

## HUBUNGAN OBESITAS DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS OLAK KEMANG TAHUN 2018

### Obesity Relationship and Physical Activity With Diabetes Type 2 in Olak Kemang Community Health Center

Sintia Tri Handayani<sup>1</sup> Hubaybah<sup>2</sup> Dwi Noerjoedianto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Jambi

<sup>2</sup>Dosen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jambi

#### Abstrak

Prevalensi di Puskemas Olak Kemang Kota Jambi memiliki peringkat pertama dari 20 Puskesmas yang ada di Kota Jambi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko obesitas dan aktivitas fisik yang berhubungan dengan kejadian DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Olak Kemang Kota Jambi 2018. Penelitian menggunakan rancangan *case control* dengan teknik *probability* sampling dengan jumlah sampel 100 responden. Data dianalisis dengan uji *Chi Square* dengan CI: 95% dan  $\alpha=0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa gambaran obesitas dan aktivitas fisik di wilayah kerja Puskesmas Olak Kemang yaitu responden yang obesitas (52,0%), responden yang tidak obesitas (48,0%) dan responden yang memiliki aktivitas fisik cukup (97,0%), responden yang memiliki aktivitas fisik rendah (3,0%). Faktor yang berhubungan dengan kejadian DM tipe II adalah obesitas nilai *p value* = 0,001; OR = 4,529 yaitu seseorang yang memiliki obesitas beresiko 4 kali lipat mengalami DM tipe II dari yang tidak memiliki obesitas. Sedangkan faktor yang tidak berhubungan dengan kejadian DM tipe II adalah aktivitas fisik *p value* = 1,000; OR = 0,490 yaitu aktivitas fisik merupakan faktor protektif terhadap kejadian DM tipe II. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas dengan kejadian DM tipe II di Puskesmas Olak Kemang Kota Jambi 2018

**Kata Kunci :** Diabetes Melitus Tipe II, Obesitas, Aktivitas Fisik

#### Abstract

Diabetes type II most commonly found in public health center Olak Kemang among 20 Puskesmas in Jambi City. Theoretically, the increase of DM prevalence is influenced by some risk factors. Risk factors of diabetes type II include obesity and physical activity. This study aims to determine the association of obesity and physical activity as risk factors with the incidence of type II DM in the public health center Olak Kemang municipality of Jambi 2018. This was an observational analytic study using case control design. Samples obtained by using probability sampling technique with the numbers of samples 100 respondents. Data were analyzed by Chi Square test with CI: 95% and  $\alpha = 0,05$ . Result indicated respondents with obesity (52,0%), and respondents without obesity (48,0%), meanwhile respondents who do enough physical activity (97,0%), and respondents who do less physical activity (3,0%). The associated factors of DM type II incidence is obesity with *pvalue*=0,001; OR= 4,529, means somebody with obesity risks to have type II DM 4 times more than those who doesnt. Also, physical activity with *pvalue*=1,000; OR= 0,490 only plays role as the protective factor of type II of DM incidence. In conclusion of this study is that there is a significant association between obesity and the incidence of DM type II in Public health center Olak Kemang municipality of Jambi 2018

**Keywords:** Diabetes Mellitus type II, Obesity, Physical Activity

Korespondensi : Sintia Tri Handayani  
Email:Sintiatri\_handayani@yahoo.co.id

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) atau disingkat diabetes adalah gangguan kesehatan yang berupa kumpulan gejala yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula (glukosa) darah akibat kekurangan ataupun resistensi insulin. Penyakit ini sudah lama dikenal, terutama dikalangan keluarga, khususnya keluarga berbeda besar (kegemukan) bersama dengan gaya hidup yang tinggi (Hermanu Kurniadi & Ulfa Nurrahmani, 2015).

Hal ini dapat dilihat dari jumlah penderita dan prevalensi diabetes melitus (DM) yang meningkat dimasa yang akan datang, dimana menurut WHO jumlah penderita DM meningkat dari 171 juta di tahun 2000 menjadi 366 juta pada tahun 2030. Pada tahun 2015, diperkirakan 1,6 juta kematian secara langsung disebabkan oleh diabetes melitus. WHO juga memproyeksikan bahwa diabetes melitus akan menjadi penyebab kematian ketujuh di tahun 2030 (WHO, 2017).

Peningkatan prevalensi akan lebih menonjol perkembangannya di negara berkembang dibandingkan dengan negara maju, dimana Indonesia termasuk salah satu negara berkembang dengan prevalensi DM di Indonesia besarnya 1,2 % -2,3% dari penduduk usia lebih dari 15 tahun. Pada prevalensi DM di Indonesia mencapai jumlah 8.426.000 (tahun 2000) yang diproyeksikan mencapai 21.257.000 pada tahun 2030. Artinya, terjadi kenaikan tiga kali lipat dalam waktu 30 tahun (Bustan, 2015)

Data Riskesdas tahun 2013 angka prevalensi penyakit DM 2,1% di Provinsi Jambi. Berdasarkan hasil laporan PTM Provinsi Jambi tahun 2014 menunjukkan bahwa penyakit DM merupakan kasus penyakit tertinggi. DM merupakan urutan ke 2 dari 17 PTM lainnya, dengan jumlah kasus sebesar 12.461 orang

Dinkes Provinsi Jambi 2014 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014). Diabetes Melitus memiliki 3 tipe yaitu DM tipe I, DM tipe II dan DM gestational (WHO,2017). Pada DM tipe II jumlah penderita lebih banyak sekitar 90-99% (Helmanu & Ulfa, 2015). Berdasarkan beberapa faktor risiko DM tipe II faktor yang memiliki peran adalah obesitas dan kurangnya aktivitas fisik (Padmiarso.M.Wijoyo,2011). Berdasarkan Riskesdas 2013 prevalensi obesitas (15,4%) merupakan salah satu faktor risiko terbesar DM. (Helmanu Kurniadi & Ulfa Nurrahmani, 2015).

DM tipe II mempunyai berbagai faktor risiko baik genetik maupun lingkungan. Pada umumnya DM tipe II biasanya terjadi pada orang dewasa, akan tetapi biasa terjadinya setelah usia 30 tahun (Mirza Maulana, 2008). Dalam masyarakat, mereka yang kelompok risiko tinggi (*high risk group*) DM yaitu usia lebih dari 45 tahun, berat badan lebih (BBR>110% atau IMT >25 kg/m), hipertensi (>140/90 mmHg), riwayat keturunan DM, dan kurang aktivitas fisik (Bustan, 2015).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Jambi tahun 2016 penyakit dengan kasus baru terbanyak pada PTM yaitu diabetes melitus merupakan urutan ke-2 dari penyakit hipertensi, asma, cedera akibat lain, dan obesitas. Alasan mengapa mengambil kota Jambi dan DM tipe II dikarenakan penduduk yang tinggal di kota lebih tinggi angka kesakitannya di bandingkan di perdesa. Dari data prevalensi nasional penyakit diabetes di Indonesia adalah 2,1%. Tetapi pada faktanya prevalensi diabetes melitus daerah perkotaan melebihi prevalensi nasional yaitu sebesar 5,7%. Dari 20 Puskesmas yang terdapat dikota Jambi, Olak Kemang merupakan Puskesmas yang memiliki prevalensi tertinggi yang masyarakatnya banyak menderita DM tipe II.

Prevalensi tersebut yaitu sebesar 4,7% (Dinas Kesehatan Kota Jambi, 2016).

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan *case control*. Kasus dan kontrol biasanya dipilih dari populasi sumber yang sama. Sehingga kedua kelompok memiliki karakteristik yang sebanding kecuali status penyakit. Peneliti mengukur paparan pada waktu yang lalu (*retrospektif*) dengan cara wawancara, mengkaji catatan medik (Murti, 2016). Berdasarkan rancangan tersebut penelitian secara skema *case control (restropektif)* dari adanya paparan penyakit ditelusuri kebelakang faktor risiko yang mempengaruhi dari paparan penyakit.

Lokasi penelitian yang akan dilakukan adalah di Wilayah Kerja Puskesmas Olak Kemang Kecamatan Danau Teluk Kota Jambi. Wilayah kerja Puskesmas Olak Kemang meliputi 5 kelurahan yaitu kelurahan Pasir Panjang, Tanjung Raden, Tanjung Pasir, Olak Kemang, dan Ulu Gedong. Adapun waktu penelitian yang direncanakan peneliti dilakukan pada bulan April-Mei 2018. Sampel pada penelitian ini adalah 50 orang, dengan perbandingan 1:1 antara kasus 50 dan kontrol 50 sehingga total sample adalah 98 orang yang berada di wilayah kerja Puskesmas Olak Kemang. Teknik pengambilan sample dilakukan dengan non probabilitas (*probability sampling*) dengan *simple random sampling*.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini dibagi dalam 4 bagian yaitu bagian pertama berisikan tentang identitas responden berupa nama lengkap, alamat, dan no HP. Bagian kedua berisikan karakteristik responden yang terdiri dari jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, riwayat

diabetes melitus tipe II. Bagian ketiga merupakan kuesioner yang digunakan untuk mengetahui obesitas diukur dengan menggunakan kuesioner Riskesdas 2013 dengan melihat berat badan dan tinggi badan, sedangkan dibagian keempat merupakan kuesioner aktivitas fisik dengan menggunakan kuesioner GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*) v2 yang memiliki beberapa pertanyaan yang dilihat dari rendah dan cukup aktivitas fisik yang dilakukan dengan klasifikasi sesuai kriteria yang ada pada masing-masing bagian.

Pengambilan data penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan izin dari puskesmas, lalu memberikan penjelasan tentang penelitian yang dilakukan kepada calon responden, meminta kesediaan untuk menjadi responden dan mengisi *informed consent*, memberikan wawancara terhadap kuesioner yang ada, serta memeriksa kembali kelengkapan jawaban kuesioner yang dijawab oleh responden. Data yang diperoleh selanjutnya diolah menggunakan analisis data software SPSS (*Statistical Program for School Sciences*), analisis univariat dan uji *chi square*.

## HASIL

Karakteristik sosiodemografi responden di wilayah kerja Puskesmas Olak Kemang Kota Jambi berupa jenis kelamin, usia, pekerjaan dan

pendidikan yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 1.**  
**Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Sosiodemografi dengan DM Tipe II di wilayah Kerja Puskesmas Olak Kemang Kota Jambi 2018**

Karakteristik	Kasus		Kontrol		n	%
	n	%	n	%		
<b>Jenis Kelamin</b>						
Laki-laki	15	30,0	16	32,0	31	31,0
Perempuan	35	70,0	34	68,0	69	69,0
<b>Usia</b>						
≥45 tahun	46	92,0	26	52,0	72	72,0
<45 tahun	4	8,0	24	48,0	28	28,0
<b>Pendidikan</b>						
Tinggi	3	6,0	4	8,0	7	7,0
Rendah	47	94,0	46	92,0	93	93,0
<b>Pekerjaan</b>						
PNS	4	8,0	3	6,0	7	
Pegawai swasta	3	6,0	1	2,0	4	
Wiraswasta	5	10,0	8	16,0	13	
Petani	3	6,0	1	2,0	4	
Buruh	3	6,0	4	8,0	7	
Lainnya	2	4,0	2	4,0	4	
IRT	29	58,0	30	60,0	59	
Pensiunan	1	2,0	1	2,0	2	

Karakteristik responden menurut jenis kelamin responden pada kelompok kasus dan kontrol paling banyak berjenis kelamin perempuan. Pada kelompok kasus sebanyak 35 (70,0%) dan kontrol 34 (68,0%). Berdasarkan umur, sebagian besar responden baik pada kelompok kasus maupun kontrol paling banyak berusia diatas 45 tahun. Pada kelompok kasus sebanyak 46 (92,0%) dan kontrol 26 (52,0%).

Berdasarkan pendidikan responden, baik pada kelompok kasus maupun kontrol sebagian besar responden memiliki pendidikan yang rendah. Pada kelompok kasus sebanyak 47

(94,0%) dan kontrol 46 (92,0%). Pada kelompok yang menderita diabetes mellitus tipe 2. Karakteristik responden menurut jenis pekerjaan, sebagian besar responden baik pada kelompok kasus maupun kontrol adalah ibu rumah tangga (IRT). Pada kelompok kasus IRT sebanyak 29 (58,0%) dan kontrol 30 (60,0)%, sedangkan pekerjaan yang terendah pada kelompok kasus dan kontrol adalah pensiunan, untuk kelompok kasus sebanyak 1 (2,0%) dan kontrol 1 (2,0%).

Berikut adalah hasil analisis hubungan antara variabel obesitas dengan diabetes melitus

tipe II di Puskesmas Olak Kemang Kota Jambi Tahun 2018:

**Tabel 2.**  
**Hubungan Obesitas dan Aktivitas Fisik dengan DM Tipe II di Puskesmas Olak Kemang Kota Jambi Tahun 2018**

Variabel	Kasus		Kontrol		Total		P Value	OR (95% CI)
	n	%	n	%	n	%		
<b>Obesitas</b>								
Obesitas (IMT $\geq$ 25kg/m <sup>2</sup> )	35	70,0	17	34,0	52	52,0	0,001	4,529 (1,952-10,508)
Tidak Obesitas (IMT < 25kg/m <sup>2</sup> )	15	30,0	33	66,0	48	48,0		
<b>Aktivitas Fisik</b>								
Rendah	1	2,0	2	4,0	3	3,0	1,000	0,490 (0,043-5,582)
Cukup	49	98,0	48	96,0	97	97,0		

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diperoleh informasi bahwa dari 50 kasus, sejumlah 35 orang (70,0%) mempunyai IMT  $>$  25 kg/m<sup>2</sup> (obesitas), dan 15 orang (30,0%) mempunyai IMT  $<$  25 kg/m<sup>2</sup> (tidak obesitas). Sementara itu, dari 50 kontrol, sejumlah 17 orang (34,0%) obesitas, dan 33 orang (66,0%) tidak obesitas. Hasil analisis uji *chi square* menunjukkan bahwa nilai *p value* = 0,001. Hal ini menunjukkan bahwa obesitas memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian diabetes melitus tipe II. Perhitungan *risk estimate* diperoleh nilai *odds ratio* (OR = 4,529 231) (95% CI 1,952-10,508), sehingga dapat disimpulkan bahwa responden yang obesitas memiliki risiko 4,529 kali untuk menderita diabetes melitus tipe II apabila dibandingkan dengan responden yang tidak obesitas.

## PEMBAHASAN

Indeks massa tubuh (IMT) yang berisiko mengalami peningkatan kadar gula darah pada

Berdasarkan tabel 4.5 dapat diperoleh informasi bahwa dari 50 kasus, sejumlah 1 orang (2,0%) memiliki aktivitas fisik rendah, dan sejumlah 49 orang (98,0%) memiliki aktivitas fisik cukup. Sementara itu, dari 50 kontrol, sejumlah 3 orang (3,0%) memiliki aktivitas fisik rendah, dan 48 orang (96,0%) memiliki aktivitas fisik cukup. Hasil analisis uji *chi square* menunjukkan bahwa nilai *p value* = 1,000. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik tidak ada hubungan yang signifikan dengan kejadian diabetes melitus tipe II. Perhitungan *risk estimate* diperoleh nilai *odds ratio* 0,490 (OR  $<$  1) dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik merupakan faktor protektif (melindungi) atau dapat mengurangi risiko terhadap kejadian diabetes melitus tipe.

penderita DM tipe II adalah obesitas ( $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup>). Obesitas merupakan kondisi kelebihan berat badan yang merupakan hasil dari ketidak

seimbangan antara jumlah energi yang masuk dan energi yang keluar melalui aktivitas fisik (Soegih, 2009).

Hal ini sesuai dengan teori Suyono (2011), bahwa faktor risiko dari DM tipe II adalah faktor kegemukan/obesitas yang meliputi perubahan gaya hidup dari tradisional ke gaya hidup barat, makan berlebih, dan hidup santai (kurang gerak).

Berdasarkan hasil analisis data, hubungan obesitas dengan DM tipe II didapatkan 52 (52,0%) yang obesitas dengan diabetes mellitus sedangkan yang tidak obesitas 48 (48,0%). Hasil analisis dengan uji *chi square* menggunakan metode *case control*, mendapatkan hasil analisis bivariat bahwa obesitas memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian diabetes melitus tipe II didapatkan nilai *p value* = 0,001 dan diperoleh OR 4,529 (95% CI 1,952-10,508) dengan kesimpulan seseorang yang obesitas berisiko 4,529 kali dari yang tidak obesitas.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Trisnawati (2012) yang dilakukan kandou Manado (Indonesia) mengemukakan bahwa ada hubungan signifikan antara IMT ( $\geq 25\text{kg/m}^2$ ) dengan kejadian DM tipe II dan pada kelompok kasus memiliki OR (*Odds Ratio*) 7,14 kali lebih besar dibandingkan dengan kelompok IMT normal. Penelitian Oba, dkk (2013) yang dilakukan di Jepang menemukan hubungan yang positif antara IMT dengan *glycemic indeks* dan risiko diabetes. Selain itu, penelitian Ko, dkk dan Jo, dkk (2014) yang dilakukan di Korea, menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara IMT dengan DM.

Penelitian tersebut bertentangan dengan penelitian Marieska (2014) yang dilakukan di RSUD DR. Sam Ratulangi Tondano, menyatakan tidak ada hubungan signifikan

antara IMT dengan kejadian DM. Perbedaan hasil ini dapat terjadi karena adanya faktor lain yang terjadi pada saat melakukan penelitian untuk mengukur IMT penderita DM tipe 2. Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Puji Rahayu, dkk (2011) yang menyatakan tidak ada hubungan signifikan antara obesitas dengan kejadian DM *p value* = 0,185, hal ini disebabkan banyaknya responden yang diteliti memiliki IMT ( $< 25\text{kg/m}^2$ ).

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, peneliti menyimpulkan salah satu faktor yang berkaitan erat dengan obesitas yang dapat menyebabkan responden penderita diabetes melitus tipe II di Puskesmas Olak Kemang Kota Jambi yaitu usia. Faktor usia yang berhubungan antara obesitas dengan kejadian diabetes melitus tipe II dapat di lihat dari distribusi frekuensi usia diatas  $\geq 45$  tahun pada kelompok kasus dan kontrol sebanyak 72 (72,0%) lebih tinggi dibandingkan usia  $< 45$  tahun sebanyak 28 (28,0%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan John S. Kekenusa, Budi T. Ratag, Gloria Wuwungan (2013) terdapat hubungan antara umur dengan DM tipe II. Orang yang berumur  $\geq 45$  tahun 8 kali lebih berisiko menderita DM tipe 2 dibandingkan dengan orang yang berumur  $< 45$  tahun.

Faktor pendidikan yang berhubungan antara obesitas dengan kejadian DM tipe II, dikarenakan tingkat pendidikan yang rendah dan di dukung dengan distribusi frekuensi untuk kelompok kasus dan kontrol yang lebih besar pada responden yang tingkat pendidikan rendah sebanyak 93 (93,0%). Menjelaskan bahwa hal ini lebih cenderung memiliki tingkat pengetahuan yang rendah sehingga tidak menyadari ketika mereka sakit, sehingga mempengaruhi pola konsumsi makanan yang tidak terkendali yang

akan mengakibatkan terjadinya obesitas yang mempengaruhi penyakit DM tipe II. Menurut penelitian Dyah Surya Kusumawati (2016) bahwa ada hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada usia produktif  $p \text{ value} = 0,011$ . Tingkat pendidikan merupakan faktor resiko yang berhubungan dengan diabetes melitus tipe II di RSUD dr Soeroto Kab. Ngawi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan rancangan *case control* dengan menggunakan uji *chi square*, hasil yang di dapatkan adalah tidak terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM tipe II nilai  $p \text{ value} = 1,000$ . Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik tidak ada hubungan yang signifikan dengan kejadian DM tipe II dan diperoleh nilai *odds ratio* 0,490 dapat disimpulkan bahwa kelompok kasus tidak memiliki risiko dikarenakan ( $OR < 1$ ) karena responden pada kelompok kasus kebanyakan memiliki aktivitas fisik cukup.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Poluakan (2014), menyatakan  $p \text{ value} = 0,501$  yang berarti tidak ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM. Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya di Rumah Sakit Umum Bunda Margonda Depok oleh Nuraini (2016), berdasarkan hasil uji statistik didapatkan nilai  $p \text{ value} = 0,634$  hal ini dinyatakan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM tipe II. Temuan yang sama juga dilakukan oleh Munawir (2014) di RSUD Karel Sadsuitubun Langgur Maluku Tenggara, berdasarkan hasil uji statistik yang di dapatkan, tidak ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM tipe II dengan nilai  $p$

$\text{value} = 0,369$ . Penelitian Nurul, (2014) pada pegawai Universitas Gadjah Mada, yang melakukan medical check up di GMC *Health Center* Yogyakarta menyatakan hasil uji statistik didapat nilai  $p$ -value pada variabel aktivitas fisik  $p \text{ value} 0,634$ , sehingga dapat dinyatakan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM tipe II.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Regita Gebrila Rondonuwu, Sefti Rompas, Yolanda Bataha (2016) terdapat hubungan antara perilaku olahraga dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus.

Penelitian tersebut bertentangan dengan penelitian Trisnawati (2012) yang menyatakan bahwa ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM tipe II. Hal ini menyatakan bahwa memiliki nilai  $p \text{ value} 0,038$ . Penelitian Wasdarsari (2013) juga mengungkapkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM tipe II. Hal ini dilakukan dengan uji bivariat dengan nilai  $p \text{ value} 0,03$  dan  $OR = 3,217$  menunjukkan bahwa seseorang yang teratur melakukan olahraga dapat menurunkan risiko DM sebesar 3,217 kali dibandingkan yang tidak teratur melakukan olahraga.

Hal ini sejalan pada teori Ilyas (2009), menyatakan pada DM tipe II aktivitas fisik memiliki peran utama dalam mengatur kadar gula darah. Pada saat melakukan aktivitas fisik (berolahraga) resistensi insulin berkurang, sebaliknya sensitivitas insulin meningkat, hal ini dapat menyebabkan kebutuhan insulin meningkat pada DM tipe II akan berkurang. Sensitivitas insulin meningkat dikarenakan pada saat melakukan aktivitas fisik (berolahraga) terjadinya peningkatan aliran darah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan A Andi

Kurniawan, dan Y Nining Sri Wuryaningsih (2016) bahwa olahraga akan memperbaiki sensitivitas insulin, meningkatkan uptake glukosa, dan memperbaiki kontrol gula darah. Olahraga yang sifatnya aerobic akan menurunkan kadar HbA1C dan meningkatkan sensitivitas insulin.

Menurut asumsi peneliti hasil penelitian yang berbeda dengan teori yang dikemukakan, mungkin dikarenakan responden kelompok kasus melakukan aktivitas fisik dalam batas normal (cukup) sebanyak 97 (97,0%) tanpa melakukan aktivitas fisik tidak normal (rendah) sebanyak 3 (3,0%) seperti yang disebutkan dalam beberapa teori dan penelitian sebelumnya sehingga responden tidak mengalami kejadian DM yang diakibatkan faktor risiko aktivitas fisik.

Peneliti juga menyimpulkan salah satu faktor yang berkaitan erat dengan MET-menit/minggu responden dalam melakukan aktivitas fisik di Wilayah Kerja Puskesmas Olak Kemang Kota Jambi, yaitu responden pada kelompok kasus dan kontrol memiliki pekerjaan ibu rumah tangga sebanyak 59 (59,0%) yang melakukan pekerjaan rumah setiap hari selama seminggu, dimana mereka melakukan aktivitas fisik cukup yang dihitung menggunakan MET-menit/minggu. Aktivitas fisik merupakan kegiatan menggerakkan tubuh yang dilakukan terus menerus dalam satu waktu tertentu yang diperoleh perhitungan MET-menit/minggu. Aktivitas fisik yang berisiko mempengaruhi peningkatan kadar gula darah adalah aktivitas fisik rendah dengan nilai MET-menit/minggu (WHO,2007). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Trivena Merlin Palimbunga, Budi T. Ratag, Wulan. P. J. Kaunang (2016) Terdapat hubungan signifikan antara pekerjaan

dengan kejadian DM tipe II dengan (OR= 2,72) ( $p$  value = 0,015).

### Kesimpulan

1. Karakteristik responden pada penderita DM tipe II diwilayah kerja Puskesmas Olak Kemang Kota Jambi berdasarkan jenis kelamin yaitu pada kelompok perempuan sebanyak 70,0% dibandingkan kelompok laki-laki 30,0%, usia yaitu pada kelompok usia  $\geq 45$  tahun sebanyak 92,0% dibandingkan kelompok  $< 45$  tahun 8%, pendidikan adalah kelompok pendidikan rendah sebanyak 94,0% dibandingkan kelompok pendidikan tinggi 6,0%, pekerjaan adalah pada kelompok pekerjaan ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 58,0% dan terkecil untuk kelompok pekerjaan adalah pensiunan sebanyak 2,0%.

2. Hasil uji *chi square* bahwa ada hubungan yang signifikan antara obesitas dengan kejadian diabetes melitus tipe II dengan  $p$  value = 0,001 dan memiliki OR (4,529) (95% CI 1,952-10,508) yaitu responden yang obesitas memiliki risiko 4,529 kali untuk menderita diabetes melitus tipe II dibandingkan dengan responden yang tidak obesitas.

3. Hasil uji *chi square* bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe II dengan  $p$  value = 1,000 dan memiliki OR (0,490) ( CI 95% : 0,043-5,582) bahwa aktivitas fisik merupakan faktor protektif (melindungi) atau dapat mengurangi risiko terhadap kejadian diabetes melitus tipe II.

### Saran

1. Petugas kesehatan melakukan promosi kesehatan dengan upaya edukasi kepada masyarakat tentang pengendalian dan pencegahan penyakit DM tipe II kegiatan ini dapat melibatkan ibu kader prolans di wilayah

kerja Puskesmas Olak Kemang ataupun dalam kegiatan yang di selenggarakan oleh masyarakat seperti acara pengajian atau arisan guna peningkatan hidup sehat.

2. Petugas kesehatan harus lebih sering memotivasi semua masyarakat dan mengadakan skrining (pengecekan) di pos prolans dan posbindu secara rutin dalam satu minggu untuk memeriksakan kadar gula darah, agar masyarakat dapat dimonitoring kadar gula darah dalam tubuh sehingga dapat mencegah terjadinya peningkatan kadar gula darah.

3. Petugas kesehatan mengaktifkan kunjungan ke rumah (Home Visit) kepada masyarakat yang mengalami penyakit DM untuk melakukan

pengawasan dengan mengukur tinggi badan dan berat badan masyarakat yang mengalami IMT berlebih, agar tidak mengalami obesitas yang akan mengakibatkan penyakit komplikasi lainnya.

4. Mengoptimalkan program pengendalian penyakit DM dengan melakukan peningkatan promosi kesehatan khususnya tentang Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) yang difokuskan pada Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) minimal implementasi melalui; melakukan aktivitas fisik 30 menit per hari, deteksi dini penyakit tidak menular, makan buah dan sayur, dan memeriksa kesehatan secara rutin.

**Daftar Pustaka**

- Bustan Najib M. 2015. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Edisi ke-2. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Dinas Kesehatan Kota Jambi. 2016 *Data Penuyakit Diabetes Melitus di wilayah Puskesmas Kota Jambi Tahun 2016*. Jambi : Dinas Kesehatan Kota
- Ilyas, E.I. 2009. *Olahraga bagi Diabetes*. Jakarta:FKUI
- Joen, dkk. 2014. *Current Status of Glycemic Control of Patients with Diabetes in Korea: The Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey*. *Diabetes & Metabolisme Journal*. Volume 38,No.2.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Petunjuk Pengukuran Risiko Diabetes Melitus*. Jakarta : Direktorat P2PL
- Ko, dkk. 2014. *Hypertension in Patients with Diabetes than General Population: The Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey in 2011*. *Diabetes Metabolism Journal*. Volume 38, No.1.
- Kurniadi Helmanu, Nurrahmani Ulfa. 2015. *Stop Gejala Penyakit Diabetes Hipertensi Kolesterol Jnatung Koroner*. Yogyakarta : PT. Istana Media
- Kurnia Andi A, Wuryaningsih Sti Nining Y, dan Indonesia Sport Medicine Center . 2016. *Rekomendasi Latihan Fisik Untuk Diabetes Melitus Tipe 2*.
- Kusumawati Surya Dyah. 2016. *Diabetes Melitus (Tipe 2) Pada Usia Produktif Dan Faktor-Faktor Resiko Yang Mempengaruhinya (Studi Kasus Di Rsud Dr. Soeroto Kabupaten Ngawi)*.
- Marieska Y,dkk. 2014. Hubungan antara IMT dan Riwayat Keluarga denga Kejadian Diabetes Melitus di RSUD Dr. Sam Ratulangi Tondando.
- Maulana Mirza. 2008. *Mengenal Diabetes Melitus Panduan Praktis Menangani Penyakit Kencing Manis*. Jogjakarta
- Murti, B. 2016. *Prinsip dan Metode Riset Epidmiologi*. Yuma Pustaka
- Munawir. 2014. *Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan kejadian Daibetes Melitus tipe 2 di RSUD Karel Sadsuitubun Langgur Maluku Tenggara*. Maluku Tenggara.
- Nurul C. 2014. *Hubungan Aktivitas Fisik dan Suku dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Pegawai Universitas Gadjah Mada*. Yogyakarta.
- Oba S, dkk. 2013. *Detary glycemic index, glycemic load and incidence of type 2 diabetes in Japanese men and women: the Japan public health center-based prospective study*. *Nutrition Journal*. Volume 12,No.1

- Palimbangan Merlin Trivena, Ratag T. Budi, dan Kaunang P.J Wulan. 2017. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsu Gmim Pancaran Kasih Manado*. Manado.
- Poluakan Feibi Fega, dkk. 2016. Hubungan antara Aktivitas Fisik dan Riwayat Keluarga dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Pengunjung di Puskesmas Ranotana Weru Kota Manado. Manado.
- Rondonuwu Gebrila Regita, Rompas Sefti , dan Bataha Yolanda. 2016. *Hubungan Antara Perilaku Olahraga Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Wolaang Kecamatan Langowan Timur*. Volume 4 Nomor 1.
- Soegih Rachamad, Wiramihardja K Kunkun. 2009 *Obesitas Permasalahan dan Terapi Praktis*. Jakarta : CV. Sagung Seto
- Suyono, S. 2009 *Patofisiologi Diabetes Melitus* dalam buku Penatalaksanaan Diabetes melitus Terpadu sebagai Panduan Pelaksanaan Diabetes Melitus bagi dokter maupun edukator diabetes. Jakarta: Fakultas Kedokteran Indonesia .
- Trinawati, SK dan Setyorogo. 2012 *Faktor Resiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012*. (diakses 06/10/2017) : (5) (1).
- Wandansari Kunthi. 2013. *Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rsud Dr. Moewardi Surakarta*. Surakarta.
- World Health Organization (WHO). 2017. *Diabetes melitus 2017 juni* ( online ). Diakses 02/10/2017 Diunduh dari URL: [http:// who .int](http://who.int)