

## Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Komplikasi pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Dr. Moewardi

### Factor Affecting Complications in Diabetes Mellitus Patients in RSUD Dr. Moewardi

Tista Ayu Fortuna<sup>1\*</sup>, Hidayah Karuniawati<sup>1</sup>, Desti Purnamasari<sup>1</sup>, Devi Etivia Purlinda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani, Kartasura, Sukoharjo, Indonesia

<sup>2</sup>Poltekkes Kemenkes Semarang, Jl. Tirta Agung Padalangan Banyumanik, Semarang, Indonesia

\*E-mail: taf794@ums.ac.id

Received: 3 Maret 2023 ; Accepted: 28 Juni 2023 ; Published: 30 Juni 2023

#### Abstrak

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, serta protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relatif dari kerja dan atau sekresi insulin. Masalah utama bagi penderita DM adalah lebih dari 50% penderita DM tidak mengetahui tentang penyakit dan komplikasinya, sehingga para penderita akan datang lagi ke rumah sakit dengan kadar glukosa darah tinggi disertai berbagai komplikasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor – faktor yang dapat menyebabkan komplikasi pada pasien diabetes mellitus. Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimental dengan pendekatan *cross-sectional*. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *Chi-square* atau Kruskal-Wallis yang dilanjutkan dengan analisis multivariat regresi logistik berganda. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dan durasi menderita diabetes terhadap kejadian komplikasi ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Pasien dengan indeks massa tubuh tidak normal 4,184 kali lebih berisiko mengalami komplikasi dibandingkan pasien dengan indeks massa tubuh yang normal (RR 4,184 CI 1,581 – 11,070). Selain itu, pasien dengan durasi menderita diabetes  $\geq 5$  tahun 4,121 kali lebih berisiko mengalami komplikasi dibandingkan pasien dengan durasi menderita diabetes  $< 5$  tahun (RR 4,121 CI 1,570 – 10,816). Komplikasi yang paling banyak diderita oleh pasien diabetes dalam penelitian ini adalah hipertensi 46 pasien (41%) dan rejimen terapi yang paling banyak didapatkan oleh pasien adalah oral hipoglikemik dengan jumlah sebanyak 50 pasien (52%).

**Kata Kunci:** Diabetes Mellitus, Komplikasi, Faktor-faktor

#### Abstract

*Diabetes Mellitus (DM) is a disease characterized by hyperglycemia and disturbances in the metabolism of carbohydrates, fats, and proteins associated with absolute or relative deficiencies of insulin action and or secretion. The main problem for DM sufferers is that more than 50% of diabetic patients do not know about the disease and its complications, so patients will return to the hospital with high blood glucose levels accompanied by various complications. The study aims to determine the factors that can cause complications in patients with diabetes mellitus. This research is a non-experimental study with a cross-sectional approach. The data were analyzed using SPSS with a Chi-square or Kruskal-Wallis and multivariate logistic regression test. Body mass index and duration of diabetes are significantly associated with the incidence of complications ( $p\text{-value} < 0.05$ ). Patients with an abnormal body mass index are 4.184x more at risk of complications than patients with a normal body mass index (RR 4.184 CI 1.581 – 11.070). In addition, patients with diabetes duration  $\geq 5$  years were 4.121 times more at risk of complications than patients with diabetes durations  $< 5$  years (RR 4.121 CI 1.570 – 10.816). The most common complication suffered by diabetic patients in this study was hypertension in 46 patients (41%), and the most common therapeutic regimen received by patients was oral hypoglycemia in 50 patients (52%).*

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Complications, Factor-factor

## PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, serta protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relatif dari kerja dan atau sekresi insulin. Gejala yang biasanya dikeluhkan oleh penderita diabetes mellitus meliputi polidipsia, poliuria, polifagia, penurunan berat badan, serta kesemutan (Fatimah, 2015). DM dikenal sebagai *silent killer* karena sering tidak disadari oleh penyandanginya dan saat diketahui sudah terjadi komplikasi (Kemenkes RI, 2014). Menurut *International Diabetes Federation* (2021), sebanyak 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) hidup dengan diabetes, termasuk diabetes tipe I dan tipe II. Angka ini diprediksi akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan 784 juta pada tahun 2045. Prevalensi DM di dunia dengan persentase sebesar 1,9% telah menjadikan DM sebagai penyebab kematian urutan ke tujuh di dunia. Indonesia menempati urutan kelima dengan jumlah pasien DM terbanyak di dunia, prevalensi penderita diabetes mellitus di Indonesia pada tahun 2021 sebanyak 19,47 juta dan diperkirakan akan mencapai 28,57 juta pada tahun 2045 (International Diabetes Federation, 2021).

Banyaknya jumlah kasus diabetes mellitus yang terjadi jika tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan terjadinya berbagai komplikasi. Beberapa komplikasi yang dapat menyertai pasien DM adalah penyakit jantung, stroke, neuropati, ulkus, gagal ginjal (Wulan *et al.*, 2020). Menurut ADA 2022, diabetes mellitus menjadi penyebab dari 65% kematian akibat penyakit jantung dan stroke. Selain itu, orang dewasa yang menderita diabetes mellitus berisiko dua sampai empat kali lebih besar terkena penyakit jantung daripada orang yang tidak menderita diabetes mellitus (American Diabetes Association, 2022). Menurut penelitian yang dilakukan di *Unit in Selected Hospitals of West Ethiopia* pada tahun 2020, satu dari tiga pasien dengan diabetes mellitus

yang datang ke klinik rawat jalan di Rumah Sakit Etiopia Barat memiliki satu jenis komplikasi. Adanya komplikasi pada pasien diabetes mellitus ini berhubungan dengan faktor usia pasien, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), lama pasien menderita DM, riwayat keluarga yang menderita DM, pengobatan, dan adanya penyakit kronis lainnya (Korsa *et al.*, 2020). Penderita diabetes mellitus dapat melakukan pencegahan sekunder untuk mencegah terjadinya komplikasi maupun kecacatan dan kematian, upaya yang dapat dilakukan selain pengobatan adalah dengan melakukan perubahan gaya hidup dan melakukan keteraturan pemeriksaan kadar gula darah, serta mendapatkan dukungan dari keluarga (Ferawati and Hadi, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, masalah utama bagi penderita DM adalah lebih dari 50% penderita DM tidak mengetahui tentang penyakit dan komplikasinya, sehingga para penderita akan datang lagi ke rumah sakit dengan kadar glukosa darah tinggi disertai berbagai komplikasi, sehingga diperlukan upaya pencegahan salah satunya adalah dengan mengidentifikasi faktor – faktor yang mempengaruhinya (Laudya *et al.*, 2020). Faktor – faktor komplikasi DM yang telah teridentifikasi pada penelitian terdahulu akan digunakan sebagai acuan, sehingga upaya penanganan dan pencegahan kejadian komplikasi DM akan lebih terarah dan disesuaikan dengan kondisi setempat serta dapat mengurangi jumlah kasus komplikasi DM. Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi komplikasi diabetes mellitus pada pasien diabetes mellitus di RSUD Dr. Moewardi Surakarta untuk mengurangi prevalensi kasus kematian yang disebabkan karena komplikasi diabetes mellitus dan diharapkan dapat bermanfaat bagi Rumah Sakit tersebut dalam hal peningkatan pelayanan pengobatan terhadap pasien.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian non-eksperimental dengan pendekatan *cross-sectional*. Data dikumpulkan melalui rekam medis pasien yang memiliki riwayat penyakit diabetes melitus di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi pada bulan Januari – Desember 2022 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari tim etik dengan nomor 1.468/XI/HREC/2022 dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi.

### Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua pasien yang terdiagnosis diabetes mellitus tipe 1 atau tipe 2 di poli rawat jalan RSUD Dr. Moewardi. Sampel pada penelitian ini adalah pasien diabetes mellitus yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi pasien rawat jalan yang menerima terapi obat hipoglikemik oral dan/atau insulin minimal 1 bulan. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini meliputi pasien meninggal, pasien dengan rekam medis tidak lengkap. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*, besar sampel dihitung menggunakan rumus untuk penelitian *cross-sectional* dengan tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95% (Lemeshow *et al.*, 1997).

$$n = \frac{z^2 p(1 - p)}{d^2}$$

$$n = \frac{1,96^2 0,5(1 - 0,5)}{0,1^2} = 97$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel minimal yang diperlukan

z : Derajat kepercayaan (1,96)

p : Estimasi proporsi populasi (0,5)

d : Presisi (10%)

## Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder berupa rekam medik pasien diabetes mellitus tipe I dan II di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Data yang diambil meliputi nomor rekam medik pasien, nama, usia, jenis kelamin, profil pengobatan, berat badan, tinggi badan, diagnosis, durasi atau lama menderita DM, status pendidikan dan riwayat merokok.

### Analisis Data

Analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis bivariat dengan menggunakan *chi-square* atau Kruskal-Wallis dan multivariat dengan menggunakan regresi logistik berganda. Analisis multivariat regresi logistik berganda digunakan untuk mengetahui faktor – faktor apa saja yang dapat mempengaruhi komplikasi pada pasien diabetes mellitus.

### Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terbagi menjadi variabel bebas dan juga variabel terikat. Variabel terikat berupa kejadian komplikasi pada pasien diabetes dan variabel bebas meliputi usia, jenis kelamin, status pendidikan, durasi atau lama menderita DM, regimen pengobatan, indeks massa tubuh (IMT) serta riwayat merokok.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Pasien

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa responden laki – laki (54%) lebih banyak dibandingkan dengan perempuan. Hal ini berbanding terbalik dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa mayoritas responden lebih banyak perempuan dibandingkan dengan laki -laki (Purwanti and Maghfirah, 2016). Perempuan lebih berisiko mengidap diabetes mellitus karena wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar, sindroma siklus bulanan yang mengakibatkan lemak tubuh terakumulasi sehingga perempuan lebih berisiko menderita diabetes mellitus dibandingkan dengan laki -laki (Musyafirah *et al.*, 2017).

**Tabel 1. Distribusi karakteristik demografi pada pasien diabetes mellitus di RSUD Dr. Moewardi tahun 2022**

No	Parameter	Keterangan	Jumlah (%) (n=97)
1	Jenis Kelamin	Laki – laki	52 (54)
		Perempuan	45 (46)
2	Usia	<60 tahun	58 (60)
		≥60 tahun	39 (40)
3	IMT	Normal	46 (48)
		Tidak Normal	51 (52)
4	Pendidikan Terakhir*	Tidak Sekolah	6 (34)
		SD	1 (5)
		SMP	3 (16)
		SMA	2 (11)
		Perguruan Tinggi	6 (34)
5	Jarak Rumah ke Fasilitas Kesehatan	< 5km	4 (4)
		≥5km	93 (96)
6	Penghasilan per bulan	≤ Rp. 1.800.000	52 (54)
		> Rp. 1.800.000	45 (46)
7	Riwayat Merokok	Merokok	6 (6)
		Tidak Merokok	91 (94)

**Keterangan:**

**IMT: Indeks Massa Tubuh**

**\*Pendidikan: Tinggi (SMA dan Perguruan Tinggi), Rendah (tidak sekolah, SD dan SMP)**

Selain jenis kelamin, usia juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kepatuhan serta komplikasi pada pasien diabetes mellitus (Imelda, 2019). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dari hasil penelitian ditemukan bahwa pasien dengan usia < 60 tahun (63%) lebih banyak dibandingkan dengan pasien ≥ 60 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pasien dengan usia < 60 tahun lebih mendominasi dibandingkan dengan pasien ≥ 60 tahun (Santhanakrishnan *et al.*, 2014). Risiko diabetes mellitus akan terus meningkat seiring dengan bertambahnya usia khususnya pada pasien dengan usia lebih dari 45 tahun. Hal ini disebabkan karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa. Dengan bertambahnya usia, fungsi tubuh secara fisiologis akan menurun karena terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga pengendalian glukosa menjadi tidak optimal (Imelda, 2019). Indeks massa tubuh juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kejadian komplikasi pada pasien diabetes mellitus, tabel 1 menunjukkan bahwa pasien dengan IMT tidak normal (52%) lebih banyak dibandingkan pasien dengan IMT yang

normal (Taha *et al.*, 2011). Peningkatan risiko diabetes mellitus pada orang dengan berat badan berlebih disebabkan karena meningkatnya *free fatty acid* yang akan menurunkan translokasi transporter glukosa membrane sehingga menyebabkan terjadinya resistensi insulin yang akan mengarah pada kondisi diabetes mellitus (Nine and Pramono, 2017). Berdasarkan tingkat pendidikannya, sebagian besar responden dalam penelitian ini memiliki tingkat pendidikan SD dan SMA yang masing – masing memiliki persentase sebesar 30%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Musyafirah *et al* pada tahun 2017 yang menyatakan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian tersebut merupakan lulusan SMA. Distribusi responden dalam penelitian ini didominasi oleh pasien yang tidak memiliki riwayat merokok dengan persentase sebesar 94%, hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa responden yang paling banyak ditemukan adalah pasien yang tidak memiliki riwayat merokok (Silva *et al.*, 2017). Jarak rumah ke fasilitas kesehatan serta penghasilan perbulan dapat mempengaruhi kepatuhan pengobatan pada pasien diabetes mellitus yang nantinya juga akan berdampak

pada kejadian komplikasi pasien (Scot *et al.*, 2016). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa lebih banyak pasien dengan jarak rumah ke fasilitas Kesehatan  $\geq 5$ km (96%) dan lebih banyak pasien yang memiliki gaji di bawah UMR dengan persentase sebesar 54%.

### Jenis Komplikasi pada pasien Diabetes Mellitus

Hiperglikemia berperan sentral dalam komplikasi DM, dimana pada kondisi ini akan terjadi peningkatan jalur polyol, peningkatan pembentukan protein glikasi non-enzimatik yang dapat memicu terjadinya stres oksidatif yang akhirnya menyebabkan komplikasi kronik (Leutner *et al.*, 2021). Beberapa komplikasi yang dialami oleh pasien dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Jenis komplikasi pada pasien diabetes mellitus di RSUD Dr. Moewardi tahun 2022**

Komplikasi	Jumlah (%) (n=97)
Hipertensi	46 (41)
Jantung	31 (28)
Nefropati	21 (19)
Stroke	11 (10)
Gangguan penglihatan	1 (1)
Neuropati perifer	1 (1)

**Keterangan: satu pasien dapat mengalami lebih dari 1 komplikasi**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hipertensi merupakan komplikasi yang paling banyak dialami oleh pasien diabetes (41%). Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa hipertensi adalah komplikasi yang paling sering dialami oleh pasien diabetes mellitus (Leutner *et al.*, 2021). Kondisi Hiperglikemia dapat menghambat pembentukan dari endothelium serta meresistensi natrium sehingga meningkatkan risiko terjadinya hipertensi (Kemenkes RI, 2014). Selain hipertensi, penyakit jantung juga merupakan komplikasi yang sering dialami oleh pasien diabetes mellitus dengan jumlah kejadian sebesar 28%. Hal ini sejalan dengan penelitian

yang dilakukan oleh Jelinek menyatakan bahwa penyakit jantung merupakan komplikasi yang paling sering terjadi pada pasien diabetes mellitus (Jelinek *et al.*, 2017).

### Regimen Pengobatan Pada Pasien Diabetes Mellitus

Penatalaksanaan pada pasien diabetes mellitus dapat dimulai dari perubahan gaya hidup disertai dengan pemberian terapi farmakologi dengan menggunakan obat oral hipoglikemia, insulin ataupun kombinasi (American Diabetes Association, 2022). Tabel 3 menjelaskan rejimen terapi pengobatan antidiabetes yang didapatkan oleh responden.

**Tabel 3. Regimen pengobatan pada pasien diabetes mellitus di RSUD Dr. Moewardi tahun 2022**

Regimen Pengobatan	Jumlah (%) (n=97)
Insulin	45 (46)
Oral Hipoglikemia	50 (52)
Oral Hipoglikemia + Insulin	2 (2)

Terapi yang paling banyak digunakan oleh pasien diabetes dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan oral hipoglikemia, hal ini berbanding terbalik dengan hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa regimen obat yang paling banyak diterima oleh pasien diabetes mellitus

adalah insulin. Pada pasien dengan kadar glukosa yang tidak dapat dikendalikan dengan obat oral tunggal maupun kombinasi maka dapat diberikan terapi insulin (Korsa *et al.*, 2020). Kepatuhan dalam menjalani pengobatan menjadi salah satu hal yang sangat penting untuk mencegah terjadinya

komplikasi pada pasien diabetes mellitus (Lenny and Fridalina, 2018). Insulin adalah terapi tambahan untuk pasien diabetes mellitus tipe 2 yang gagal dalam terapi menggunakan oral hipoglikemia dengan kombinasi perubahan gaya hidup. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jamaluddin, menyatakan bahwa tidak ada perbedaan efektivitas antara penggunaan oral hipoglikemia, insulin dan juga kombinasi terapi dalam menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus (Jamaluddin *et al.*, 2022).

### Analisis Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Komplikasi pada Pasien Diabetes Mellitus

Berdasarkan hasil analisis bivariat yang ditunjukkan pada tabel 4, terdapat tiga

variabel bebas yang memiliki nilai *p-value* yang kurang dari 0,25 yaitu jenis kelamin, indeks massa tubuh dan juga lama menderita DM sehingga ketiga variabel tersebut dapat dilanjutkan untuk dilakukan analisis multivariat menggunakan regresi logistik berganda.

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa usia, status pendidikan, regimen pengobatan dan riwayat merokok tidak mempengaruhi kejadian komplikasi pada pasien diabetes mellitus dengan nilai *p-value* secara berurutan sebesar 0,737, 0,834, 0,578 dan 0,630. Hal ini didukung oleh penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa keempat hal tersebut tidak mempengaruhi kejadian komplikasi pada pasien diabetes mellitus (Silva *et al.*, 2017).

**Tabel 4. Hasil analisis bivariat variabel bebas pada pasien diabetes mellitus di RSUD Dr. Moewardi tahun 2022**

Parameter		Komplikasi (%) (n=97)	Tidak Komplikasi (%) (n=97)	Nilai - p	OR (CI 95%)
Jenis Kelamin	Laki -laki	38 (39,2)	14 (14,4)	0,170*	1,984 (0,846-4,649)
	Perempuan	26 (26,8)	19 (19,6)		
Usia	< 60 tahun	37 (38,1)	21 (21,6)	0,737*	1,277 (0,537 – 3,035)
	≥ 60 tahun	27 (27,8)	12 (12,4)		
IMT	Normal	24 (24,7)	22 (22,7)	0,012*	3,333 (1,378 – 8,062)
	Tidak Normal	40 (41,2)	11 (11,3)		
Status Pendidikan	Tinggi	32 (33)	15 (15,5)	0,834*	1.200 (0,517 – 2,786)
	Rendah	32 (33)	18 (18,6)		
Lama Menderita DM	< 5 tahun	23 (23,7)	21 (21,6)	0,017*	3.120 (1,302 – 7,475)
	≥ 5 tahun	41 (42,3)	12 (12,4)		
Regimen Pengobatan	Insulin	32 (33)	13 (13,5)	0,578**	2,462 (0,143 – 42,375)
	Oral Hipoglikemia Insulin + Oral Hipoglikemia	31 (32) 1 (1) 1 (1)	19 (19,5) 1 (1)		
Riwayat Merokok	Merokok	5 (5,2)	1 (1)	0,630*	2,712 (0,304 – 24,224)
	Tidak Merokok	59 (60,8)	32 (33)		

Keterangan: \* Hasil uji *Chi-square* \*\* Hasil uji Kruskal-Wallis

### Hasil Analisis Multivariat Pada Pasien Diabetes Mellitus

Berdasarkan hasil multivariat, didapatkan hasil *p-value* Indeks Massa Tubuh (IMT) dan lama menderita DM yang kurang dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua variabel tersebut dapat menjadi faktor yang mempengaruhi kejadian komplikasi pada pasien diabetes mellitus. Hal ini sejalan

dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa indeks massa tubuh dan juga lama menderita Diabetes Mellitus merupakan faktor – faktor yang dapat mempengaruhi kejadian komplikasi pada pasien diabetes mellitus (Arambewela *et al.*, 2018). Lama menderita DM adalah onset atau mulai terjadinya hiperglikemia yang terjadi akibat kelainan sekresi insulin, kerja dari insulin

maupun keduanya yang berlangsung tujuh tahun sebelum diagnosis ditegakkan. Lamanya durasi DM menyebabkan keadaan hiperglikemia yang lama. Keadaan hiperglikemia yang terus menerus menginisiasi terjadinya hiperglisolia yaitu keadaan sel yang kebanjiran glukosa. Hiperglosia kronik akan mengubah homeostasis biokimiawi sel tersebut yang kemudian berpotensi untuk terjadinya

perubahan dasar terbentuknya komplikasi kronik DM (Rohmah, 2019). Selain itu, berat badan berlebih juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya komplikasi pada pasien diabetes mellitus, obesitas dapat memicu terjadinya hipertensi dan lemak darah yang tinggi sehingga akan menyebabkan terjadinya gangguan ginjal, penyakit jantung dan juga stroke (Musyafirah *et al.*, 2017).

**Tabel 5. Hasil OR dan CI pada pasien diabetes mellitus di RSUD Dr. Moewardi tahun 2022**

Variabel	Nilai - p	OR	CI (95%)	
IMT	Normal	0.004	4.184	1.581-11.070
	Tidak Normal			
Lama Menderita DM	< 5 tahun	0.004	4.121	1.570-10.816
	≥ 5 tahun			
Jenis Kelamin	Laki – laki	0.075	2.378	0.915 – 6.181
	Perempuan			

Tabel 5 menjelaskan terkait hasil OR dan CI dari dua variabel yang memiliki nilai signifikansi  $<0,05$  sehingga disimpulkan bahwa pasien dengan indeks massa tubuh yang tidak normal 4,184 kali lebih berisiko mengalami komplikasi dibandingkan pasien diabetes mellitus dengan indeks massa tubuh yang normal. Selain indeks massa tubuh, lama menderita diabetes mellitus juga dapat mempengaruhi kejadian komplikasi dimana pasien yang mengalami diabetes  $\geq 5$  tahun 4,121 kali berisiko mengalami komplikasi dibandingkan pasien yang menderita diabetes mellitus  $< 5$  tahun. Sedangkan untuk variabel jenis kelamin, tidak memiliki hubungan terhadap kejadian komplikasi pada pasien diabetes mellitus dengan nilai signifikansi  $>0,05$  (CI 0,915 – 6,181).

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya komplikasi pada pasien diabetes mellitus meliputi indeks massa tubuh dan durasi atau lama menderita DM dengan masing – masing signifikansi sebesar 0,004. Pasien diabetes mellitus dengan indeks massa tubuh yang tidak normal 4,184 kali lebih berisiko mengalami komplikasi dibandingkan pasien yang normal (OR 4,184 CI 1,581-11,070). Selain indeks massa tubuh, durasi menderita diabetes dapat memicu terjadinya komplikasi pada pasien dimana pasien dengan durasi menderita DM  $\geq 5$  tahun 4,121 kali lebih berisiko mengalami komplikasi dibandingkan pasien dengan durasi menderita DM  $< 5$  tahun (OR 4,121 CI 1,570- 10,816).

## Daftar Pustaka

- American Diabetes Association. 2022. Disclosures: Standards of Medical Care in Diabetes-2022. *Diabetes care*, 45(January), pp. S256–S258.
- Arambewela, M.H., Somasundaram, N.P., Jayasekara, H.B.P.R., Kumbukage, M.P., Jayasena, P.M.S., Chandrasekara, C.M.P.H., Fernando, K.R.A.S., Kusumsiri, D.P., 2018. Prevalence of Chronic Complications, Their Risk Factors, and the Cardiovascular Risk Factors among

- Patients with Type 2 Diabetes Attending the Diabetic Clinic at a Tertiary Care Hospital in Sri Lanka. *Journal of Diabetes Research*, 2018, p.1-10
- Fatimah, R.N. 2015. Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Majority*, 4(5), pp. 94–101.
- Ferawati, F. and Sulisty, A.A.H., 2020. Hubungan Antara Kejadian Komplikasi dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Pasien Prolanis di Wilayah Kerja Puskesmas Dander. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya*, 15(2), pp. 269–277.
- Imelda, S.I. 2019. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. *Scientia Journal*, 8(1), pp. 28–39.
- International Diabetes Federation. 2021. *IDF Diabetes Atlas. IDF Diabetes [Preprint]. 10th edn.*
- Jamaluddin, G., Zulmansyah and Nalapraya, W.Y., 2022. Perbandingan Efektivitas Insulin, Obat Antidiabetik Oral dan Kombinasi terhadap Kadar Gula Darah pada Pasien Rawat Jalan dengan DM Tipe 2 RSUD Al-Ihsan. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 2(1), pp. 511–516.
- Jelinek, H.F., Osman, W.M., Khandoker, A.H., Khalaf, K., Lee, S., Almahmeed, W., Alsafar, H.S., 2017. Clinical profiles, Comorbidities and Complications of Type 2 Diabetes Mellitus in Patients from United Arab Emirates. *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 5(1), pp. 1–9.
- Kemenkes RI. 2014. *Profil Kesehatan Kemenkes RI. Kemenkes RI.*
- Korsa, A.T., Genemo, E.S., Bayisa, H.G. and Dedefo M.G., 2020. Diabetes Mellitus Complications and Associated Factors Among Adult Diabetic Patients in Selected Hospitals of West Ethiopia. *The Open Cardiovascular Medicine Journal*, 13(1), pp. 41–48.
- Laudya, L., Prsaetyo, A. and Widyoningsih. 2020. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Komplikasi Diabetes Melitus dengan Pencegahan Komplikasi pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Cilacap Selatan I. *Trends of Nursing Science*, 2(1), pp. 34–44.
- Lemeshow, S., Hosmer, D.W., Janelle, K., Lwang., Stephen, K., 1997. *Besar sampel dalam penelitian kesehatan / Stanley Lemeshow, David W. Hosmer, Janelle Klar, Stephen K. Lwanga ; penerjemah, Dibyo Pramono. Jogjakarta: Gajahmada University Press.*
- Lenny, L. and Fridalina, F., 2018. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Berobat Jalan Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 7(2), pp. 85–93.
- Leutner, M., Haug, N., Bellach, L., Dervic, E., Kautzky, A., Klimek, P., Kautzky-Willer, A., 2021. Risk of Typical Diabetes-Associated Complications in Different Clusters Of Diabetic Patients: Analysis of Nine Risk Factors. *Journal of Personalized Medicine*, 11(5), pp. 1–10.
- Musyafirah, D., Rismayanti and Ansar, J., 2017. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Komplikasi DM pada Penderita DM di RS Ibnu Sina. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, pp. 1–12.
- Nine, L.D. and Pramono. 2017. Indeks Massa Tubuh dan Kejadian Diabetes Melitus pada Penduduk Dewasa di Indonesia: Analisis data the Indonesian Family life survey. *Berita Kedokteran Masyarakat ( BKM Journal of Community Medicine and Public Health)*, Volume 33(4), pp. 167–172.
- Purwanti, L.E. and Maghfirah, S., 2016. Faktor Resiko Komplikasi Kronis (Kaki Diabetetik) Dalam Diabetes Mellitus Tipe 2. *FIK. Ponorogo*, 7(1), pp. 26–39.



- Rohmah, S., 2019. Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Pencegahan Luka Kaki Diabetik pada Pasien Diabetes. *Journal of Midwifery and Public Health*, 1(1), p. 23.
- Santhanakrishnan, I., Lakshminarayanan, S. and Kar, S.S., 2014. Factors Affecting Compliance to Management of Diabetes in Urban Health Center of a Tertiary Care Teaching Hospital of South India. *Journal of Natural Science, Biology and Medicine*, pp. 365–368.
- Scot, H.S., Lin, M. and Eurich, D.T., 2016. Medication Adherence Affects Risk of New Diabetes Complications: A Cohort Study. *Annals of Pharmacotherapy*, 9(50), pp. 741–746.
- Silva, E.F.F., Ferreira, C.M.M. and De Pinho, L., 2017. Risk Factors and Complications in Type 2 Diabetes Outpatients. *Revista da Associacao Medica Brasileira*, 63(7), pp. 621–627.
- Taha, N.M., El-Azeaz, M.A. and El-Razik, B.G.A., 2011. Factors Affecting Compliance of Diabetic Patients Toward Therapeutic Management. *Med. J. Cairo Univ*, 79(1), pp. 1–8.
- Wulan, S.S., Nur, B.M. and Azzam, R., 2020. Peningkatan Self Care melalui Metode Edukasi Brainstorming pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(1), pp. 7–16.