

## HUBUNGAN USIA, JENIS KELAMIN DAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR GULA DARAH PUASA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI KLINIK PRATAMA RAWAT JALAN PROKLAMASI, DEPOK, JAWA BARAT

Komariah<sup>1)</sup>, Sri Rahayu<sup>2)</sup>

<sup>1,2</sup>STIKes Jayakarta PKP DKI Jakarta

Email : [rieafahrian25@gmail.com](mailto:rieafahrian25@gmail.com)

### ABSTRAK

Diabetes melitus biasa disebut “the silent killer” karena penyakit ini dapat menimbulkan dampak pada semua organ tubuh dan berbagai macam keluhan. Data World Health Organization (WHO) memprediksi kenaikan jumlah pasien diabetes melitus di Indonesia dari 8,43 juta jiwa pada tahun 2000 menjadi 21,257 juta jiwa pada tahun 2030. Peningkatan kejadian kasus diabetes melitus dipengaruhi berbagai faktor seperti perubahan pola gaya hidup, perubahan usia, dan kultur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2. Metode penelitian ini menggunakan desain penelitian cross-sectional study. Penelitian ini dilakukan di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat dengan jumlah sampel sebanyak 134 responden. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode purposive sampling. Analisa data menggunakan uji Chi Square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa yang berhubungan dengan kadar gula darah puasa adalah usia ( $p$ -value=0,004). Pada variabel yang tidak memiliki hubungan dengan kadar gula darah puasa adalah jenis kelamin ( $p$ -value=0,331), dan indeks massa tubuh ( $p$ -value=0,502). Jadi, dapat disimpulkan bahwa usia perlu diperhatikan dalam melakukan perawatan diabetes melitus tipe 2.

**Kata Kunci:** *usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, kadar gula darah puasa*

### ABSTRACT

*Diabetes mellitus is commonly called “the silent killer” because this disease can have an impact on all organs of the body and various complaints. The World Health Organization (WHO) predicts an increase in the number of diabetes mellitus patients in Indonesia from 8.43 million in 2000 to 21.257 million in 2030. Increased incidence of diabetes mellitus cases is influenced by various factors such as changes in lifestyle patterns, age changes, and culture. This study aimed to determine the relationship of age, sex and body mass index with fasting blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus. The method of this study used a cross-sectional study design. This research was conducted at the Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, West Java with a total sample of 134 respondents. Sampling in this study used a purposive sampling method. Data analysis using the Chi-Square test. The results showed that age-related blood fasting blood sugar levels ( $p$ -value=0,004). The variables that have no relationship with fasting blood sugar levels are gender ( $p$ -value=0,331) and body mass index ( $p$ -value=0,502). It can be concluded that age has to be considered in treating type 2 diabetes mellitus.*

**Keywords:** *age, gender, body mass index, fasting blood sugar level*

### 1. PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan peningkatan glukosa darah (hiperglikemia) yang disebabkan karena ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan insulin (Tarwoto, 2011).

Diabetes melitus sering dikenal dengan istilah “the silent killer”. Prevalensi penyakit diabetes melitus tipe 2 cenderung mengalami peningkatan di berbagai penjuru dunia.

Data *World Health Organization* (WHO) memprediksi kenaikan jumlah pasien diabetes melitus di Indonesia dari

8,43 juta jiwa pada tahun 2000 menjadi 21,257 juta jiwa pada tahun 2030. Laporan ini menunjukkan adanya peningkatan jumlah pasien diabetes melitus sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2030. Data tersebut menunjukkan bahwa Indonesia menempati negara pada peringkat ke-4 dengan jumlah pasien diabetes melitus terbanyak setelah Cina, India, dan Amerika Serikat (PERSI, 2011). Data *International Diabetes Federation* (IDF) memprediksi adanya kenaikan jumlah pasien diabetes melitus di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035. Hal ini menunjukkan bahwa penyakit diabetes mellitus perlu mendapat perhatian dari pemerintah terutama petugas kesehatan.

Hasil Riskesdas 2018, Indonesia memiliki prevalensi penduduk yang terdiagnosa diabetes melitus pada usia  $\geq 15$  tahun cenderung meningkat dari 5,7% pada tahun 2007 menjadi 6,9% pada tahun 2013 dan meningkat menjadi 8,5% pada tahun 2018 (Kementrian Kesehatan RI, 2018). Hasil Riskesdas (2013) menunjukkan bahwa di Provinsi DKI Jakarta terdapat 3,4% penduduk yang terdiagnosa penyakit diabetes melitus. Proporsi diabetes melitus pada penduduk dipedesaan (7%) lebih banyak dibandingkan dengan penduduk diperkotaan (6,8%).

Menurut Depkes RI (2011), peningkatan kejadian kasus diabetes melitus dipengaruhi berbagai faktor seperti perubahan pola gaya hidup, perubahan struktur usia karena angka harapan hidup yang meningkat, dan kultur. Selain itu, beberapa faktor risiko turut berperan dalam kejadian diabetes melitus, yaitu usia lebih 45 tahun, berat badan lebih (obesitas), tekanan darah tinggi (hipertensi), gangguan metabolisme lemak, riwayat keturunan diabetes, riwayat keguguran berulang, dan melahirkan anak dengan berat badan lebih dari 4 kg (Misnadiarly, 2007).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan hal yang unik dari faktor yang berhubungan dengan kadar gula darah. Pertama, hasil penelitian yang dilakukan oleh Rudi, A. and Kwureh (2017) yang menunjukkan bahwa variabel

yang berhubungan dengan kadar gula darah puasa adalah usia, riwayat keturunan, jenis kelamin, dan pola makan. Faktor usia berhubungan dengan fisiologi usia tua dimana semakin tua usia, maka fungsi tubuh juga mengalami penurunan, termasuk kerja hormon insulin sehingga tidak dapat bekerja secara optimal dan menyebabkan tingginya kadar gula darah. Faktor risiko lainnya adalah jenis kelamin. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa persentase pasien diabetes pada perempuan lebih besar dibanding laki-laki. Perempuan memiliki komposisi lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki, sehingga perempuan lebih mudah gemuk yang berkaitan dengan risiko obesitas dan diabetes (Laquatra, 2004).

Kedua, hasil penelitian yang dilakukan oleh David, F.D., Yassir, M. and Kadrianti (2018) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara status gizi dan kepatuhan diet dengan glukosa darah puasa dan gula darah 2 jam pp pada penderita diabetes melitus di RSUD Kota Makassar. Faktor makanan pada dasarnya sangat berperan dalam tingginya kadar gula darah karena banyak makanan yang dikonsumsi dengan indeks glikemik yang tinggi sehingga meningkatkan kadar gula darah. Obesitas merupakan salah satu faktor risiko utama untuk terjadinya diabetes. Obesitas dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin yang dapat meningkatkan kadar gula dalam darah (Gibney, M.J, 2009). Sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Farsyi Novelia Dalawa Billy Kepel and Hamel (2013) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar gula darah puasa. Sehingga perlunya penelitian lebih lanjut karena hasil penelitiannya berbeda-beda.

Studi pendahuluan di Klinik Pratama Rawat Jalan (KPRJ) Proklamasi, Depok, Jawa Barat pada bulan Agustus 2018 sampai dengan bulan Januari 2019 menunjukkan bahwa terdapat sebanyak 562 pasien diabetes melitus tipe 2 yang berobat ke KPRJ Proklamasi, Depok, Jawa Barat. Sehingga rata-rata  $\pm 93$  pasien yang datang ke klinik untuk berobat atau mengikuti kegiatan senam diabetik. Angka

ini menunjukkan bahwa pasien yang rutin berobat termasuk tinggi.

Oleh karena itu, diharapkan baik masyarakat maupun pemerintah ikut serta secara aktif dalam usaha pencegahan penyakit diabetes mellitus, terutama dengan memperhatikan faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar gula darah. Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di KPRJ Proklamasi, Depok, Jawa Barat.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di KPRJ Proklamasi, Depok, Jawa Barat. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Maret-April 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang terdiagnosa diabetes tipe 2 sejumlah 562 orang di KPRJ Proklamasi, Depok, Jawa Barat. Sampel yang terlibat dalam penelitian ini adalah sebanyak 134 sampel dengan kriteria inklusi pasien yang terdiagnosa diabetes melitus tipe 2, dapat berkomunikasi menggunakan bahasa Indonesia, dan bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi pada penelitian ini antara lain pasien yang terdiagnosa diabetes melitus dengan penyakit penyerta lainnya seperti hipertensi, *Hipertension Heart Disease* (HHD), *Coronary Artery Disease* (CAD), dan lain sebagainya, pasien yang tidak bersedia menjadi responden, dan pasien yang tidak datang saat pembagian kuesioner.

Metode penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Analisa data menggunakan uji *Chi Square*. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer penelitian ini diperoleh dari jawaban kuesioner yang akan diisi oleh responden. Peneliti juga menggunakan beberapa instrumen penelitian yaitu timbangan untuk menimbang berat badan responden, menggunakan meteran untuk mengukur tinggi badan responden yang selanjutnya menghitung indeks massa tubuh responden, dan menggunakan alat

*glucose test* untuk mengetahui kadar gula darah puasa responden.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Karakteristik Pasien Diabetes Mellitus

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 berusia 46-65 tahun sebanyak 93 pasien (69,4%), berjenis kelamin perempuan sebanyak 81 pasien (60,4%), memiliki IMT  $\geq 25,00$  sebanyak 65 pasien (48,5%), dan kadar gula darah puasa  $\leq 126$  mg/dl sebanyak 83 pasien (61,9%).

Karakteristik pasien diabetes mellitus yang akan dibahas meliputi usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, dan kadar gula darah. Pertama, Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 134 pasien yang mempunyai penyakit diabetes melitus tipe 2, sebanyak 93 pasien (69,4%) mayoritas tergolong dalam usia lansia. Hal ini sesuai dengan kelompok usia menurut Depkes RI (2009) bahwa usia 46-65 tahun termasuk dalam kategori masa lansia. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Adnan, M., Mulyati, T. and Isworo (2013) yang menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 paling banyak pada usia 46-60 tahun (73%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia  $\geq 45$  tahun mempunyai faktor risiko sebesar 1,4 kali mengalami kadar gula darah puasa yang tidak normal dibandingkan responden pada usia  $< 45$  tahun (Rudi, A. and Kwureh, 2017). Keadaan ini tidak menutup kemungkinan akan terjadi pada laki-laki ataupun perempuan.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 (n = 134)

Variabel	Frekuensi	Persentase
Usia		
26-45 tahun	18	13,4%
46-65 tahun	93	69,4%
>65 tahun	23	17,2%
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	53	39,6%
Perempuan	81	60,4%
Indeks Massa Tubuh		
<18,50	13	9,7%
18,50 - 24,99	56	41,8%
≥25,00	65	48,5%
Kadar Gula Darah Puasa		
<126 mg/dl	83	61,9%
≥126 mg/dl	51	38,1%

D'adamo (2008) menambahkan bahwa faktor risiko diabetes melitus muncul setelah usia 45 tahun. Hal ini karena orang pada usia ini kurang aktif, berat badan bertambah, massa otot berkurang, dan akibat proses menua yang mengakibatkan penyusutan sel-sel  $\beta$  yang progresif. Selain itu, peningkatan kejadian diabetes seiring dengan bertambahnya usia, terutama pada usia >40 tahun karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa.

Kedua, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 81 pasien (60,4%) tergolong dalam jenis kelamin perempuan. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Farsyi Novelia Dalawa Billy Kepel and Hamel (2013) yang menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 paling banyak pada jenis kelamin perempuan sebanyak 63,5%. Menurut (Irawan, 2010), wanita lebih berisiko terhadap penyakit diabetes karena secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar. Oleh karena itu, perempuan lebih peduli untuk melakukan pemeriksaan kesehatannya dibandingkan dengan laki-laki.

Ketiga, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 121 pasien tergolong dalam indeks massa

tubuh normal dan berat badan berlebih yaitu sebanyak 56 pasien (41,8%) dengan indeks massa tubuh 18,50-24,99 dan 65 pasien (48,5%) dengan indeks massa tubuh  $\geq 25,00$ . Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Adnan, M., Mulyati, T. and Isworo (2013) yang menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 paling banyak memiliki indeks massa tubuh  $\geq 25,00$  (59,5%). Menurut Almatsier (2009), kelebihan energi terjadi bila konsumsi energi melalui makanan melebihi energi yang dikeluarkan, akibatnya akan terjadi berat badan berlebih atau kegemukan. Adanya pengaruh indeks massa tubuh terhadap diabetes melitus ini disebabkan oleh kurangnya aktifitas fisik serta tingginya konsumsi karbohidrat, protein, dan lemak yang merupakan faktor risiko obesitas. Hal tersebut menyebabkan meningkatnya asam lemak dalam sel. Menurut Mc. Right (2008), timbunan lemak bebas yang tinggi dapat menyebabkan meningkatnya pengambilan sel terhadap asam lemak yang pada akhirnya akan menghambat penggunaan glukosa dalam otot. Hasil penelitian oleh (Theresia, 2012) juga mengatakan bahwa perempuan lebih banyak mengalami obesitas. Laki-laki memiliki massa otot lebih banyak dan menggunakan massa otot yang lebih banyak dari perempuan dikarenakan aktivitas yang lebih dan pembakaran kalori oleh otot lebih banyak dibandingkan perempuan. Sujaya (2009) menambahkan bahwa individu yang mengalami obesitas mempunyai risiko 2,7 kali lebih besar untuk terkena diabetes melitus dibandingkan dengan individu yang tidak mengalami obesitas.

Keempat, Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 83 pasien (61,9%) memiliki kadar gula darah puasa <126 mg/dl dan 51 pasien (64,2%) memiliki kadar gula darah puasa  $\geq 126$  mg/dl. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Farsyi Novelia Dalawa Billy Kepel and Hamel (2013) yang menunjukkan bahwa

penderita diabetes melitus tipe 2 paling banyak pada kadar gula darah puasa normal sebanyak 68,3%. Menurut Dorland (2010), kadar gula darah adalah jumlah kandungan glukosa di dalam plasma darah. Menurut D'adamo (2008), orang yang mengalami kelebihan berat badan, kadar leptin dalam tubuhnya akan meningkat. Leptin adalah hormon yang berhubungan dengan gen obesitas yang berperan dalam hipotalamus untuk mengatur tingkat lemak tubuh, kemampuan untuk membakar lemak menjadi energi, dan rasa kenyang. Kadar leptin meningkat dengan meningkatnya berat badan. Leptin menghambat fosforilasi *Insulin Resptor Substrate-I* yang menghambat ambilan glukosa sehingga terjadi peningkatan kadar gula dalam darah. Menurut peneliti kadar gula darah puasa sangat mempengaruhi terjadinya diabetes melitus tipe 2. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menurunkan kadar gula darah penderita diabetes melitus adalah dengan pencapaian status gizi yang baik. Kegemukan merupakan faktor predisposisi untuk timbulnya peningkatan kadar gula darah. Hal ini dikarenakan akibat naiknya kadar gula dan kegemukan akan menekan jumlah reseptor insulin pada sel-sel seluruh tubuh.

b. Hubungan Usia, Jenis Kelamin, dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Puasa

Pada tabel 2 didapatkan hasil penelitian yang menyatakan bahwa dari 134 pasien diketahui bahwa terdapat 18 pasien berusia 26-45 tahun yang mendapatkan kadar gula darah puasa dalam kategori normal sebanyak 17 pasien (94,4%) dan tidak normal sebanyak 1 pasien (5,6%). Dari 93 pasien berusia 46-65 tahun yang mendapatkan kadar gula darah puasa dalam kategori normal sebanyak 50 pasien (53,8%) dan tidak normal sebanyak 43 pasien (46,2%). Dari 23 pasien berusia >65 tahun yang mendapatkan kadar gula darah puasa dalam kategori normal sebanyak 16

pasien (69,9%) dan tidak normal sebanyak 7 pasien (30,4%). Hasil analisis statistik diperoleh  $p\text{-value}=0,004$  lebih kecil dari  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia dengan kadar gula darah puasa.

Tabel 2 juga menunjukkan bahwa dari 134 pasien diketahui bahwa terdapat 53 pasien berjenis kelamin laki-laki yang mendapatkan kadar gula darah puasa dalam kategori normal sebanyak 36 pasien (67,9%) dan tidak normal sebanyak 17 pasien (32,1%). Dari 81 pasien berjenis kelamin perempuan yang mendapatkan kadar gula darah puasa dalam kategori normal sebanyak 47 pasien (58,0%) dan tidak normal sebanyak 34 pasien (42,0%). Hasil analisis statistik diperoleh  $p\text{-value}=0,331$  lebih besar dari  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kadar gula darah puasa.

Tabel 2 juga menjelaskan bahwa dari 134 pasien diketahui bahwa terdapat 13 pasien berindeks massa tubuh <18,50 yang mendapatkan kadar gula darah puasa dalam kategori normal sebanyak 10 pasien (76,9%) dan tidak normal sebanyak 3 pasien (23,1%). Dari 56 pasien berindeks massa tubuh 18,50-24,99 yang mendapatkan kadar gula darah puasa dalam kategori normal sebanyak 34 pasien (60,7%) dan tidak normal sebanyak 22 pasien (39,3%). Dari 65 pasien berindeks massa tubuh  $\geq 25,00$  yang mendapatkan kadar gula darah puasa dalam kategori normal sebanyak 39 pasien (60,0%) dan tidak normal sebanyak 26 pasien (40,0%). Hasil analisis statistik diperoleh  $p\text{-value}=0,502$  lebih besar dari  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa.

Tabel 2. Hubungan usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa (n=134)

No	Variabel	Kadar Gula Darah				p-value
		Normal		Tidak Normal		
		F	%	F	%	
1	Usia:					0,004*
	26-45 Tahun	17	94,4	1	5,6	
	46-65 Tahun	50	53,8	43	46,2	
	>65 Tahun	16	69,6	7	30,4	
	Total	83	61,9	51	38,1	
2	Jenis kelamin:					0,331
	Laki-Laki	36	67,9	17	32,1	
	Perempuan	47	58,0	34	42,0	
	Total	83	61,9	51	38,1	
3	Indeks Massa Tubuh:					0,502
	<18,50	10	76,9	3	23,1	
	18,50-24,99	34	60,7	22	39,3	
	≥25,00	39	60,0	26	40,0	
	Total	83	61,9	51	38,1	

Catatan: \*Signifikan dengan p-value < 0,05

#### Hubungan Usia dengan Kadar Gula Darah Puasa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kategori usia lansia (46-65 tahun) cenderung memiliki kadar gula darah puasa yang normal sebanyak 50 pasien (46,2%). Pada penelitian ini, hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value*=0,004 maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara usia dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di KPRJ Proklamasi, Depok, Jawa Barat. Menurut Sujaya (2009), peningkatan risiko diabetes seiring dengan umur khususnya pada usia lebih dari 40 tahun disebabkan karena adanya proses penuaan menyebabkan berkurangnya kemampuan sel  $\beta$  pancreas dalam memproduksi insulin. Selain itu, pada individu yang berusia lebih tua terdapat penurunan aktivitas mitokondria di sel-sel otot sebesar 35%. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar lemak di otot sebesar 30% dan memicu terjadinya resistensi insulin.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian (Trisnawati, S.K. and Setyorogo, 2013) yang menunjukkan bahwa adanya hubungan antara usia

dengan kadar gula darah puasa dimana usia  $\geq 45$  tahun yang paling banyak terjadinya risiko peningkatan kadar gula darah. Hal ini didasari bahwa usia dapat meningkatkan kejadian diabetes melitus tipe 2 karena penuaan dapat menurunkan sensitivitas insulin sehingga dapat mempengaruhi kadar glukosa dalam darah. Umumnya manusia mengalami penurunan fisiologis yang secara drastis menurun dengan cepat pada usia setelah 40 tahun, salah satu yang berdampak adalah pada organ pankreas itu sendiri.

#### Hubungan Jenis Kelamin dengan Kadar Gula Darah Puasa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kategori jenis kelamin perempuan cenderung memiliki kadar gula darah puasa yang normal sebanyak 47 pasien (58,0%). Pada penelitian ini, hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* 0,331 maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di KPRJ Proklamasi, Depok, Jawa Barat. Menurut Tandra (2013), menyatakan bahwa perempuan memiliki risiko lebih

besar untuk menderita diabetes melitus tipe 2 dibandingkan laki-laki, berhubungan dengan kehamilan dimana kehamilan merupakan faktor risiko untuk terjadinya penyakit diabetes melitus. Prevalensi kejadian diabetes melitus tipe 2 pada perempuan lebih berisiko tinggi daripada laki-laki karena secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Trisnawati, S.K. and Setyorogo (2013) yang menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kadar gula darah puasa. Hasil penelitian menemukan bahwa berdasarkan analisis antara jenis kelamin dengan kejadian diabetes melitus tipe 2, prevalensi kejadian diabetes melitus tipe 2 pada perempuan 1,007 kali lebih tinggi daripada laki-laki. Perempuan lebih berisiko mengidap diabetes karena secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar.

Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Allorerung, D. L., Sekeon, S. A., & Joseph (2016) yang menunjukkan bahwa adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kadar gula darah puasa. Hasil penelitian menemukan bahwa responden dengan jenis kelamin perempuan memiliki risiko untuk terkena diabetes melitus tipe 2 sebanyak 2,777 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang berjenis kelamin laki-laki. Hal tersebut berhubungan dengan kehamilan, dimana kehamilan merupakan faktor risiko untuk terjadinya penyakit diabetes melitus. Menurut peneliti jenis kelamin perempuan memiliki risiko untuk terkena diabetes melitus tipe 2 lebih besar dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki. Sindroma siklus bulanan (*premenstrual syndrome*), pasca menopause yang membuat

distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga perempuan berisiko menderita diabetes melitus tipe 2.

### **Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Puasa**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kategori indeks massa tubuh kelebihan berat badan ( $\geq 25,00$ ) cenderung memiliki kadar gula darah puasa yang normal sebanyak 39 pasien (60,0%). Pada penelitian ini, hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* 0,502 maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di KPRJ Proklamasi, Depok, Jawa Barat. Hal ini terjadi karena mayoritas pasien memiliki kadar gula darah puasa normal. Sehingga wajar jika tidak ada hubungannya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Mia Audina, Tonny Cortis Maigoda (2018) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menurunkan kadar gula darah penderita diabetes melitus adalah dengan pencapaian status gizi yang baik. Kegemukan merupakan faktor predisposisi untuk timbulnya peningkatan kadar gula darah, hal ini dikarenakan sel-sel beta pulau *Langerhans* menjadi kurang peka terhadap rangsangan atau akibat naiknya kadar gula dan kegemukan juga akan menekan jumlah reseptor insulin pada sel-sel seluruh tubuh.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hasil penelitian Masruroh (2018) yang menunjukkan bahwa adanya hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa. Hal ini disebabkan oleh resistensi insulin yang akan mengurangi pasokan glukosa ke dalam sel dan kemudian

akan mendorong sel-sel  $\beta$  pankreas untuk memproduksi dan mengeluarkan insulin tambahan. Dengan adanya kadar insulin yang tinggi pada umumnya dapat mengendalikan kadar gula darah untuk beberapa bulan. Namun, hal tersebut dapat menyebabkan sel-sel pada pankreas akan semakin menurun produktifitasnya karena terlalu berat bekerja. Pada akhirnya produksi insulin akan semakin lambat dan kemudian berhenti. Akibatnya, glukosa akan menumpuk di dalam darah menjadi tinggi. Menurut analisa peneliti sebagian pasien masih belum mengkonsumsi obat diabetes secara teratur. Hal ini dikarenakan pasien takut ada efek samping yang berasal dari obat kimia sehingga mereka meminum obat herbal. Pasien juga mengatakan ketika obat sudah habis mereka tidak mau untuk mengambil obat rutin di klinik ataupun membeli di apotek. Ketidakpatuhan minum obat dan pola makan yang kurang baik ini disebabkan karena kurang pengetahuan pasien.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan di KPRJ Proklamasi, Depok, Jawa Barat adalah sebagai berikut:

- a. Pasien diabetes melitus tipe 2 tergolong dalam usia lansia dan manula, berjenis kelamin perempuan, dan dengan indeks massa tubuh dalam kategori berat badan berlebih atau kegemukan ( $\geq 25,00$ ).
- b. Ada hubungan antara usia dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di KPRJ Proklamasi, Depok, Jawa Barat.
- c. Tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di KPRJ Proklamasi, Depok, Jawa Barat.
- d. Tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe

2 di KPRJ Proklamasi, Depok, Jawa Barat.

#### 5. SARAN

Pada penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Sehingga untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan variable lama sakit dan pola makan, serta penelitian yang melibatkan keluarga dalam perawatan diabetes melitus tipe 2. Sedangkan saran bagi klinik untuk dapat memberikan pendidikan kesehatan kepada pasien diabetes melitus untuk melakukan hidup sehat dan rutin dalam melakukan pengobatan.

#### 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pembimbing skripsi STIKes Jayakarta, para penguji, temen-temen senasip seperjuangan, orangtua dan keluarga yang sangat saya sayangi. Terimakasih atas pengalaman yang luar biasa ini, semoga penelitian ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu dan pengetahuan.

#### REFERENSI

- Adnan, M., Mulyati, T. and Isworo, J. T. (2013) 'Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus (DM) tipe 2 rawat jalan di RS Tugurejo Semarang', *Jurnal Gizi*, 2(1), pp. Jakarta: Badan Pusat Penelitian dan Perkembangan. Rerieved from : [http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil\\_Riskesdas\\_2013.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil_Riskesdas_2013.pdf).
- Allorerung, D. L., Sekeon, S. A., & Joseph, W. B. (2016) 'Hubungan antara Umur, Jenis Kelamin, dan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Ranotana Weru Kota Manado Tahun 2016', *Seluruh Jurnal*, 8(3), pp. 1–8.
- Almatsier, S. (2009) *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

- D'adamo, P. (2008) *Diet Sehat Diabetes Sesuai Golongan Darah*. Yogyakarta: Delapratasa.
- David, F.D., Yassir, M. and Kadrianti, E. (2018) 'Hubungan antara status gizi, kepatuhan diet dm dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus di RSUD Kota Makasar', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 12(4), pp. 448–453.
- Depkes RI (2009) 'Sistem kesehatan nasional', Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI (2011) 'Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar 2013 (RISKESDAS) Nasional.', p. Jakarta: Badan Pusat Penelitian dan Perkembangan K. Retrieved from: [http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil\\_Riskesdas\\_2013.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil_Riskesdas_2013.pdf).
- Dorland (2010) *Kamus Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Farsyi Novelia Dalawa Billy Kepel and Hamel, R. (2013) 'Hubungan antara status gizi dengan kadar gula darah puasa pada masyarakat kelurahan bahu kecamatan Malalayang Manado', 1.
- Gibney, M.J, et all (2009) *Gizi Kedokteran Masyarakat*. Jakarta: EGC.
- Irawan, D. (2010) *Prevalensi dan faktor risiko kejadian diabetes melitus tipe 2 di daerah Urban Indonesia (Analisa Data Sekunder Riskesdas 2007)*. Thesis Universitas Indonesia.
- Kemntrian Kesehatan RI (2018) 'Hasil Utama RISKESDAS 2018', p. Jakarta: Kementerian Kesehatan Badan Penelitian da. Retrieved from: [http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/materi\\_rakorpop\\_2018/Hasil\\_Riskesdas\\_2018.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/materi_rakorpop_2018/Hasil_Riskesdas_2018.pdf).
- Laquatra, I. M. (2004) *Nutrition For Weight Management: dalam Mahan LK, Stumpes. Krause's Food Nutrition and Diet Therapy 11th edition*. Pennsylvania: Saunders.
- Masruroh, E. (2018) 'Hubungan umur dan status gizi dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II', 6(2), pp. 153–163.
- Mc. Right, B. (2008) *Panduan Bagi Penderita Diabetes*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Mia Audina, Tonny Cortis Maigoda, T. W. W. (2018) 'Status Gizi , Aktivitas Fisik dan Asupan Serat Berhubungan dengan Kadar Artikel history', 6(1).
- Misnadiarly (2007) *Obesitas Sebagai Faktor Risiko Beberapa Penyakit*. Jakarta: Pustaka Obor Populer.
- PERSI (2011) *RI Ranking Ke Empat Jumlah Penderita Diabetes Terbanyak Dunia*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi PERSI.
- Riskesdas (2013) 'Badan penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2013.' Retrieved from : [http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil\\_Riskesdas\\_2013.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil_Riskesdas_2013.pdf).
- Rudi, A. and Kwureh, H. N. (2017) 'Faktor risiko yang mempengaruhi kadar gula darah puasa pada pengguna layanan laboratorium', *Wawasan Kesehatan: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 3(1).
- Sujaya, I. N. (2009) 'Pola konsumsi makanan tradisional Bali sebagai faktor risiko diabetes melitus tipe 2 di Tabanan', 6(1), pp. 75–81.
- Tandra, H. (2013) *Life Healthy With Diabetes Cetakan I*. Yogyakarta: Rapha Publishing.
- Tarwoto (2011) *Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Endokrin*. Jakarta: Trans Info Media.
- Theresia, T. L. (2012) 'Hubungan overweight dengan peningkatan kadar gula darah pada pedagang pusat pasar Medan'. Retrieved from :<http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/35364>.

Trisnawati, S.K. and Setyorogo, S.  
(2013) 'Faktor risiko kejadian diabetes melitus tipe II di puskesmas kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012', *Jurnal Ilmiah Kesehatan*5, 5(1), pp. 6–11.