

## ANALISIS DETERMINAN FAKTOR RISIKO DIABETES MELITUS TIPE II DI PUSKESMAS BATUNADUA TAHUN 2019

Nefonavrtilova Ritonga<sup>1</sup> Robiah Annum Siregar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dosen Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana Universitas Aufa Royhan,  
(Email : [nafratilovanefo@gmail.com](mailto:nafratilovanefo@gmail.com) Hp: 085337542125)

### ABSTRAK

Diabetes Mellitus merupakan kelainan metabolisme yang kronis terjadi defisiensi insulin atau retensi insulin. Data Riskesdas terbaru tahun 2013 menunjukkan prevalensi DM sebesar 1,5 juta jiwa untuk total populasi di seluruh Indonesia. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Padangsidempuan yang menderita *Diabetes Mellitus* pada tahun 2018 sebanyak 2.416 orang. Puskesmas Batunadua merupakan salah satu Puskesmas penyumbang terbanyak kasus DM yaitu 257 orang. Jenis penelitian ini adalah penelitian survei yang bersifat observasi analitik dengan desain *case control*. Populasi penelitian ini adalah penderita diabetes mellitus tipe II yang terdaftar di Puskesmas Batunadua sebanyak 60 orang dengan jumlah sampel 30 dan sampel kontrol 30. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *accidental sampling*. Hasil penelitian didapatkan bahwa responden memiliki riwayat keluarga menderita DM Tipe II sebanyak 36 responden (60%), mengalami obesitas sebanyak 32 responden (53,3%) dan responden merokok sebanyak 32 responden (53,3%). Dari penelitian ini disimpulkan bahwa faktor resiko riwayat keluarga ( $p\ value=0,004$ ; OR=4,667), obesitas ( $p\ value=0,001$ ; OR=7,667), kebiasaan merokok ( $p\ value=0,004$ ; OR=5,500) berhubungan dengan *Diabetes Mellitus* Tipe II di Puskesmas Batunadua tahun 2019. Diharapkan dapat menjaga kadar gula darah agar tetap dalam keadaan normal, menghentikan kebiasaan merokok, mengurangi berat badan bagi pasien obesitas, dan melakukan aktifitas olahraga untuk mengurangi risiko terjadinya *Diabetes Mellitus*.

**Kata kunci : Riwayat Keluarga, obesitas, Kebiasaan Merokok, *Diabetes Mellitus* Tipe II.**

### ABSTRACT

*Diabetes Mellitus is a chronic metabolic disorder that occurs insulin deficiency or insulin retention. The latest Riskesdas data in 2013 shows the prevalence of DM of 1.5 million for the total population throughout Indonesia. Based on data from the Padangsidempuan City Health Office who suffer from Diabetes Mellitus in 2018 as many as 2,416 people. Batunadua Health Center is one of the most contributing Puskesmas in DM cases, 257 people. This type of research is a survey research that is analytic observation with case control design. The population of this study was 60 people with diabetes mellitus who were registered at the Batunadua Health Center with a accidental sampling of 30 and a control sample of 30. The sampling technique was carried out in total sampling. The results showed that respondents had a family history of suffering from DM Type II as many as 36 respondents (60%), were obese as many as 32 respondents (53.3%) and respondents smoked as many as 32 respondents (53.3%). From this study it was concluded that family history risk factors ( $p\ value=0,004$ ; OR=4,667), obesity ( $p\ value=0,001$ ; OR=7,667), smoking habits ( $p\ value=0,004$ ; OR=5,500) are associated with Type II Diabetes Mellitus in Batunadua Health Center in 2019. It is hoped that it can maintain blood sugar levels to stay in a normal state, stop smoking, reduce weight*

*for obese patients, and do sports activities to reduce the risk of developing diabetes mellitus.*

**Keywords: Family History, Obesity, Habit of Smoking, Diabetes Mellitus Type II.**

## **1. PENDAHULUAN**

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit degeneratif yang paling umum ditemukan. Penyakit ini ditandai oleh naiknya kadar gula darah (hiperglikemia) dan tingginya kadar gula dalam urine (glikosuria) akibat gangguan sekresi insulin.

Estimasi terakhir *International Diabetes Federation (IDF)*, terdapat 382 juta orang yang hidup dengan diabetes di dunia pada tahun 2013. Pada tahun 2035 jumlah tersebut diperkirakan akan meningkat menjadi 592 orang. Diperkirakan dari 382 juta orang tersebut, 175 juta diantaranya belum terdiagnosis, sehingga terancam berkembang progresif menjadi komplikasi tanpa disadari dan tanpa pencegahan (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan, 2014).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 diperoleh proporsi penyebab kematian akibat DM pada kelompok usia 45- 54 tahun di daerah perkotaan menduduki rangking ke-2 yaitu 14,7% dan untuk di daerah pedesaan menduduki rangking ke-6 yaitu 5,8%. Data Riskesdas terbaru tahun 2013 menunjukkan prevalensi DM sebesar 1,5 juta jiwa untuk total populasi di seluruh Indonesia. Prevalensi penderita DM di Indonesia diperkirakan pada tahun 2030 mencapai 21,3 juta jiwa (Riskesdas, 2013).

Berdasarkan Riskesdas 2013 didapat bahwa prevalensi *Diabetes Mellitus* di Sumatera Utara sendiri prevalensi *Diabetes Mellitus* sebesar 1,8%. Dengan persentase nasional adalah 1,5%. Prevalensi *Diabetes Mellitus* ini meningkat sesuai dengan bertambahnya umur  $\geq$  45 tahun, dan juga cenderung lebih tinggi pada masyarakat dengan tingkat pendidikan tinggi (D1, D3 dan PT) sebesar 2,5%, dengan kuintil indeks kepemilikan tinggi sebesar 2,6%.

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Padangsidimpuan yang menderita *Diabetes Mellitus* pada tahun 2018 sebanyak 2.416 orang. Dan Puskesmas Batunadua merupakan salah satu Puskesmas penyumbang terbanyak kasus DM yaitu 257 orang. (Dinkes Kota Padangsidimpuan, 2018).

Hasil survey awal di Puskesmas Batunadua, pada tanggal 18 Januari 2019 peneliti memperoleh data dari Rekam Medik pada periode bulan Januari hingga Desember sebanyak 231 kunjungan diabetes mellitus tipe II atau sekitar 19% dari jumlah kunjungan umum atau sebanyak 100 orang pasien. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu untuk melakukan penelitian tentang “faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *Diabetes Mellitus* Tipe II di Puskesmas Batunadua tahun 2019”

## **2. METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian survei yang bersifat observasi analitik dengan desain *case control* untuk mengetahui hubungan antara faktor riwayat keluarga, obesitas dan kebiasaan merokok dengan kejadian *Diabetes Mellitus* Tipe II di Puskesmas Batunadua Tahun 2019. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Batunadua Tahun 2019 dilaksanakan mulai bulan Januari sampai dengan Agustus 2019. Populasi pada penelitian ini seluruh penderita diabetes mellitus tipe II yang terdaftar di Puskesmas Batunadua pada periode bulan Januari sampai Desember 2018 sebanyak 60 orang. Ratio sampel kasus dan kontrol yaitu 1:1 sehingga jumlah sampel kasus adalah 30 orang dan jumlah sampel kontrol adalah 30 orang. Teknik pengambilan sampel kasus menggunakan *total sampling*.

### 3. HASIL

**Tabel 1. Hasil Uji Univariat**

<b>Hubungan</b>	<b>Frekuensi</b>		<b>Persen</b>
<b>Umur</b>			
46-55	12		20,0
56-65	41		68,3
65 – ke atas	7		11,7
<b>Jenis Kelamin</b>			
Laki-laki	28		46,7
Perempuan	32		53,3
<b>Pekerjaan</b>			
Petani	30		50,0
PNS	14		23,3
Wiraswasta	16		26,7
<b>Riwayat Keluarga</b>	<b>DM Tipe II</b>		<b>Persen</b>
	<b>Kasus</b>	<b>Kontrol</b>	
Memiliki	24	12	60,0
Tidak Memiliki	6	18	40,0
<b>Obesitas</b>			
Obesitas	23	9	53,3
Tidak Obesitas	7	21	46,7
<b>Kebiasaan Merokok</b>			
Merokok	22	10	53,3
Tidak Merokok	8	20	46,7
<b>DM Tipe II</b>			
Ya	30		50,0
Tidak	30		50,0

Tabel 1 analisis univariat didapatkan bahwa mayoritas kelompok umur responden adalah 56-65 tahun sebanyak 41 responden (68,3%) dan minoritas kelompok umur responden adalah  $\geq 65$  tahun sebanyak 7 responden (11,7%). Mayoritas jenis kelamin responden adalah laki-laki sebanyak 28 responden (46,7%), sedangkan minoritas adalah perempuan sebanyak 32 responden (53,3%). Mayoritas pekerjaan responden adalah petani sebanyak 30 responden (50%), sedangkan minoritas pekerjaan responden adalah PNS sebanyak 14 responden (23,3%). Mayoritas responden yang memiliki riwayat keluarga menderita DM Tipe II sebanyak 36 responden (60%) dan minoritas tidak memiliki riwayat keluarga menderita DM Tipe II sebanyak 24 responden (40%). Mayoritas responden mengalami obesitas sebanyak 32 responden (53,3%) dan minoritas responden tidak

mengalami obesitas sebanyak 28 responden (46,7%). Mayoritas responden merokok sebanyak 32 responden (53,3%) dan minoritas responden tidak merokok sebanyak 28 responden (46,7%). Responden yang menderita DM Tipe II sebanyak 30 responden (50%) dan responden yang tidak menderita DM Tipe II sebanyak 30 responden (50%).

**Tabel 2. Hasil Uji Bivariat**

<b>Variabel</b>	<b>DM Tipe II</b>		<b>Jumlah</b>	<b>P Value</b>
	<b>Kasus</b>	<b>Kontrol</b>		
<b>Riwayat Keluarga</b>				
Memiliki	24	12	36	<b>0,004</b>
Tidak Memiliki	6	18	24	
<b>Obesitas</b>				
Obesitas	23	9	51	<b>0,001</b>
Tidak Obesitas	7	21	23	
<b>Kebiasaan Merokok</b>				
Merokok	22	10	32	<b>0,004</b>
Tidak Merokok	8	20	28	

Tabel 2 analisa bivariat didapatkan bahwa ada hubungan antara riwayat keluarga ( $p$ -value = 0,004), obesitas ( $p$ -value = 0,001) dan kebiasaan merokok ( $p$ -value = 0,004) dengan dengan *Diabetes Mellitus* Tipe II di Puskesmas Batunadua tahun 2019.

### 4. PEMBAHASAN

#### **Hubungan antara Riwayat Keluarga dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang memiliki riwayat keluarga *Diabetes Mellitus* Tipe II dan menderita *Diabetes Mellitus* Tipe II sebanyak 24 orang (36%) sedangkan responden yang tidak memiliki riwayat keluarga *Diabetes Mellitus* Tipe II dan tidak menderita *Diabetes Mellitus* Tipe II sebanyak 18 orang (60%). Mayoritas hubungan keluarga riwayat DM responden adalah ayah sebesar 26 orang (43,3%).

Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara riwayat keluarga

dengan *Diabetes Mellitus* Tipe II di Puskesmas Batunadua tahun 2019. Kesimpulan tersebut berdasarkan hasil pada uji Chi\_square yaitu  $p\ value (0,004) < \alpha (0,05)$ .

Perhitungan *risk estimate* diperoleh nilai *odds ratio* (OR = 6,000), sehingga dapat disimpulkan bahwa responden yang mempunyai riwayat DM pada keluarga memiliki risiko 6 kali lebih besar untuk menderita diabetes melitus tipe 2 apabila dibandingkan dengan responden yang tidak mempunyai riwayat DM pada keluarga.

Menurut Seisar Komala Dewi (2007), diabetes merupakan penyakit keturunan, artinya bila orang tua menderita diabetes, anak-anaknya akan menderita diabetes juga. Bukti yang paling meyakinkan akan adanya faktor genetik adalah penelitian yang dilakukan pada saudara kembar identik penyandang DM, hampir 100% dapat dipastikan akan juga mengidap DM.

Penelitian lain menunjukkan bahwa seseorang berisiko terkena DM bila mempunyai riwayat keluarga DM. Semakin dekat hubungannya (garis keturunan), semakin besar pula risiko untuk terkena DM. Menurut Naskah Lengkap Diabetes Militus (2007), dijelaskan bahwa faktor genetik merupakan komponen sangat kuat terhadap terjadinya DM usia lanjut, meskipun gen spesifik yang bertanggungjawab belum diketahui. Seseorang dengan riwayat keluarga DM sangat mungkin menyandang DM pula.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Wahyu (2016) bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat DM keluarga dengan kejadian DM tipe II (nilai  $p= 0,006 < 0,05$ ). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hasil penelitian antara riwayat kesehatan dengan kejadian penyakit diabetes melitus tipe 2 bahwa ada hubungan yang signifikan (OR 4,19; 95%CI 1,246-14,08). Sebagian besar responden memiliki riwayat DM keluarga.

Menurut Bryer (2012), risiko menderita DM tipe II sangat tinggi

apabila dalam keluarga memiliki riwayat atau keturunan DM tipe II. Secara rerata, satu dari tiga anak penderita DM tipe II akan mengalami penyakit ini. Risiko untuk mengalami DM tipe II bagi kembar identik adalah 75- 90%, yang menandakan bahwa faktor genetik (keturunan) berperan sangat penting. Seorang anak merupakan keturunan pertama dari orang tua dengan DM (ayah, ibu, saudara laki-laki, saudara perempuan). Risiko seorang anak mendapat DM tipe II adalah 15% bila salah seorang tuanya menderita DM dan kemungkinan 75% bilamana keduanya menderita DM. Pada umumnya apabila seseorang menderita DM maka saudara kandungnya mempunyai risiko DM sebanyak 10% (Kemenkes RI, 2015).

#### **Hubungan antara Obesitas dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II**

Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara obesitas dengan *Diabetes Mellitus* Tipe II di Puskesmas Batunadua tahun 2019. Kesimpulan tersebut berdasarkan hasil pada uji Chi\_square yaitu  $p\ value (0,001) < \alpha (0,05)$ .

Perhitungan *risk estimate* diperoleh nilai (OR=7,667) dapat disimpulkan bahwa responden yang obesitas memiliki risiko 7 kali lebih besar untuk menderita diabetes melitus tipe 2 apabila dibandingkan dengan responden yang tidak obesitas.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Hans Tandra (2008) yang menyatakan bahwa lebih dari 8 diantara penderita DM tipe 2 adalah mereka yang mengalami kegemukan. Makin banyak jaringan lemak, jaringan tubuh dan otot akan semakin resisten terhadap kerja insulin (*insulin resistance*), terutama bila lemak tubuh atau kelebihan berat badan terkumpul di daerah sentral atau perut (*central obesity*). Lemak ini akan memblokir kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam peredaran darah. Tubuh yang cenderung gemuk

lebih banyak menyimpan lemak tubuh dan lemak tidak terbakar, terjadi kekurangan hormon insulin untuk pembakaran karbohidrat, sehingga lebih berpeluang besar terjadinya DM tipe 2.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sharah (2012) bahwa seseorang yang obesitas mempunyai hubungan signifikan dengan Diabetes Melitus yaitu 7,1 4 kali lebih besar dibandingkan dengan kelompok IMT normal, demikian juga penelitian menurut Sanjaya (2009) menemukan bahwa individu yang mengalami obesitas mempunyai risiko 2,7 kali lebih besar untuk terkena Diabetes Melitus dibandingkan dengan individu yang tidak mengalami obesitas.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Misrini (2018) bahwa terdapat hubungan obesitas dengan kejadian Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Ranomut kota Manado.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Hans Tandra (2008) yang menyatakan bahwa lebih dari 8 diantara penderita DM tipe 2 adalah mereka yang mengalami kegemukan. Makin banyak jaringan lemak, jaringan tubuh dan otot akan semakin resisten terhadap kerja insulin (*insulin resistance*), terutama bila lemak tubuh atau kelebihan berat badan terkumpul di daerah sentral atau perut (*central obesity*). Lemak ini akan memblokir kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam peredaran darah. Tubuh yang cenderung gemuk lebih banyak menyimpan lemak tubuh dan lemak tidak terbakar, terjadi kekurangan hormon insulin untuk pembakaran karbohidrat, sehingga lebih berpeluang besar terjadinya DM tipe 2.

#### **Hubungan antara Status Merokok dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang merokok dan menderita *Diabetes Mellitus* Tipe II sebanyak 22 orang (73,3%) sedangkan

responden yang tidak merokok dan tidak menderita *Diabetes Mellitus* Tipe II sebanyak 20 orang (66,7%). Hasil penelitian menunjukkan umur terkecil memulai merokok yaitu 14 tahun sebanyak 3 orang (5%) dan umur terbesar memulai merokok yaitu 32 tahun sebanyak 2 orang (3,3%). Mayoritas responden menjawab telah terpapar asap rokok sebanyak 58 orang (96,7%).

Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara riwayat keluarga dengan *Diabetes Mellitus* Tipe II di Puskesmas Batunadua tahun 2019. Kesimpulan tersebut berdasarkan hasil pada uji Chi\_square yaitu  $p\text{ value}$   $(0,004) < \alpha (0,05)$ .

Perhitungan risk estimate diperoleh nilai (OR=5,500) dapat disimpulkan bahwa responden yang merokok memiliki risiko 5 kali lebih besar untuk menderita diabetes melitus tipe 2 apabila dibandingkan dengan responden yang tidak merokok.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Wahyu (2016) bahwa ada hubungan yang signifikan antara merokok dengan kejadian DM tipe II (nilai  $p= 0,020$ ). Dimana responden yang merokok lebih banyak terdapat pada kelompok kontrol dibandingkan dengan kelompok kasus, sedangkan responden yang tidak merokok lebih banyak terdapat pada kelompok kasus.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Yuliani (2014) terdapat hubungan yang sangat bermakna ( $p < 0,0001$ ) antara jenis kelamin, dislipidemia, dan merokok dengan kejadian PJK pada penderita DM tipe 2 dan terdapat hubungan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) antara lama menderita DM, hipertensi, obesitas dengan kejadian PJK pada penderita DM tipe 2.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori dari Naskah Lengkap Diabetes Melitus (2007) yang menyatakan bahwa kebiasaan merokok berhubungan secara mencolok dengan bertambahnya risiko terjadinya diabetes tipe 2 dan

keuntungan berhenti merokok hanya nampak setelah 5 tahun berhenti, bahkan risikonya pun bisa seperti bukan perokok hanya setelah 20 tahun. Risiko mengalami diabetes pada orang merokok dapat terjadi karena mengkonsumsi rokok lebih dari satu pak rokok per hari, dan perokok tersebut merubah dari merokok sigaret ke merokok pipa ataupun cerutu sama dengan kalau meneruskan merokok sigaret. Menurut Sri Hartini (2009), seseorang yang memiliki kebiasaan merokok dapat mempertebal plasma dinding pembuluh darah (*aterosklerosis*) yang dapat menyebabkan komplikasi *cardiovascular*.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Ada hubungan antara riwayat keluarga, obesitas dan kebiasaan merokok dengan *Diabetes Mellitus* Tipe II di Puskesmas Batunadua tahun 2019.

Diharapkan masyarakat dapat menjaga kadar gula darah agar tetap dalam keadaan normal bagi yang memiliki riwayat keluarga DM, menghentikan kebiasaan merokok, mengurangi berat badan bagi pasien obesitas untuk mengurangi risiko terjadinya diabetes melitus dengan melakukan aktifitas fisik dan menjaga pola makan.

## **6. REFERENSI**

- Bryer, M. (2012). 100 Tanya Jawab Mengenai Diabetes. Jakarta Barat: PT Indeks.
- Diabetes UK. (2010). Diabetes in the UK 2010: Key Statistics o Diabetes.
- Hans, Tans. (2008). Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui tentang Diabetes. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Umum
- Kemenkes RI. (2014), Situasi dan Analisis Diabetes, Pusat Data dan Informasi, Jakarta Selatan.
- Kemenkes RI. (2015). Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019. Jakarta: *Kementerian Kesehatan RI*; 2015
- Misrini. (2018). Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Ranomut Kota Manado. Skripsi : Universitas Sam Ratulangi Manado
- Sanjaya,I Nyoman. (2009). “Pola Konsumsi Makanan Tradisional Bali sebagai Faktor Resiko Diabetes Melitus Tipe 2 di Tabanan”. Jurnal Skala Husada Vol.6 No.1
- Seisar Komaladewi. (2007). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe II di RS DR. Kariadi Semarang tahun 2007.
- Sharah, K. (2012). Tentang faktor resiko kejadian Diabetes Melitus di Puskesmas Kecamatan Cengkareng
- Sri Hartini. (2009). Diabetes? Siapa Takut!!. Qanita. Bandung.
- Wahyu, ratri sukmaningsih. (2016). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Wilayah Kerja Puskesmas Purwodiningratan Surakarta. Skripsi : Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Yuliani, Fadma. (2014). Hubungan Berbagai Faktor Risiko Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Skripsi : Unand