

## Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Payo Selincah Kota Jambi

Erna elfrida simanjuntak<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Departemen Keperawatan, STIKES Garuda Putih, Indonesia

### Article Information

Received: October 2022  
 Revised: December 2022  
 Available online: January 2023

### Keywords

Diabetes mellitus tipe II, faktor genetik, aktifitas fisik, pola makan

### Correspondence

Phone: +62 853-8061-0087  
 E-mail: [ernaelfrida13@gmail.com](mailto:ernaelfrida13@gmail.com)

### ABSTRACT

Salah satu penyakit tidak menular yaitu diabetes mellitus. Diabetes mellitus adalah kumpulan gejala yang ditimbulkan pada seseorang yang mengalami peningkatan kadar gula darah (glukosa). Pada tahun 2022 prevalensi diabetes mellitus tipe II untuk Kota Jambi sebesar 11,679 dengan proporsi 2,04 % per 100 jumlah penduduk. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat hubungan antara faktor resiko : faktor genetik (keturunan), aktifitas fisik (olahraga), dan pola makan dengan kejadian diabetes mellitus tipe II. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *case control* untuk melihat antara hubungan antara variabel independen dan variabel independen yaitu faktor genetik (keturunan), aktivitas fisik (olahraga), dan pola makan. Dan variabel dependen yaitu penyakit diabetes mellitus tipe II. pada waktu bersamaan di wilayah kerja Puskesmas Payo Selincah Kota Jambi. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *total sampling*. Analisis data secara univariat dan bivariat dengan metode *Chi square*. Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara faktor genetik dengan kejadian diabetes mellitus tipe II dengan nilai *p-value* 0,024 dan OR 6,0. Ada hubungan yang bermakna antara aktifitas fisik dengan kejadian Diabetes mellitus tipe II dengan nilai *p-value* 0,026 dan OR 5,5. Ada hubungan yang bermakna antara pola makan dengan kejadian diabetes mellitus tipe II dengan nilai *p-value* 0,007 dan nilai OR 11,0. Kejadian diabetes mellitus tipe II disebabkan adanya faktor genetik (keturunan), aktifitas fisik (olahraga), dan pola makan. Diharapkan peran serta tenaga kesehatan, masyarakat untuk mengoptimalkan fungsi promotif dan preventif dalam upaya deteksi dini terhadap penyakit diabetes mellitus.

## **PENDAHULUAN**

Peningkatan prevalensi diabetes mellitus menunjukkan pentingnya upaya pencegahan. Diabetes mellitus timbul karena faktor keturunan dan perilaku. Dapat dikatakan bahwa faktor keturunan itu berjalan lambat, sedangkan pandemi diabetes mellitus saat ini merupakan cerminan perubahan gaya hidup (Pudiastuti, 2011).

Diabetes melitus terdiri dari beberapa jenis yaitu tipe I, tipe II dan gestational diabetes mellitus (GDM). DM tipe I disebabkan karena tubuh tidak memproduksi insulin sehingga penderita harus disuntik insulin setiap hari untuk mengendalikan kadar gula darah. DM tipe II pankreas memproduksi insulin, namun sel-sel tubuh tidak meresponnya secara normal. Jenis diabetes ini biasanya terkait dengan kegemukan dan beberapa kasus kehamilan serta baru terjangkit pada usia di atas 40 tahun. Gestational diabetes mellitus, diabetes mellitus tipe ini menjangkit wanita sedang hamil. Lebih sering menjangkit bulan ke enam masa kehamilan (Sari, 2012).

Faktor pencetus diabetes mellitus bermacam-macam. Mulai dari faktor genetik (faktor keturunan), faktor dari luar seperti virus dan bahan beracun, hingga gaya hidup sehari-hari. Sekitar 95% kasus diabetes mellitus di Indonesia adalah diabetes tipe II. Kondisi ini membuktikan banyaknya anggota masyarakat yang menerapkan gaya hidup kurang sehat, misalnya tidak mengatur pola makan (banyak mengonsumsi karbohidrat, lemak, dan makanan dengan kandungan gula tinggi). Sementara, tidak pernah atau jarang sekali berolahraga (Utami, 2010).

Jumlah diabetes mellitus tipe II di Kota Jambi tahun 2022 yaitu sebanyak 11.679 orang dengan proporsi 2.04%. Proporsi tertinggi berada di Puskesmas Payo Selincah yaitu 19,3%.

Berdasarkan survey awal yang dilakukan di Puskesmas Payo Selincah pada bulan Juli terhadap 10 pasien diabetes mellitus tipe II di peroleh data 3 pasien DM berdasarkan faktor genetik (keturunan), 4 pasien yang pola makan yang tidak sehat, yaitu mengonsumsi makanan pokok seperti

mengonsumsi nasi lebih dari 3x sehari, banyak mengonsumsi gula murni, dan lemak, dan terdapat 3 pasien yang tidak melakukan aktivitas fisik (olahraga).

## **METODE**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh subjek penelitian. Populasi kasus dalam penelitian ini adalah seluruh penderita diabetes mellitus tipe II yang berobat di Puskesmas Payo Selincah Kota Jambi bulan Januari - Mei yakni 20 orang dan populasi kontrol dalam penelitian ini adalah yang tidak menderita diabetes mellitus tipe II.

Menurut Arikunto (2010) sampel adalah sebagian atau mewakili populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini ada dua yaitu sampel kasus (penderita diabetes mellitus tipe II) dan sampel kontrol (yang tidak menderita diabetes mellitus tipe II). Jumlah sampel dalam penelitian ini ditetapkan jumlah kontrol berselisih dengan jumlah kasus (1 : 1), maka sampel pada penelitian ini ditetapkan 20 kasus dan 20 kontrol. Dengan demikian jumlah sampel keseluruhan sebanyak 40 orang.

Kriteria Inklusi penelitian ini adalah :Bersedia menjadi responden, Responden yang berusia 40 s/d 65 tahun, Dapat berkomunikasi dengan baik, Sehat jasmani dan rohani

### **Data Primer**

Data primer diperoleh langsung dari responden yaitu dengan menggunakan kuesioner sebagai panduan yang dilaksanakan langsung oleh peneliti. Data primer berupa variabel independen yang terdiri atas faktor genetik, aktivitas fisik (olahraga), pola makan, dan variabel dependen tentang penyakit diabetes mellitus.

### **Data Sekunder**

Data sekunder berupa data pasien diabetes mellitus tipe II berkunjung di Puskesmas Payo Selincah tahun 2022.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner. Untuk mendapatkan data tentang hubungan faktor genetik (keturunan), aktivitas fisik (olahraga) dan

pola makan, dengan penyakit diabetes mellitus. Berdasarkan lembar observasi dan wawancara untuk mempermudah analisis diberikan nilai atau skor pada setiap jawaban variabel independen dan dependen.

## HASIL

Berdasarkan hasil penelitian dengan melakukan kuesioner didapatkan distribusi frekuensi masing-masing variabel yang diteliti antara lain kejadian diabetes mellitus tipe II, faktor genetik, aktifitas fisik (olahraga), dan pola makan.

1. Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus Tipe II menunjukkan bahwa dari 40 responden didapatkan sebanyak 20 responden yang menderita diabetes mellitus dan sebanyak 20 responden yang tidak menderita diabetes mellitus.
2. Faktor Genetik (Keturunan) menunjukkan bahwa dari 20 responden pada kelompok case mayoritas memiliki faktor genetik yaitu 16 (80,0%) responden dan 4 (20,0%) responden yang tidak mempunyai faktor genetik. Sedangkan dari 20 responden pada kelompok control mayoritas tidak memiliki faktor genetik yaitu 12 (60,0%) responden dan yang mempunyai faktor genetik yaitu 8 (40,0%) responden.
3. Aktifitas Fisik (Olahraga) menunjukkan bahwa dari 20 responden pada kelompok case mayoritas tidak melakukan olahraga yaitu 15 (75,0%) responden, dan 5 (25,5%) responden yang melakukan olahraga. Sedangkan dari 20 responden pada kelompok control mayoritas melakukan olahraga yaitu 13 (65,0%) responden, dan 5 (35,0%) responden tidak melakukan olahraga.
4. Pola Makan. Bahwa dari 20 responden pada kelompok case mayoritas memiliki pola makan buruk 18 (90,0%) dan yang memiliki pola makan baik 2 (10,0%). Sedangkan dari 20 responden pada kelompok control mayoritas memiliki pola makan baik yaitu 11 (55,0%) dan

yang memiliki pola makan buruk 9 (45,0%) responden.

5. Hubungan faktor genetik dengan kejadian diabetes mellitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Payo Selincah Kota Jambi

Diketahui hubungan antara faktor genetik dengan kejadian diabetes mellitus tipe II diperoleh bahwa dari 20 responden pada kelompok case terdapat 16 (80,0%) responden mempunyai faktor genetik. Sedangkan dari 20 responden pada kelompok control terdapat 8 (40,0%) responden yang memiliki faktor genetik.

Hasil uji statistic diperoleh nilai p-value <0,05 yaitu 0,024 maka dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara faktor genetik dengan kejadian diabetes mellitus tipe II dan nilai OR yaitu 6,000 artinya responden yang mempunyai faktor genetik beresiko 6,0 kali untuk mengalami diabetes mellitus tipe II dibandingkan yang tidak mempunyai faktor genetik.

6. Hubungan Aktifitas Fisik (Olahraga) dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Payo Selincah

Tabel 4.9

Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Penyakit Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Payo Selincah

No.	Aktifitas fisik	Diabetes mellitus				Total		P-Value	OR 95% CI
		DM		Tidak DM		Jml	%		
		Jml	%	Jml	%				
1.	Tidak olahraga	15	75,0	7	35,0	22	55,0	0,026	5,571 (1,42-21,86)
2.	Olahraga	5	25,0	13	65,0	18	45,0		
Jumlah		20	100	20	100	40	100		

berdasarkan tabel 4.9 diatas diketahui hubungan antara aktifitas fisik (olahraga) dengan kejadian diabetes mellitus tipe II diperoleh bahwa dari 20 responden pada kelompok case terdapat 15 (75,0%) responden tidak melakukan olahraga. Sedangkan dari 20 responden pada

kelompok control terdapat 7 (35,0%) responden yang tidak melakukan olahraga. Hasil uji statistic diperoleh nilai p-value 0,05 yaitu 0,026 maka dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara faktor genetik dengan kejadian diabetes mellitus dan nilai OR yaitu 5,7 artinya responden yang tidak melakukan olahraga beresiko 5,7 kali untuk mengalami diabetes mellitus dibandingkan yang melakukan olahraga.

7. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Payo Selincah  
Hasil analisis hubungan pola makan dengan kejadian diabetes mellitus tipe II dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.10

Hubungan Pola Makan Dengan Penyakit Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Payo Selincah

No.	Pola makan	Diabetes Mellitus				Jumlah		p-value	OR 95% CI
		DM		Tidak DM		Jml	%		
		Jml	%	Jml	%				
1.	Buruk	18	90,0	9	45,0	27	67,5	0,007	11,000 (1,998-60,572)
2.	Baik	2	10,0	11	55,0	13	32,5		
	Jumlah	20	100	20	100	40	100		

kejadian diabetes mellitus tipe II diperoleh bahwa dari 20 responden pada kelompok case terdapat 18 (90,0%) responden mempunyai pola makan buruk. Sedangkan dari 20 responden pada kelompok control terdapat 9 (55,0%) responden yang mempunyai pola makan buruk.

Hasil uji statistic diperoleh nilai p-value <0,05 yaitu 0,007 maka dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kejadian diabetes mellitus dan nilai OR yaitu 11,0 artinya responden yang mempunyai pola makan buruk beresiko 11,0 kali untuk mengalami diabetes mellitus dibandingkan yang mempunyai pola makan baik .

## PEMBAHASAN

### 1. Gambaran Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Payo Selincah Kota Jambi Tahun 2022

Berdasarkan hasil penelitian dengan lembar kuesioner didapatkan bahwa pada kelompok case sebanyak 20 responden menderita diabetes mellitus, dan pada kelompok kontrol sebanyak 20 responden yang tidak menderita diabetes mellitus.

Secara ilmiah diabetes mellitus sering dikenal dengan penyakit gula. penyakit ini merupakan penyakit yang disebabkan oleh adanya gangguan pola sistem metabolisme karbohidrat, lemak dan protein dalam tubuh, gangguan tersebut disebabkan kurangnya produksi insulin yang diperlukan dalam proses perubahan gula menjadi tenaga (Widharto, 2007).

Diabetes mellitus merupakan penyakit degeneratif yang memerlukan upaya penanganan yang tepat dan serius. Apabila tidak dilakukan secara cermat, dampak dari penyakit tersebut dapat menyebabkan komplikasi penyakit serius lainnya, diantaranya, jantung, stroke, disfungsi ereksi, gagal ginjal, dan kerusakan sistem saraf (Fitria, 2009).

Diabetes mellitus tipe II adalah hasil interaksi antara faktor genetik dan ketepapanan lingkungan. Faktor genetik akan menentukan individu yang suseptibel atau rentan terkena diabetes mellitus. Faktor lingkungan disini berkaitan dengan 2 faktor utama pola makan dan aktifitas fisik. Karena itu, kelak kedua faktor ini ternyata kalau dikendalikan akan memberikan hasil yang efektif dalam pengendalian diabetes ( Bustan, 2007).

### 2. Faktor Genetik Pada Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Payo Selincah Kota Jambi Tahun 2022

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dari 20 responden pada kelompok case mayoritas responden mempunyai faktor genetik yaitu sebanyak 16 (80,0%) responden. Sedangkan 20 responden pada

kelompok control mayoritas responden tidak mempunyai faktor genetik yaitu 12 (60,0%) responden.

Bukti faktor genetik diperoleh dari penelitian pada anak kembar yang keduanya beresiko terhadap diabetes mellitus. Pengaruh lingkungan dapat membuktikan dengan migrant study. Misalnya, orang Jepang yang pindah ke Hawaii lebih tinggi diabetesnya di bandingkan mereka yang tetap di Jepang (Bustan, 2007).

Faktor genetik, merupakan faktor yang tidak dapat di ubah, tetapi faktor lingkungan yang berkaitan dengan gaya hidup seperti kurang berolahraga, dan pola makan/asupan nutrisi yang berlebihan serta kegemukan merupakan faktor yang dapat diperbaiki (Pudiastuti, 2011).

### 3. Faktor Aktifitas Fisik (Olahraga) Pada Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Payo Selincah Kota Jambi Tahun 2022

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dari 20 responden pada kelompok case mayoritas responden tidak melakukan olahraga yaitu sebanyak 15 (75,0%) responden. Sedangkan 20 responden dari kelompok control mayoritas responden melakukan olahraga yaitu 13 (65,0%) responden.

Berolahraga secara teratur dapat mengurangi resiko terkena diabetes. Antara lain karena dapat mencegah kegemukan. Olahraga secara teratur berfungsi untuk membantu menormalkan kadar gula darah. Beberapa olahraga yang dapat dilakukan adalah jalan santai, bersepeda, dan berenang ( Utami, 2010).

### 4. Faktor Pola Makan Pada Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Payo Selincah Kota Jambi Tahun 2022

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dari 20 responden pada kelompok case mayoritas responden mempunyai pola makan buruk yaitu sebanyak 18 (90,0%) responden. Sedangkan 20 responden dari

kelompok control mayoritas responden mempunyai pola makan baik yaitu 11 (55,0%) responden.

Makan secara berlebihan dalam jangka waktu yang lama dapat memicu diabetes mellitus. Terutama jika asupan kalori berlebihan. Makanan berkalori tinggi dapat mengganggu stimulasi sel-sel beta pankreas dalam mengeluarkan insulin. Asupan lemak trans dan lemak jenuh yang tinggi juga mendorong munculnya penyakit diabetes mellitus (Utami, 2010).

Pola makan yang tidak terkontrol akan menyebabkan obesitas. Bila makan berlebihan dalam jangka waktu lama, cadangan lemak di timbun akan menjadi lebih banyak lagi. Ada beberapa faktor yang mendasari seseorang makan berlebih antara lain kecemasan, kebiasaan ngemil (makan di luar jam makan), makan gorengan, menyukai fast food/junk food dan tingginya konsumsi karbohidrat, rendah serat, dan kebiasaan mengkonsumsi alkohol (Depkes RI. 2008).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Bahwa dari 20 responden yang menderita diabetes mellitus pada kelompok case mayoritas memiliki faktor genetik yaitu 16 (80,0%), sedangkan 20 responden pada kelompok control mayoritas tidak mempunyai faktor genetik yaitu 12 (60,0%).
2. Bahwa dari 20 responden pada kelompok case mayoritas tidak melakukan olahraga yaitu 15 (75,0%) responden, sedangkan 20 responden pada kelompok control mayoritas melakukan olahraga yaitu 13 ( 65,0%) responden.
3. Bahwa dari 20 responden pada kelompok case mayoritas memiliki pola makan buruk yaitu 18 (90,0%) responden, sedangkan 20 responden pada kelompok control mayoritas

- memiliki pola makan baik yaitu 11 (55,0%) responden.
4. Terdapat hubungan yang bermakna dengan nilai p-value < 0,05 yaitu 0,024 dan nilai OR yaitu 6,000 antara faktor genetik (keturunan) dengan kejadian diabetes mellitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Payo Selincah Kota Jambi
  5. Terdapat hubungan yang bermakna dengan nilai p-value < 0,05 yaitu 0,026 dan nilai OR yaitu 5,571 antara aktifitas fisik dengan kejadian diabetes mellitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Payo Selincah Kota Jambi
  6. Terdapat hubungan yang bermakna dengan nilai p-value < 0,05 yaitu 0,007 dan nilai OR yaitu 11,000 antara pola makan dengan kejadian diabetes mellitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Payo Selincah Kota Jambi

- Sari, Novita Retno. (2012). Diabetes Mellitus dilengkapi dengan senam DM. Nuha Medika, Yogyakarta.
- Soegondo. (2011). [Http ://www.krakatamedika.com/Kegiatan-olahraga-untuk-mengurangi-diabetes/diakses pada tanggal 28/6/2014.](http://www.krakatamedika.com/Kegiatan-olahraga-untuk-mengurangi-diabetes/diakses_pada_tanggal_28/6/2014)
- Soewondo, P. (2008). Ketoasidosis Diabetik. Ilmu Penyakit Dalam, jilid III edisi keempat, Penerbit FKUI Jakarta.
- Utami, Prapti. (2010). Solusi Sehat Mengatasi Diabetes. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Widharto, (2007). Kencing Manis (Diabetes). Suda Kelapa Pustaka, Jakarta.
- Yuriska, (2009). Efek Alokasan Terhadap Kadar Glukosa Darah. Artikel Ilmiah. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro, Semarang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Barnes, E, Darryl. (2012). Program Olahraga Diabetes : Panduan Untuk Mengendalikan Glukosa Darah. Citra Aji Permana, Yogyakarta.
- Bustan, M.N. (2007). Epidemiologi Penyakit Tidak Menular. Rineka Cipta, Jakarta.
- Depkes, RI. (2006). Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus. Departemen Pendidikan, Indonesia.
- Fitria, Ana. (2009). Diabetes : Tips Pencegahan Preventif dan penanganan. Penerbit : Venus.
- Gibney, J. Michael, dkk. (2009). Gizi Kesehatan Masyarakat. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Notoadmodjo, Soekidjo. (2012). Metodologi Penelitian Kesehatan.
- PERKENI. (2011). Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe II Di Indonesia.
- Pudiastuti, Ratna, Dewi. (2011). Penyakit Pemicu Stroke. Nuha Medika, Yogyakarta.
- Puskesmas Payo Selincah, (2022). Laporan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus Tipe II pada bulan Januari-Juni.