

## FAKTOR YANG MEMPENGARUHI DIABETES MELLITUS TIPE 2 PADA LANSIA

Destria Efliani<sup>✉(1)</sup>, Ika Permanasari<sup>(2)</sup>, Andriani<sup>(3)</sup>

<sup>(1)(2)(3)</sup>Institut Kesehatan dan Teknologi Al Insyirah, Pekanbaru, Indonesia

### ARTICLE INFO

#### Artikel History

Submitted: 2024-05-07

Accepted: 2024-06-05

Publish: 2024-06-30

#### Kata Kunci:

Faktor Diabetes Mellitus,  
Lansia

#### Keywords:

Diabetes Mellitus Factors,  
Elderly

### ABSTRAK

Diabetes mellitus tipe 2 merupakan penyakit yang disebabkan oleh tubuh orang tua karena tidak dapat memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup atau tidak mampu menggunakan insulin secara efektif. Berbagai factor yang mempengaruhi diabetes mellitus pada orang tua, termasuk yang dapat dimodifikasi dan yang tidak dapat dimodifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi diabetes mellitus tipe 2 pada orang tua. Desain penelitian dengan pendekatan cross-sectional. Penelitian ini menggunakan kuesioner dan dianalisis menggunakan uji statistik Fisher. Penelitian ini dilakukan pada bulan September dengan melibatkan lansia sebanyak 93 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa riwayat keluarga diabetes mellitus berkorelasi dengan kejadian diabetes mellitus ( $p = 0,000$ ), hipertensi ( $p = 0,023$ ) dan indeks massa tubuh (IMT) ( $p = 0,008$ ). Merokok tidak berkorelasi dengan kejadian diabetes mellitus ( $p = 0,584$ ), dan aktivitas fisik berkorelasi dengan kejadian diabetes mellitus ( $p = 0,028$ ). Disarankan untuk memberikan pendidikan khusus kepada pasien dan keluarga tentang pentingnya pengobatan diabetes mellitus, baik secara kelompok atau secara individual minimal 2-3 kali dalam sebulan.

### ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus is a disease caused by an elderly person's body being unable to produce sufficient amounts of insulin or unable to use insulin effectively. Various factors influence diabetes mellitus in older people, including those that can be modified and those that cannot be modified. This study aims to identify factors that influence type 2 diabetes mellitus in older people. Research design with a cross-sectional approach. This research used a questionnaire and was analyzed using Fisher's statistical test. This research was conducted in September involving 93 elderly people. The results showed that a family history of diabetes mellitus was correlated with the incidence of diabetes mellitus ( $p = 0.000$ ), hypertension ( $p = 0.023$ ) and body mass index (BMI) ( $p = 0.008$ ). Smoking is not correlated with the incidence of diabetes mellitus ( $p = 0.584$ ), and physical activity is correlated with the incidence of diabetes mellitus ( $p = 0.028$ ). It is recommended to provide special education to patients and families about the importance of treating diabetes mellitus, either in groups or individually at least 2-3 times a month.

✉ **Corresponding Author:**

Destria Efliani

Institut Kesehatan dan Teknologi Al Insyirah, Pekanbaru

Email: [destria.efliani@ikta.ac.id](mailto:destria.efliani@ikta.ac.id)

---

## **PENDAHULUAN**

Diabetes adalah kondisi jangka panjang yang mengubah cara tubuh mengatur gula darah, menyebabkan kadar gula darah tinggi. Diabetes tipe 1 dan 2 adalah dua jenis utama. Dalam diabetes tipe 1, sel-sel yang memproduksi insulin dihancurkan oleh sistem kekebalan tubuh. Ketika tubuh tidak memproduksi cukup insulin atau tidak menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif, ini menyebabkan diabetes tipe 2 (Office for national statistics, 2024).

Pada tahun 2000, perkiraan global prevalensi diabetes dikelompok usia 20–79 tahun berjumlah 151 juta, mendekati angka tersebut Perkiraan WHO saat itu (150 juta). Yang terbaru WHO memperkirakan (2014) terdapat 422 juta penderita diabetes juga sangat dekat dengan perkiraan IDF sebesar 415 juta penderita diabetes pada tahun 2015. Sejak itu, perkiraan IDF telah mengindikasikan peningkatan jumlah yang mengkhawatirkan orang yang hidup dengan diabetes lebih dari melipatgandakan angka tahun 2000 menjadi perkiraan saat ini (2021) 537 juta. (Webber, 2013)

Dalam kasus skor kuesioner yang tinggi, penyakit kardiovaskular yang termanifestasi atau adanya kelebihan berat badan dengan faktor risiko lain, hipertensi, dislipidemia (peningkatan trigliserida atau kolesterol LDL atau penurunan kolesterol HDL), atau riwayat keluarga positif diabetes tipe 2 pada kerabat tingkat pertama, diabetes gestasional atau PCO (sindrom ovarium polikistik), atau perlemakan hati non-alkohol (Petersmann et al., 2019).

Diantara 10 negara dengan jumlah penderita DM tertinggi, Indonesia menempati peringkat ke-7, dengan prevalensi sebesar 11,3%. Wilayah Asia Tenggara juga menempati peringkat ke-3. Satu-satunya negara di Asia Tenggara yang muncul di daftar tersebut adalah Indonesia. Oleh karena itu, diperkirakan Indonesia berkontribusi besar terhadap prevalensi DM di Asia Tenggara. World Health Organization (WHO) memperkirakan bahwa jumlah penderita diabetes di Indonesia akan meningkat dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi 21,3 juta pada tahun 2030.

World Diabetes Association juga memperkirakan bahwa jumlah penderita diabetes di Indonesia akan meningkat dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035 (Situmeang et al., 2019)

Di Indonesia, diabetes mellitus (DM) merupakan penyebab kematian terbesar urutan ketiga dengan persentase 6,7%, setelah stroke (21,1%) dan jantung (12,9%), masing-masing. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi DM di Indonesia sebesar 1,5%, sedangkan Riskesdas tahun 2018 mencapai 2,0%, yang menunjukkan peningkatan sebesar 0,5% dalam prevalensi DM berdasarkan pemeriksaan darah pada p. Angka ini menunjukkan bahwa sekitar 25% penderita DM baru ditemukan (Abdurrahman, 2014).

Banyak faktor yang dapat menyebabkan peningkatan angka kesakitan DM Tipe 2 termasuk faktor yang dapat diubah dan faktor yang tidak dapat diubah. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa orang yang obesitas memiliki dampak sebesar delapan kali lipat (Maharani, Suryono, & Ardiyanto, 2018), Aktivitas fisik berdampak 1,64 kali lebih besar pada DM Tipe 2, dan wanita berdampak 2,184 kali lebih besar (Asmarani et al., 2017).

Faktor yang sering menyebabkan diabetes mellitus pada orang tua adalah ketidakmampuan tubuh orang tua untuk memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup atau untuk menggunakan insulin secara efektif (Fathurohman & Fadhilah, 2016). Kelebihan glukosa di

dalam darah terjadi pada organ tubuh yang lebih tua. Komplikasi lanjutan kemudian akan menyerang semua organ tubuh, menyebabkan berbagai gejala dan ketidaknyamanan (Program et al., 2014).

Studi (Wardiah & Emilia, 2018) menemukan bahwa bertambahnya usia meningkatkan peluang terkena DM Tipe 2 sebesar 4,568 kali dibandingkan dengan orang yang lebih muda. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Yanada & Belly Taberima, 2015) individu yang menderita hipertensi dan memiliki riwayat keluarga diabetes yang memiliki kemungkinan tiga kali lipat dan sepuluh kali lipat untuk terkena diabetes tipe.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian diabetes melitus tipe 2 pada lansia (riwayat keluarga, obesitas, merokok, hipertensi dan aktivitas fisik).

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Desain penelitian dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian ini menggunakan kuesioner dan dianalisis menggunakan uji statistik *Fisher*. Populasi penelitian ini adalah seluruh lansia yang berumur  $\geq 65$  tahun yang mengalami penyakit Diabetes Mellitus dengan jumlah 120 orang. Sedangkan sampel pada penelitian ini sebanyak 93 orang.

## **HASIL**

### **Hasil Penelitian**

#### **Karakteristik Responden**

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	36	38,7
Perempuan	57	61,3
	<b>93</b>	<b>100%</b>

Menurut tabel 1 distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin mayoritas berjenis kelamin laki-laki sebanyak 57 orang (61,3%).

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Umur**

Karakteristik responden	Mean	Median	Sd Min-max	n
Umur	67,99	67	65-76	93

Menurut tabel 2 distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan umur didapatkan umur rata-rata 67,99 tahun, dengan usia minimal 65 tahun dan usia maksimal 76 tahun.

### **Hasil Analisis Bivariat**

#### **Hubungan riwayat keluarga Diabetes Mellitus tipe 2 dengan kejadian Diabetes Mellitus tipe 2**

**Tabel 3. Hubungan riwayat keluarga Diabetes Mellitus tipe 2 dengan kejadian Diabetes Mellitus tipe 2**

No	Riwayat keluarga dengan DM	Kejadian DM				Total	p-value
		Tidak DM		DM			
		n	%	n	%		
1	Ada	11	34,4	21	65,6	32	100
2	Tidak ada	53	86,9	8	13,1	61	100
Total		64	68,8	29	31,2	93	100

Menurut tabel 3 dapat diketahui bahwa dari 32 responden dengan riwayat keluarga Diabetes Mellitus tipe 2 terdapat 21 responden (65,6%) dengan Diabetes Mellitus tipe 2 dan dari 61 responden dengan riwayat keluarga tidak ada diabetes mellitus terdapat 53 responden (86,9%) dengan tidak diabetes mellitus.

Hasil uji statistik Chi-Square menunjukkan bahwa nilai  $p$  Value = 0,000 <  $\alpha$  = 0,05 artinya  $H_a$  diterima yaitu ada hubungan riwayat keluarga diabetes mellitus tipe 2 dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2.

**Tabel 4. Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2**

No	Obesitas	Kejadian DM				Total	p-value
		Tidak DM		DM			
		n	%	n	%		
1	Obesitas	28	56,0	22	44,0	50	100
2	Tidak obesitas	36	83,7	7	16,3	49	100
Total		64	68,8	29	31,2	93	100

Menurut tabel 4 dapat diketahui bahwa dari 50 responden dengan obesitas terdapat 22 responden (44,0%) dengan tidak Diabetes Mellitus tipe 2 dan dari 49 responden dengan tidak obesitas terdapat 36 responden (83,7%) dengan tidak diabetes mellitus tipe 2.

Hasil uji statistik Chi-Square menunjukkan bahwa nilai  $p$  Value = 0,008 <  $\alpha$  = 0,05 artinya  $H_a$  diterima yaitu ada hubungan obesitas dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2.

**Tabel 5. Hubungan Merokok Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2**

No	Merokok	Kejadian DM				Total	p-value
		Tidak DM		DM			
		n	%	N	%		
1	Merokok	32	65,3	17	34,7	49	100
2	Tidak merokok	32	72,7	12	27,3	44	100
Total		64	68,8	29	31,2	93	100

Menurut tabel 5 dapat diketahui bahwa dari 49 responden dengan merokok terdapat 32 responden (65,3%) dengan tidak diabetes mellitus tipe 2 dan dari 44 responden dengan tidak merokok terdapat 32 responden (72,7%) dengan tidak diabetes mellitus tipe 2.

Hasil uji statistic chi-square menunjukkan bahwa nilai  $p=0,000$  lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  yang menunjukkan bahwa tidak ada korelasi antara merokok dan jumlah kasus diabetes mellitus tipe 2.

**Tabel 6. Hubungan Hipertensi Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2**

No	Hipertensi	Kejadian DM				Total	p-value
		Tidak DM		DM			
		n	%	n	%		
1	Hipertensi	18	52,9	16	47,1	34	100
2	Tidak hipertensi	46	78,0	13	22,0	59	100
Total		64	68,8	29	31,2	93	100

Menurut tabel 6 dapat diketahui bahwa dari 34 responden dengan hipertensi terdapat 18 responden (52,9%) dengan tidak diabetes mellitus tipe 2 dan dari 59 responden dengan tidak hipertensi terdapat 46 responden (78,0%) dengan tidak diabetes mellitus tipe 2.

Hasil uji statistic chi-square menunjukkan bahwa nilai  $p$  Value = 0,023 <  $\alpha$  = 0,05 artinya  $H_a$  diterima yaitu ada hubungan obesitas dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2.

Tabel 7. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2

No	Aktivitas Fisik	Kejadian DM				Total		p-value
		Tidak DM		DM		n	%	
		n	%	N	%			
1	Tinggi	8	80,0	2	20,0	10	100	0,028
2	Sedang	39	78,0	11	22,5	50	100	
3	Rendah	17	51,5	16	48,5	33	100	
Total		64	68,8	29	31,2	93	100	

Menurut tabel 7 dapat diketahui bahwa dari 33 responden dengan aktifitas fisik rendah terdapat 17 responden (51,5%) dengan tidak Diabetes Mellitus tipe 2 dan dari 10 responden dengan aktifitas fisik tinggi terdapat 8 responden (80,0%) dengan tidak diabetes mellitus tipe 2. Hasil uji statistik Chi-Square menunjukkan bahwa nilai  $p$  Value = 0,028 <  $\alpha$  = 0,05 artinya  $H_0$  diterima yaitu ada hubungan aktifitas fisik dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2.

## PEMBAHASAN

### Riwayat Keluarga dengan Diabetes Mellitus

Hasil penelitian dari 93 responden, 61 (65,3%) memiliki riwayat diabetes mellitus dan 32 (34,4%) tidak. Interaksi yang kompleks antara kecenderungan genetik dan perilaku hidup yang kurang sehat dapat menyebabkan diabetes. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa diabetes mellitus dominan dapat diwariskan. Karena pewarisan gen yang lebih besar dari ibu selama kehamilan, risiko ibu menderita Diabetes Mellitus lebih besar antara 10 dan 30 persen dibandingkan dengan ayah yang menderita Diabetes Mellitus. Risiko menderita Diabetes Mellitus antara saudara kandung adalah 10% dan 90% jika mereka adalah kembar identic (Soelistijo, 2021).

Komplikasi yang akan muncul juga dipengaruhi oleh faktor risiko suatu penyakit. Dua jenis faktor risiko adalah faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi, yang masing-masing menyebabkan diabetes mellitus tipe II. Menurut *American Diabetes Association* (ADA) tahun 2014, faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi termasuk riwayat keluarga dengan diabetes mellitus, usia, ras atau etnis, riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lahir di atas 4000 gram, atau riwayat melahirkan bayi dengan BBLR. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi termasuk obesitas berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) atau lingkar perut, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, dan dislipidemia (Petersmann et al., 2019).

### Obesitas

Sebagaimana ditunjukkan oleh hasil penelitian dari 93 responden, 50 dari mereka (53,8%) mengalami obesitas, dan 43 dari mereka (46,2%) tidak mengalami obesitas. Karena berat badan berlebih merupakan salah satu faktor risiko terkena penyakit diabetes mellitus, hasil indeks massa tubuh (IMT) harus diperhatikan.

Orang dengan berat badan berlebih mengonsumsi banyak kalori. Karena sel beta pankreas lelah, produksi insulin tidak mencukupi untuk mengimbangi kelebihan kalori yang masuk. Akibatnya, kadar glukosa darah meningkat, yang pada akhirnya menyebabkan diabetes mellitus (Wardiah & Emilia, 2018).

### Merokok

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 49 responden (52,7%) merokok, dan 44 responden (47,3%) tidak merokok. Merokok adalah penyebab diabetes mellitus tipe 2 yang terjadi pada usia dewasa dan merokok mempunyai risiko 30-40% terjadi diabetes mellitus tipe 2 daripada

yang tidak merokok", kata American Surgeon General pada tahun 2014 (World Health Organization, 2016).

Hasil penelitian yang dilakukan pada penderita diabetes mellitus di Swedish National Diabetes Register (NDR) menunjukkan bahwa merokok secara independen berkorelasi positif dengan peningkatan kadar HbA1c ( $p < 0,001$ ), tetapi berkorelasi negatif dengan IMT ( $p < 0,001$ ). Perokok aktif memiliki IMT 22% lebih rendah daripada bukan perokok, dan mantan perokok memiliki IMT 4% lebih tinggi daripada perokok aktif (Yanada & Belly Taberima, 2015).

### **Status Hipertensi**

Menurut hasil penelitian, dari 93 responden, 55 (63,4%) mengalami hipertensi dan 34 (36,6%) mengalami hipertensi. Salah satu faktor risiko yang terkait dengan diabetes mellitus tipe 2 adalah hipertensi. Tekanan darah tinggi menyebabkan distribusi gula pada sel tidak berjalan dengan baik, menyebabkan penumpukan gula dan kolesterol dalam darah. Pada dasarnya, gula darah juga akan stabil jika tekanan darah stabil. Tekanan darah dapat dipertahankan dengan kadar insulin yang cukup karena insulin mengontrol kadar air dalam tubuh dan tekanan darah (Harsa et al., 2020).

### **Aktifitas Fisik**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 93 responden, 50 (atau 53,8%) memiliki tingkat aktivitas fisik sedang, dan 10 (atau 10,8 %) memiliki tingkat aktivitas fisik tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Hu et al., 2019) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik yang tidak aktif bisa menyebabkan diabetes mellitus tipe 2 pada lansia dengan pradiabetes, hasil ini juga konsisten dengan penelitian lain.

### **Analisis Bivariat**

#### **Hubungan Riwayat Keluarga Diabetes Mellitus dengan Kejadian Diabetes Mellitus**

Menurut hasil penelitian diketahui bahwa dari 32 responden dengan riwayat keluarga Diabetes Mellitus terdapat 21 responden (65,6%) dengan Diabetes Mellitus dan dari 61 responden dengan riwayat keluarga tidak ada Diabetes Mellitus terdapat 53 responden (36,9%) dengan tidak Diabetes Mellitus. Hasil uji statistik Chi-Square menunjukkan bahwa nilai  $p = 0,000 < \alpha = 0,05$ , yang berarti  $H_0$  diterima, yang berarti ada hubungan antara kejadian diabetes mellitus dan riwayat diabetes mellitus di keluarga.

Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yusnanda et al., 2019) tentang pengaruh riwayat keturunan terhadap kejadian diabetes mellitus pada pra lansia di BLUD RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh pada tahun 2017. Pada kelompok kasus, 39 orang (63,9%) dan 22 orang (36,1%) pra lansia memiliki riwayat keturunan, sedangkan pada kelompok kontrol, 26 orang (42,6%) pra lansia memiliki riwayat keturunan. Hasil uji statistik chi-square menunjukkan nilai  $p = 0,029$ , yang menunjukkan bahwa ada pengaruh riwayat keturunan terhadap kejadian diabetes mellitus pada orang yang lebih muda. Selain itu, dari hasil penelitian diperoleh nilai (OR = 2,4 95% CI 1.152– 4.944), yang menunjukkan bahwa orang yang lebih muda yang memiliki riwayat keturunan memiliki kemungkinan 2,4 kali lebih besar untuk menderita diabetes mellitus daripada orang yang lebih muda.

#### **Hubungan obesitas dengan kejadian Diabetes Mellitus**

Menurut hasil penelitian diketahui bahwa dari 50 responden dengan obesitas terdapat 22 responden (44,0%) dengan tidak Diabetes Mellitus dan dari 49 responden dengan tidak obesitas terdapat 36 responden (83,7%) dengan tidak diabetes mellitus. Hasil uji statistik Chi-Square menunjukkan bahwa nilai  $p = 0,008 < \alpha = 0,05$ , yang menunjukkan bahwa ada

korelasi antara obesitas dan insiden diabetes mellitus.

Hasil penelitian ini sejalan dengan (Chentli et al., 2015) yang menyatakan bahwa meningkatnya angka harapan hidup yang dibarengi dengan meningkatnya angka obesitas dan gaya hidup sedentary akan menyebabkan prevalensi diabetes yang lebih tinggi pada orang lanjut usia. Diabetes Mellitus sering kali tidak diketahui pada pasien lanjut usia karena tidak menunjukkan gejala atau gejalanya tidak spesifik.

Oleh karena itu, skrining sistematis GMD postprandial adalah cara terbaik untuk mendapatkan diagnosis dini dan mencegah komplikasi terkait diabetes. Selain itu, penuaan ditandai dengan tingginya prevalensi penyakit penyerta dan risiko kelemahan. Oleh karena itu, penting untuk memberikan perawatan berkualitas tinggi dan spesifik kepada pasien diabetes lanjut usia. Setiap pengobatan harus didasarkan pada klasifikasi dan individualisasi lansia untuk menghindari komplikasi iatrogenik, terutama dehidrasi dan hipoglikemia.

### **Hubungan merokok dengan kejadian Diabetes Mellitus**

Menurut hasil penelitian diketahui bahwa dari 49 responden dengan merokok terdapat 32 responden (65,3%) dengan tidak Diabetes Mellitus dan dari 44 responden dengan tidak merokok terdapat 32 responden (72,7%) dengan tidak diabetes mellitus. Hasil uji statistik Chi-Square menunjukkan bahwa nilai  $p = 0,584$  lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , yang menunjukkan bahwa tidak ada korelasi antara merokok dan insiden diabetes mellitus.

Menurut (Ramadhani et al., 2022) penelitian ini menemukan bahwa tidak ada hubungan antara merokok dan diabetes mellitus pada wanita berusia antara 20 dan 25 tahun di DKI Jakarta (Analisis Data Posbindu PTM 2019), dengan  $p$  value 0,640. Dengan cara yang sama, penelitian yang dilakukan oleh Anggita dan Anisa (2021) menemukan bahwa orang yang tidak merokok sebanyak 57 atau 91,9%, dengan nilai  $OR=0,407$ , yang menunjukkan bahwa kebiasaan merokok bukan merupakan faktor risiko untuk mengembangkan diabetes mellitus tipe dua.

### **Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus**

Hasil penelitian menyebutkan bahwa dari 34 responden dengan Hipertensi terdapat 18 responden (52,9%) dengan tidak Diabetes Mellitus dan dari 59 responden tidak hipertensi terdapat 46 responden (78,0%) dengan tidak diabetes mellitus. Hasil uji statistik Chi-Square menunjukkan bahwa nilai  $p = 0,023 < \alpha = 0,05$ , yang menunjukkan bahwa ada korelasi antara hipertensi dan insiden diabetes mellitus.

Ini sejalan dengan penelitian (Alfiyah, 2011) yang dengan nilai  $p$  value = 0,001 ( $< \alpha = 0,05$ ), ditemukan bahwa ada hubungan antara hipertensi dan kejadian diabetes mellitus pada pasien rawat jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Semarang pada tahun 2016. Diperoleh nilai rasio  $OR = 4,330$  (95%  $CI = 1,800-10,416$ ), dan dapat disimpulkan bahwa responden yang menderita hipertensi memiliki risiko 4,330 kali lebih besar untuk mengembangkan diabetes mellitus dibandingkan dengan responden yang tidak menderita hipertensi.

Jika hipertensi dibiarkan tanpa perawatan, dapat menyebabkan penebalan pembuluh darah arteri, yang menyempitkan pembuluh darah dan menghambat transportasi glukosa dari dalam darah (Gunawan & Rahmawati, 2021).

### **Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian Diabetes Mellitus**

Hasil penelitian ini yaitu dari 33 responden dengan aktifitas fisik rendah terdapat 17 responden (51,5%) dengan tidak Diabetes Mellitus dan dari 10 responden dengan aktifitas fisik tinggi terdapat 8 responden (80,0%) dengan tidak diabetes mellitus. Hasil uji statistik Chi-Square menunjukkan

bahwa nilai  $p = 0,028 < \alpha = 0,05$ , yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dan jumlah kasus diabetes mellitus tipe 2.

Menurut (Puskesmas et al., 2018), studi yang dilakukan pada perempuan usia lanjut di wilayah kerja Puskesmas Padang Bulan Medan menemukan hubungan antara aktivitas fisik dan insiden diabetes tipe 2, dengan nilai OR sebesar 6,245 (95% CI: 2,78-14,01). Ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik ringan memiliki peluang 6,2 kali lebih besar untuk menderita diabetes tipe 2 dibandingkan dengan aktivitas fisik yang lebih berat.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Ramadhani et al., 2022), menemukan prevalensi diabetes sebesar 23,73%. Penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik berhubungan dengan diabetes melitus pada wanita usia 20–25 tahun (AOR 2,7;  $P < 0.001$ ; 95% CI=1,97-3,72).

## **SIMPULAN**

Hasil analisis univariat dari 93 responden yaitu rata-rata umur responden dalam penelitian adalah 67,49 tahun, dengan usia minimum 65 tahun dan responden dengan usia maksimal 76 tahun. Sebagian besar responden yaitu 61 responden (65,6%) memiliki riwayat keluarga dengan Diabetes Mellitus, sebagian responden yaitu 64 responden (68,8%) dengan tidak Diabetes Mellitus, sebagian besar responden yaitu 50 responden (53,4%) dengan obesitas, sebagian besar responden yaitu 49 responden (52,7%) dengan kebiasaan merokok dan sebagian besar responden yaitu 50 responden (53,8%) dengan aktifitas fisik sedang. Hasil uji statistik Chi-Square menunjukkan ada hubungan riwayat keluarga diabetes mellitus, hipertensi, obesitas, merokok dan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes mellitus

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdurrahman, F. (2014). Faktor-Faktor Pendorong Perilaku Diet Tidak Sehat Pada Wanita Usia Dewasa Awal Studi Kasus Pada Mahasiswi Universitas Mulawarman. *Psikoborneo: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 2(1), 23–27. <https://doi.org/10.30872/psikoborneo.v2i1.3569>
- Alfiyah, S. W. (2011). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Diabetes Melitus Pada Pasien Rawat Jalan di RSUP Dr Kariadi Semarang. *Skripsi*, 1–97.
- Asmarani, A., Tahir, A. C., & Adryani, A. (2017). Analisis Faktor Risiko Obesitas dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari. *Medula*, 4(2), 322–331.
- Chentli, F., Azzoug, S., & Mahgoun, S. (2015). Diabetes mellitus in elderly. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 19(6), 744–752. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.167553>
- Fathurohman, I., & Fadhilah, M. (2016). Description of Risk Level and Factors Related to Risk of Type 2 Diabetes Mellitus in Buaran, Serpong. *Jurnal Kedokteran Yarsi*, 24(3), 186–202.
- Gunawan, S., & Rahmawati, R. (2021). Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok Tahun 2019. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 6(1), 15–22. <https://doi.org/10.22236/arkesmas.v6i1.5829>
- Harsa, S. V., Studi, P., Dokter, P., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2020). Pengaruh Paparan Asap Rokok terhadap Kadar Hormon Adiponektin sebagai Faktor Risiko Terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2 The Effect of Cigarette Smoking on Adiponectin Hormone Levels as A Risk Factor of Type 2 Diabetes Mellitus. *Majority*, 9, 1–8.
- Hu, Z., Zhu, X., Kaminga, A. C., & Xu, H. (2019). Associated risk factors and their interactions with type 2 diabetes among the elderly with prediabetes in rural areas of

- Yiyang City: A nested case-control study. *Medicine*, 98(44), e17736. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000017736>
- Office for national statistics. (2024). *Risk factors for pre-diabetes and undiagnosed type 2 diabetes in England - Office for National Statistics*. 1–6.
- Petersmann, A., Müller-Wieland, D., Müller, U. A., Landgraf, R., Nauck, M., Freckmann, G., Heinemann, L., & Schleicher, E. (2019). Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes*, 127, S1–S7. <https://doi.org/10.1055/a-1018-9078>
- Program, E., Lokal, P. M., Program, D. A. N., Dalam, M. P., Penanggulangan, U., Gizi, K., Miskindi, K., Taliwang, P., & Zaidah, U. (2014). *ISSN No . 1978-3787 Media Bina Ilmiah19 20 Media Bina Ilmiah ISSN No . 1978-3787*. 8(1978), 39–44.
- Puskesmas, K., Bulan, P., Tahun, M., Sipayung, R., & Siregar, F. A. (2018). *1461-5445-1-Pb*. 78–86.
- Ramadhani, N. F., Siregar, K. N., Adrian, V., Sari, I. R., & Hikmahrachim, H. G. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Melitus pada Wanita Usia 20-25 di DKI Jakarta (Analisis Data Posbindu PTM 2019). *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan*, 2(2). <https://doi.org/10.51181/bikfokes.v2i2.5820>
- Situmeang, A., Sinaga, M., & Simamora, H. (2019). *Pada Penderita Dm*. 2(1), 2015–2019.
- Soelistijo, S. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *Global Initiative for Asthma*, 46.
- Wardiah, W., & Emilia, E. (2018). Faktor Risiko Diabetes Mellitus Pada Wanita Usia Reproduksi di Wilayah Kerja Puskesmas Langsa Lama Kota Langsa, Aceh. *Jurnal Kesehatan Global*, 1(3), 119. <https://doi.org/10.33085/jkg.v1i3.3975>
- Webber, S. (2013). International Diabetes Federation. In *Diabetes Research and Clinical Practice* (Vol. 102, Issue 2). <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>
- World Health Organization. (2016). *Global Report on Diabetes*. *Isbn*, 978, 88. <https://doi.org/ISBN9789241565257>
- Yanada, F., & Belly Taberima. (2015). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Penderita Diabetes Melitus di RSUD dr. M. Haulussy AMbon Tahun 2014. In *Molluca Medica* (Vol. 8, Issue 1, pp. 36–54).
- Yusnanda, F., Rochadi, R. K., & Maas, L. T. (2019). Pengaruh Riwayat Keturunan terhadap Kejadian Diabetes Mellitus pada Pra Lansia di BLUD RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh Tahun 2017. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 4(1), 18. <https://doi.org/10.33143/jhtm.v4i1.163>