunder penelitian ini dapat di download pada link yang tersedia berikut <https://www.rand.org/labor/FLS/IFLS/download.html>.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi frekuensi variabel penelitian

Variabel	Frekuensi	Persentase
Diabetes melitus		
Sakit	229	0,8
Tidak sakit	29904	99,2
Kolesterol		
Tinggi	236	0,8
Rendah	29897	99,2
Jenis kelamin		
Laki-laki	14118	46,9
Perempuan	16015	53,1
Tekanan darah		
Hipertensi	2371	7,9
Tidak hipertensi	27762	92,1
Status Obesitas		
Obesitas	6536	21,7
Tidak obesitas	23597	78,3
Kategori umur		
≥ 40 tahun	12275	40,7
< 40 tahun	17858	59,3

Hasil analisis univariat didapatkan sebagian besar responden tidak menderita diabetes melitus (99,2%), berkolesterol rendah (99,2%), berjenis kelamin perempuan (53,1%), tidak hipertensi (92,1%), tidak obesitas (78,3%) dan berumur < 40 tahun (59,3%).

B. Analisis Stratifikasi

Analisis stratifikasi bertujuan untuk memilah variabel lain/ variabel kovariat yang memiliki kaitan dengan variabel utama (obesitas dan diabetes melitus) apakah variabel kovariat tersebut merupakan variabel pengganggu (*confounding*) ataupun efek modifikasi. Adapun hasil analisis stratifikasi disajikan dalam tabel 2 berikut.

Tabel 2. Analisis stratifikasi pada setiap variabel *confounding*

Variabel Kovariat	POR Stratum 1	POR Stratum II	Homogeneity Test	Kesimpulan	
				Pengganggu	Efek Modifikasi
Kolesterol	0,717	3,390	0,000		✓
Jenis Kelamin	3,147	3,517	0,674	✓	
Tekanan darah	1,154	3,574	0,000		✓
Umur	3,125	3,502	0,671	✓	

Hasil analisis stratifikasi menyatakan bahwa variabel kolesterol dan tekanan darah merupakan variabel yang berinteraksi (merupakan efek modifikasi) terhadap variabel utama, sedangkan variabel jenis kelamin dan umur merupakan variabel pengganggu sehingga dimasukkan kedalam analisis multivariat (Cox Regression) untuk di kontrol agar menghasilkan nilai yang risiko sesungguhnya.

C. Analisis Multivariat

Analisis multivariat yang digunakan yakni analisis Cox Regression dimana analisis ini dapat mengestimasi *Prevalence Odds Ratio* yang merupakan sebuah ukuran yang dapat mengestimasi nilai risiko sebenarnya. Dalam analisis ini, variabel pengganggu yang diikutkan adalah variabel umur dan jenis kelamin. Adapun hasil analisis Cox Regression disajikan dalam tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil analisis multivariat Cox Regression

Variabel	p value	POR	95% CI	
			Lower	Upper
Status Obesitas	0,0001	3,338	2,575	4,325
Umur	0,619	1,069	0,822	1,389
Jenis Kelamin	0,900	1,017	0,784	1,318

Hasil analisis multivariat menggunakan Cox Regression didapatkan melalui langkah menguji coba setiap variabel menggunakan Hierarchichally Well Formulated. Hasil analisis didapatkan nilai p

value 0,0001; POR 3,338; 95% CI 2,575 – 4,325, sehingga dapat di simpulkan bahwa obesitas memiliki peluang risiko 3,338 kali untuk terjadinya diabetes melitus daripada orang yang tidak menderita obesitas.

Diabetes melitus merupakan sebuah penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya gejala hiperglikemia. Hiperglikemia ini disebabkan karena adanya gangguan sekresi insulin, gangguan kerja insulin atau keduanya. Faktor yang menyebabkan terjadinya diabetes melitus antara lain jenis kelamin, tekanan darah, status obesitas, umur dan status kolesterol dalam tubuh. Penyakit metabolik ini berlangsung kronik sehingga dapat mengakibatkan kerusakan jangka panjang pada organ – organ vital antara lain kerusakan mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah(7)

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat kaitan status obesitas dengan diabetes melitus setelah di kontrol menggunakan analisis multivariat *Cox Regression* dengan nilai p value 0,000, *Prevalence Odds Ratio* 3,338; 95% CI 2,575 – 4,325. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang menjelaskan bahwa obesitas merupakan sebuah faktor risiko yang memiliki peran kurang baik bagi tubuh, sebab dapat meningkatkan resistensi insulin oleh tubuh sehingga glukosa yang terdapat dalam darah tidak dapat di metabolisme dengan baik oleh sel. Adanya metabolisme tubuh yang tidak sempurna ini dapat menyebabkan meningkatkan kadar glukosa dalam darah dapat meningkat. Sehingga resistensi insulin ini erat kaitannya dengan penyakit diabetes melitus. Resistensi insulin yang terjadi menyebabkan pankreas terpacu untuk menghasilkan lebih banyak lagi insulin dengan maksud menurunkan kadar glukosa darah, akibatnya kadar insulin dalam darah menjadi berlebihan.

Keterbatasan dalam penelitian ini yakni terdapat pada terbatasnya variabel yang disediakan, tidak semua variabel faktor risiko diabetes melitus tersedia dalam kuesioner *Indonesian Family Life Survey V* sehingga diduga nilai *Prevalence Ratio* yang dihasilkan dalam penelitian ini bukan nilai yang sebenarnya, dalam arti lain masih terdapat bias *overestimate* maupun *underestimate*. Keterbatasan lain dalam penelitian ini adalah indikator penentuan diabetes melitus yang menggunakan informasi terkait riwayat minum obat diabetes melitus sehingga peneliti menganggap informasi yang didapat kurang baik dibandingkan dengan data biomedis (kadar glukosa darah). Hal ini dapat berisiko untuk terjadinya bias informasi yang didapat dari responden.

PENUTUP

Obesitas memiliki peluang berisiko terjadinya diabetes melitus sebesar POR 3,338; 95% CI 2,575 – 4,325. Namun hasil ini masih perlu dianalisis lanjut dengan variabel kovariat yang lebih banyak. Ketidakterediaan data risiko diabetes melitus lainnya menjadi kendala dalam menganalisis data sekunder ini. Hal ini menyebabkan nilai risiko yang didapat belum mendekati nilai risiko sebenarnya. Dalam upaya meningkatkan kualitas kesehatan manusia, mengurangi makan makanan berlemak merupakan cara dalam menurunkan risiko obesitas dan diabetes melitus.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pardede TE, Rosdiana D, Christianto E. Gambaran Pengendalian Diabetes Melitus Berdasarkan Parameter Indeks Massa Tubuh dan Tekanan Darah di Poli Rawat Jalan Penyakit Dalam RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. *Jom Fk*. 2017;4(1).
2. Artanti P, Masdar H, Rosdiana D. Angka kejadian diabetes melitus tidak terdiagnosis pada masyarakat kota Pekanbaru. *Jom FK*. 2015;Vol 2 No.(9):1689–99.
3. Garnita D. Faktor Resiko Diabetes Melitus di Indonesia (Analisis Data Sakerti 2007). Skripsi Fak Kesehatan Masy Progr Stud Kesehat Masy Univ Indones. 2012;189.
4. Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar 2013. Minist Heal Repub Indones. 2013;(1):1–303.
5. Tjekyan RMS. Angka Kejadian dan Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 di 78 RT Kotamadya Palembang Tahun 2010. *Maj Kedokt Sriwij*. 2014;46(2):85–94.
6. Oroh W. Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Melitus. *E-Journal Keperawatan*. 2018;6.
7. Rahayu P, Utomo M, M. Setiawan R, Sustrani, L., S. Alam. dan IH. The Correlation Between The Characteristics Factors, Hypertension and Obesity with The Incidence of Diabetes Mellitus at Dr. H. Soewondo Kendal District Hospital. 2011;(2):26–32.