

## HUBUNGAN LAMA MENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DAN KADAR GULA DARAH DENGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT PERTAMINA BINTANG AMIN HUSADA BANDAR LAMPUNG

Nada Nisrina Imalambasi<sup>1\*</sup>, Tusy Triwahyuni<sup>2</sup>, T Marwan Nusri<sup>3</sup>, Rina Kriswiastiny<sup>4</sup>

<sup>1-3</sup>Universitas Malahayati

<sup>4</sup>Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin

Email Korespondensi: nsnada557@gmail.com

Disubmit: 22 Januari 2022

Diterima: 24 Januari 2022

Diterbitkan: 19 Juni 2022

DOI: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v2i4.5889>

### ABSTRACT

*Hyperglycemia and abnormal BMI are possible signs of metabolic disease. Diabetes mellitus is a disease of glucose metabolic disorders in which the body cannot or is not good at controlling the glucose that enters from food so that blood sugar levels are high. This study aims to determine the relationship between long suffering from type 2 diabetes mellitus and blood sugar levels with body mass index (BMI) in type 2 diabetes mellitus patients at Pertamina Bintang Amin Husada Hospital Bandar Lampung in 2021. This study used an observational analytic method and a cross sectional approach. It was found that the results of statistical tests on the relationship between long suffering from diabetes mellitus and body mass index obtained a p-value (0.011) so it can be concluded that there is a relationship between duration of suffering from type 2 diabetes mellitus and body mass index (BMI). Furthermore, the results of statistical tests on the relationship between blood sugar levels and body mass index obtained a p-value (0.170) so it can be concluded that there is no relationship between blood sugar levels and body mass index (BMI). It is known that there is a relationship between duration of suffering from type 2 diabetes mellitus and body mass index (BMI) with p value = 0.011 ( $p < 0.05$ ) and a low correlation level with ( $r$ ) = 0.282. It is known that there is no relationship between blood sugar levels and body mass index (BMI) with p value = 0.170 ( $p > 0.05$ ).*

**Key words:** Diabetes Melitus, Long Suffering, Blood Sugar Level, Body Mass Index

### ABSTRAK

Hiperglikemia dan IMT abnormal adalah tanda-tanda kemungkinan penyakit metabolik. Diabetes melitus adalah suatu penyakit gangguan metabolik glukosa yang mana tubuh tidak dapat atau kurang baik dalam mengontrol glukosa yang masuk dari makanan sehingga kadar gula darah tinggi. Pada penelitian ini untuk mengetahui hubungan lama menderita diabetes melitus tipe 2 dan kadar gula darah dengan indeks massa tubuh (IMT) pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung tahun 2021. Pada penelitian ini menggunakan metode *analitik observasional* dan dengan pendekatan *cross sectional*. Pada penelitian ini didapatkan pada hasil uji statistik tentang hubungan lama menderita diabetes melitus dengan indeks massa tubuh

diperoleh nilai p-value (0,011) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara lama menderita diabetes melitus tipe 2 dengan indeks massa tubuh (IMT). Selanjutnya pada hasil uji statistik tentang hubungan kadar gula darah dengan indeks massa tubuh diperoleh nilai p-value (0,170) maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar gula darah dengan indeks massa tubuh (IMT). Pada penelitian ini diketahui terdapat hubungan antara lama menderita diabetes melitus tipe 2 dengan indeks massa tubuh (IMT) dengan hasil p value = 0,011 ( $p < 0,05$ ) dan dengan tingkat korelasi rendah dengan nilai ( $r$ ) = 0,282. Diketahui tidak terdapat hubungan antara kadar gula darah dengan indeks massa tubuh (IMT) dengan hasil p value = 0,170 ( $p > 0,05$ ).

**Kata Kunci:** Diabetes Melitus, Lama Menderita, Kadar Gula Darah, Indeks Massa Tubuh

## PENDAHULUAN

Masalah Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan salah satu masalah kesehatan yang saat ini menjadi perhatian. Penyakit tidak menular menjadi penyebab kematian terbanyak di Indonesia, salah satu penyakit tidak menular yaitu diabetes melitus. Diabetes melitus adalah suatu penyakit gangguan metabolik glukosa yang mana tubuh tidak dapat atau kurang baik dalam mengontrol glukosa yang masuk dari makanan sehingga kadar gula darah tinggi. Diabetes melitus terjadi karena gangguan produksi insulin, resisten insulin (glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel), atau kombinasi dari keduanya (Bertalina et al, 2016). Jenis yang paling umum adalah diabetes melitus tipe 2, yang biasanya terjadi pada orang dewasa. Kondisi ini terjadi ketika tubuh menjadi resisten terhadap insulin. Diabetes melitus tipe 1 (sebelumnya dikenal sebagai diabetes remaja atau diabetes tergantung insulin) adalah penyakit kronis di mana pankreas sendiri memproduksi sedikit atau tidak sama sekali insulin (Tami et al, 2017).

Pada tahun 2012, diabetes melitus menyebabkan 1,5 juta kematian di dunia. Glukosa darah di atas batas maksimum menyebabkan 2,2 juta kematian, meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular dan

penyakit lainnya. Dari 3,7 juta kematian ini, 43% terjadi sebelum memasuki usia 70 tahun. Persentase kematian akibat diabetes melitus sebelum memasuki usia 70 tahun di negara berpenghasilan rendah dan menengah lebih tinggi dibandingkan di negara berpenghasilan tinggi (WHO, 2016).

Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan adanya peningkatan angka kejadian dan prevalensi diabetes melitus di seluruh dunia. Menurut organisasi Internasional Diabetes Federation (IDF) memperkirakan sedikitnyaterdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama. Berdasarkan jenis kelamin, IDF memperkirakan prevalensi diabetes di tahun 2019 yaitu 9% pada perempuan dan 9,65% pada laki-laki. Prevalensi diabetes diperkirakan meningkat seiring penambahan umur penduduk menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang pada umur 65-79 tahun. Angka diprediksi terus meningkat hingga mencapai 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045 (Pangribo, 2020).

Menurut Internasional Diabetic Federation (IDF) tahun 2017 tingkat prevalensi global penderita diabetes melitus di Asia Tenggara pada tahun

2017 adalah sebesar 8,5%. Diperkirakan akan mengalami peningkatan menjadi 11,1% pada tahun 2045 dimana Indonesia menempati urutan ke-6 setelah Cina, India, Amerika Serikat, Brazil, dan Mexico dengan jumlah penderita diabetes melitus sebesar 10,3 juta penderita (IDF, 2017).

Di Indonesia, menurut data riset kesehatan dasar (RISKESDAS) tahun 2018 prevalensi diabetes melitus mengalami peningkatan. Dari hasil RISKESDAS tahun 2013 prevalensi diabetes melitus sebesar 6,9%, dan pada tahun 2018 meningkat menjadi 8,5%. Berdasarkan data terbaru yang didapatkan dari International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2018, Indonesia menempati urutan keenam di dunia dengan 10,3 juta penderita diabetes melitus. Jika tidak ditangani dengan baik, angka kejadian diabetes melitus di Indonesia akan terus meningkat tajam menjadi 21,3 juta orang pada tahun 2030 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Prevalensi diabetes melitus di Provinsi Lampung mengalami kenaikan dari 0,4% (Risksdas 2007) menjadi 0,8% (Risksdas 2013) dan terjadi kenaikan pada tahun 2018 menjadi 0,99% (Risksdas 2018). Di Kota Bandar Lampung, prevalensi penyakit diabetes melitus yaitu sebesar 0,9% (Bertalina et al, 2016).

Hiperglikemia dan IMT abnormal adalah tanda-tanda kemungkinan penyakit metabolik. Karena itu perlu dipahami hubungan antara IMT dan kadar gula darah. Bila berat badan berada dalam batas normal maka peredaran darah dalam tubuh akan lebih efektif dan kadar cairan tubuh akan lebih mudah dikendalikan. Penyakit seperti diabetes, jantung, kanker tertentu tidak akan mudah berkembang. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan berat badan ideal

adalah dengan menggunakan rumus indeks massa tubuh (IMT). IMT diperoleh dengan membagi berat badan (kg) dengan tinggi (m). Nilai IMT yang didapat tidak bergantung pada usia dan jenis kelamin. IMT dapat digunakan untuk mengetahui risiko seseorang terpapar penyakit tertentu akibat berat badan (Enggarningsih, 2019).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sasongko et al, (2018) menunjukkan indeks massa tubuh pasien rawat jalan yang menderita diabetes melitus tipe 2 selama  $\geq 5$  tahun dan  $< 5$  tahun didapatkan nilai rata-rata  $\pm 24,75$  kg/m<sup>2</sup>. Hasil uji korelasi menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara lama menderita diabetes melitus tipe 2 dengan indeks massa tubuh ( $p > 0,05$ ). Pada penelitian Helen et al, (2001) dengan menggunakan 816 sampel yang meneliti perubahan indeks massa tubuh sebelum dan sesudah di diagnosis diabetes melitus tipe 2 didapatkan sebelum didiagnosa diabetes melitus tipe 2 terdapat peningkatan indeks massa tubuh 0,43 dan 0,71 kg/m<sup>2</sup> pertahun. Sesudah didiagnosa diabetes melitus tipe 2 diketahui penurunan indeks massa tubuh sebesar 0,61 dan 0,22 kg/m<sup>2</sup> pertahun. Jadi, sebelum diabetes melitus ada peningkatan progresif dalam berat badan, dan setelah diagnosis, ada kecenderungan ke arah penurunan berat badan (Sasongko et al, 2018).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mildawati et al, (2019) menyatakan bahwa rata-rata lama menderita diabetes melitus pada penelitian ini yaitu 5 tahun. Dengan lama menderita diabetes yang paling rendah yaitu 1 tahun dan yang paling tinggi yaitu 12 tahun. Responden dengan lama menderita diabetes lebih dari 5 tahun dari 35 orang, sebanyak 32 orang (91,4%) yang

mengalami neuropati. Sedangkan yang tidak mengalami neuropati sebanyak 3 orang (8,6%) dan responden yang mengalami neuropati kurang dari 1 tahun, lebih banyak tidak mengalami neuropati sebanyak 14 orang (93,3%) dari 15 orang responden. Namun, masih terdapat ada yang mengalami neuropati pada lama menderita kurang dari 1 tahun sebanyak 1 orang (6,7%) (Mildawati et al, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Andriana et al, (2018) ini menyatakan bahwa tidak adanya hubungan antara gula darah sewaktu dengan indeks massa tubuh. Secara klinis jika seseorang mengalami kelebihan berat badan maka kadar leptin dalam tubuh akan meningkat. Hormon leptin berhubungan dengan gen obesitas. Jika kadar leptin dalam plasma meningkat maka akan terjadi peningkatan berat badan. Leptin bekerja pada sistem saraf perifer dan pusat, leptin akan menghambat ambilan gula darah sehingga mengalami peningkatan kadar gula dalam darah (Andriana et al, 2018).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Prasetya, (2016) menyatakan jumlah keseluruhan pasien diabetes melitus tipe 2 yang berada di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung pada tahun 2015 adalah sebanyak 313 pasien. Hal ini membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian di Rumah Sakit

Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung (Prasetya, 2016).

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan lama menderita diabetes melitus tipe 2 dan kadar gula darah dengan indeks massa tubuh (IMT) pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung tahun 2021.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *analitik observasional* dan dengan rancangan *cross-sectional*. Penelitian ini peneliti menggunakan jenis data data primer, yaitu berupa pertanyaan dan jawaban langsung dari pengukuran dan wawancara yang ditanyakan kepada responden. Penelitian ini sudah mendapatkan kelaikan etik dari Universitas Malahayati berdasarkan protokol penelitian yang diajukan. Pada penelitian ini peneliti mengambil sampel sebanyak 81 sampel yang sesuai dengan kriteria pada penelitian ini. Pengumpulan data berlangsung selama 1 bulan mulai tanggal 22 Oktober sampai 21 November 2021. Pengolahan data dilakukan menggunakan aplikasi *software SPSS. 26.0*.

## HASIL

### ANALISIS UNIVARIAT

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Kelompok usia	Jumlah	Presentase
25 - 45 tahun	6	7,4%
46 - 65 tahun	58	71,6%
> 65 tahun	17	21%
Total	81	100.0%

Berdasarkan tabel 1 di atas menunjukkan bahwa frekuensi berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti berdasarkan kelompok usia di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung untuk kelompok usia 25-45 tahun dengan jumlah 6

responden dengan persentase 7,4%, kelompok usia 46-65 tahun dengan jumlah 58 responden dengan persentase 71,6%, selanjutnya kelompok usia >65 tahun berjumlah 17 responden dengan persentase 21%.

**Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase
<b>Laki - laki</b>	29	35,8%
<b>Perempuan</b>	52	64,2%
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100.0%</b>

Berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan bahwa frekuensi berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti berdasarkan kelompok jenis kelamin di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung untuk

kelompok jenis kelamin laki-laki dengan jumlah 29 responden dengan persentase 35,8%, dan untuk kelompok jenis kelamin perempuan dengan jumlah 52 responden dengan persentase 64,2%.

**Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Lama Menderita Diabetes Melitus Tipe 2**

Lama menderita	Jumlah	Presentase
<b>&lt; 1 Tahun</b>	23	28,4%
<b>&gt; 1 Tahun</b>	58	71,6%
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100.0%</b>

Berdasarkan tabel 3 di atas menunjukkan bahwa frekuensi berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti berdasarkan kelompok lama menderita diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada

Bandar Lampung untuk kelompok < 1 tahun dengan jumlah 23 responden dengan persentase 28,4%, dan untuk kelompok > 1 tahun dengan jumlah 58 responden dengan persentase 71,6%.

**Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah**

Kadar Gula Darah	Jumlah	Presentase
<b>GDS &lt;200 mg/dl</b>	37	45,7%
<b>GDS &gt;200 mg/dl</b>	44	54,3%
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100.0%</b>

Berdasarkan tabel 4 di atas menunjukkan bahwa frekuensi berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti berdasarkan kelompok kadar gula darah di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung untuk

kelompok GDS <200 mg/dl dengan jumlah 37 responden dengan persentase 45,7%, dan untuk kelompok GDS >200 mg/dl dengan jumlah 44 responden dengan persentase 54,3%.

**Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh**

Indeks Massa Tubuh	Jumlah	Presentase
<b>Underweight &lt;18,5</b>	7	8,6%
<b>Normal 18,5 - 22,9</b>	30	37%
<b>Overweight 23 - 24,9</b>	12	14,8%
<b>Obesitas &gt;25</b>	32	39,5%
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100.0%</b>

Berdasarkan tabel 5 di atas menunjukkan bahwa frekuensi berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti berdasarkan kelompok indeks massa tubuh di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung untuk kelompok underweight dengan jumlah 7 responden dengan

persentase 8,6%, untuk kelompok normal dengan jumlah 30 responden dengan persentase 37%, untuk kelompok overweight dengan jumlah 12 responden dengan persentase 14,8%, dan untuk kelompok obesitas dengan jumlah 32 responden dengan persentase 39,5%.

#### ANALISIS BIVARIAT

**Tabel 6. Hasil Uji Spearman Lama Menderita Diabetes Melitus Tipe 2**

Lama Menderita	Indeks Massa Tubuh								Total	P-value	r	
	Under weight		Normal		Over weight		Obesitas					
	n	%	n	%	n	%	n	%				
< 1 Tahun	3	13	11	47,8	6	26,2	3	13	23	100	0,011	0,282
> 1 Tahun	4	7	19	32,7	6	10,3	29	50	58	100		
Total	7	8,6	30	37	12	14,8	32	39,5	81	100		

Dari tabel 6 di atas menunjukkan bahwa pada responden yang memiliki lama menderita diabetes melitus tipe 2 < 1 tahun dengan indeks massa tubuh underweight sebanyak 3 responden (13%), normal sebanyak 11 responden (47,8%), overweight sebanyak 6 responden (26,2%), obesitas sebanyak 3

responden (13%). Selanjutnya responden yang memiliki lama menderita diabetes melitus tipe 2 > 1 tahun dengan indeks massa tubuh underweight sebanyak 4 responden (7%), normal sebanyak 19 responden (32,7%), overweight sebanyak 6 responden (10,3%), obesitas sebanyak 29 responden (50%). Pada

hasil uji statistik diperoleh nilai p-value (0,011) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara lama menderita diabetes melitus tipe 2 dengan indeks massa tubuh (IMT) di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada Tahun 2021, dengan nilai

korelasi (r) adalah 0,282 yang dapat diartikan bahwa terdapat hubungan dengan tingkat korelasi rendah antara lama menderita diabetes melitus tipe 2 dengan indeks massa tubuh (IMT).

**Tabel 7. Hasil Uji Spearman Kadar Gula Darah**

Kadar Gula Darah	Indeks Massa Tubuh								Total	P-value	r	
	Underweight		Normal		Overweight		Obesitas					
	n	%	n	%	n	%	n	%				
GDS <200 mg/dl	4	10,8	17	45,9	3	8,1	13	35,2	37	100		
GDS >200 mg/dl	3	6,8	13	29,6	9	20,4	19	43,2	44	100	0,170	0,154
Total	7	8,6	30	37	12	14,8	32	39,5	81	100		

Dari tabel 7 di atas menunjukkan bahwa pada responden yang memiliki gula darah sewaktu <200 mg/dl dengan indeks massa tubuh underweight sebanyak 4 responden (10,8%), normal sebanyak 17 responden (45,9%), overweight sebanyak 3 responden (8,1%), obesitas sebanyak 13 responden (35,2%). Selanjutnya responden yang memiliki gula darah sewaktu >200 mg/dl dengan indeks massa tubuh

underweight sebanyak 3 responden (6,8%), normal sebanyak 13 responden (29,6%), overweight sebanyak 9 responden (20,4%), obesitas sebanyak 19 responden (43,2%). Pada hasil uji statistik diperoleh nilai p-value (0,170) maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar gula darah dengan indeks massa tubuh (IMT) di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada Tahun 2021.

## PEMBAHASAN

### Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Pada penelitian ini dari 81 pasien yang menjadi responden menunjukkan bahwa pada responden yang memiliki lama menderita diabetes melitus tipe 2 < 1 tahun paling sering ditemukan dengan indeks massa tubuh normal sebanyak 11 responden (47,8%). Selanjutnya responden yang memiliki lama menderita diabetes melitus tipe 2 >

1 tahun paling sering ditemukan dengan indeks massa tubuh obesitas sebanyak 29 responden (50%).

Pada hasil uji spearman tentang hubungan lama menderita diabetes melitus tipe 2 dengan indeks massa tubuh diperoleh nilai p-value (0,011) yang berarti nilai  $-p$ -value < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara lama menderita diabetes melitus tipe 2 dengan indeks massa tubuh (IMT) di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada Tahun 2021, dengan nilai

korelasi ( $r$ ) adalah 0,282 yang dapat diartikan bahwa terdapat hubungan dengan tingkat korelasi rendah antara lama menderita diabetes melitus tipe 2 dengan indeks massa tubuh (IMT).

Pada penelitian ini di dapatkan hubungan dengan tingkat korelasi rendah antara lama menderita diabetes melitus tipe 2 dengan indeks massa tubuh (IMT) dikarenakan masih banyak faktor lain yang berhubungan dengan indeks massa tubuh pada penderita diabetes melitus tipe 2 contohnya seperti penderita diabetes melitus tipe 2 dengan kerusakan organ pankreas, penderita diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit kekurangan gizi, penderita diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit kronis lain seperti HIV (Human Immunodeficiency Virus) dan lain sebagainya. Lama menderita diabetes melitus tipe 2 < 1 tahun bahwa paling sering ditemukan dengan indeks massa tubuh normal, hal ini disebabkan karena banyak responden yang datang ke poli rawat jalan penyakit dalam Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada dengan keluhan sering berkemih pada malam hari, merasa haus berlebih dan jarang dari beberapa responden tersebut mengalami gejala rasa lapar berlebih. Banyak juga dari responden yang merasa tidak banyak memakan makanan yang berlemak tetapi sering mengkonsumsi makanan dan minuman yang mengandung gula tinggi seperti kopi hitam manis, sirup, dan lain sebagainya. Untuk lama menderita diabetes melitus tipe 2 > 1 tahun paling sering ditemukan dengan indeks massa tubuh obesitas, ini dikarenakan banyak responden yang pengobatan diabetes melitusnya terkontrol atau tidak mengalami penurunan berat badan sehingga tidak terjadi

pemecahan lemak di bawah kulit dan tubuh dan tidak terjadi pengecilan otot karena pemakaian protein untuk menggantikan energi sehingga banyak pasien yang sudah menderita diabetes melitus tipe 2 yang lama indeks massa tubuhnya masuk kategori obesitas.

Kekurangan insulin ditemukan dalam DM tipe 2 yang menurunkan sintesis otot dan meningkatkan kerusakannya. Namun, karena otot membuat hingga 36 persen dari berat rata-rata seorang wanita dan hingga 45 persen dari berat badan manusia, pengecilan otot dapat menyebabkan penurunan berat badan melalui diabetes. Gejala lain dari DM tipe 2 yang dikaitkan dengan penurunan berat badan adalah sering berkemih. Bila sering berkemih dan tidak minum cukup untuk menggantikan cairan yang hilang, maka akan mengalami dehidrasi. Intensitas berkemih meningkat pada diabetes, karena ginjal harus bekerja lebih keras untuk menyaring kelebihan glukosa. Peningkatan glukosa dalam urin akan menarik cairan dari tubuh. Ketika kehilangan glukosa melalui urin serta akan kehilangan kalori yang dapat menyebabkan penurunan berat badan (Sasongko, 2018).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Helen et al, dengan menggunakan 816 sampel yang meneliti perubahan IMT sebelum dan setelah di diagnosis DM tipe 2 diketahui sebelum didiagnosa DM tipe 2 terdapat kenaikan IMT 0,43 dan 0,71 kg/m<sup>2</sup> pertahun. Setelah didiagnosa DM tipe 2 diketahui penurunan IMT sebesar 0,61 dan 0,22 kg/m<sup>2</sup> pertahun. Jadi, sebelum diabetes ada peningkatan progresif dalam berat badan, dan setelah diagnosis, ada kecenderungan ke arah penurunan berat badan. Diabetes yang kurang terkontrol



dapat menyebabkan penurunan berat badan melalui pengecilan otot.

Namun, penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sasongko et al, (2018) hasil penelitian ini menunjukkan bahwa IMT pasien rawat jalan yang menderita DM tipe 2 selama  $\geq 5$  tahun dan  $< 5$  tahun didapatkan nilai rata-rata  $\pm 24,75$  kg/m<sup>2</sup>. Hasil uji korelasi menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara lama menderita DM tipe 2 dengan IMT ( $p > 0,05$ ).

#### **Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Indeks Massa Tubuh**

Pada penelitian ini dari 81 responden menunjukkan bahwa pada responden yang memiliki gula darah sewaktu  $< 200$  mg/dl paling banyak ditemukan dengan indeks massa tubuh normal sebanyak 17 responden (45,9%). Selanjutnya responden yang memiliki gula darah sewaktu  $> 200$  mg/dl paling banyak ditemukan dengan indeks massa tubuh obesitas sebanyak 19 responden (43,2%).

Pada hasil uji korelasi spearman tentang hubungan kadar gula darah dengan indeks massa tubuh diperoleh nilai p-value (0,170) yang berarti nilai p-value  $> 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar gula darah dengan indeks massa tubuh (IMT) di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada Tahun 2021.

Pada hasil penelitian ini didapatkan tidak adanya hubungan antar kadar gula darah dengan indeks massa tubuh (IMT) karena pasien tersebut datang setelah meminum obat diabetes melitus rutin atau sudah suntik insulin sebelumnya, atau juga karena perbedaan makanan atau minuman yang dikonsumsi sesuai dengan tingkat rendah atau tingginya kadar gula pada suatu makanan atau minuman tersebut. Paling sering

pasien datang dengan kadar gula darah  $< 200$  mg/dl dengan indeks massa tubuh normal dan dengan kadar gula darah  $> 200$  mg/dl dengan indeks massa tubuh obeseitas, dikarenakan tidak adanya hubungan antara kadar gula darah dengan indeks massa tubuh sehingga tidak selalu seseorang yang datang dengan riwayat penyakit diabetes melitus tipe 2 itu kadar gula darahnya  $> 200$  mg/dl dengan indeks massa tubuhnya obesitas atau kadar gula darahnya  $< 200$  mg/dl dengan indeks massa tubuh normal.

Secara klinis jika seseorang mengalami kelebihan berat badan maka kadar leptin dalam tubuh akan meningkat, hormon leptin berhubungan dengan gen obesitas. Jika kadar leptin dalam plasma meningkat maka akan terjadi peningkatan berat badan. Leptin bekerja pada sistem saraf perifer dan pusat, leptin akan menghambat ambilan gula darah sehingga mengalami peningkatan kadar gula dalam darah (Andriana et al, 2018).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andriana et al, (2018) hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah sewaktu yaitu GDS normal dengan IMT normal didapatkan pada 26 subyek (81.3 %) dan GDS abnormal terbanyak di temukan pada kelompok IMT normal yakni sebanyak enam subyek (18.8 %). Dengan hasil uji spearman, yaitu melihat nilai signifikan diperoleh bahwa tidak ada korelasi antara IMT dengan kadar glukosa darah sewaktu ( $p = 0.537$ ,  $p > 0.05$ ) sedangkan nilai p korelasi IMT dan GDS adalah  $p = 0.203$  ( $p > 0.05$ ).

#### **KESIMPULAN**

Diketahui distribusi frekuensi berdasarkan usia paling banyak pada usia 46 -65 tahun dengan jumlah 58

orang (71,6%) dan berdasarkan jenis kelamin paling banyak adalah perempuan dengan jumlah 52 orang (64,2%). Diketahui distribusi frekuensi berdasarkan lama menderita diabetes melitus tipe 2 paling banyak adalah penderita > 1 tahun dengan jumlah 58 orang (71,6%). Diketahui distribusi frekuensi berdasarkan kadar gula darah paling banyak adalah penderita gula darah sewaktu >200mg/dl dengan jumlah 44 orang (54,3%). Diketahui distribusi frekuensi berdasarkan indeks massa tubuh paling banyak adalah obesitas dengan jumlah 32 orang (39,5%). Diketahui terdapat hubungan antara lama menderita diabetes melitus tipe 2 dengan indeks massa tubuh (IMT) dengan hasil p value = 0,011 ( $p < 0,05$ ) dan dengan tingkat korelasi rendah dengan nilai ( $r$ ) = 0,282. Diketahui tidak terdapat hubungan antara kadar gula darah dengan indeks massa tubuh (IMT) dengan hasil p value = 0,170 ( $p > 0,05$ ).

#### Saran

Perlu adanya penyuluhan terkait faktor resiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 dikarenakan prevalensi diabetes melitus tipe 2 masih tinggi. Diperlukan adanya dukungan baik itu dukungan moral dan dukungan fisik pada penderita diabetes melitus tipe 2.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andriana, J. (2018). Hubungan Glukosa Darah Sewaktu dengan Indeks Massa Tubuh pada Usia Produktif. *Jurnal Ilmiah WIDYA*, 5(1), 1-4. <http://repository.uki.ac.id/id/eprint/1711>.
- Bertalina, B., & Aindyati, A. (2016). Hubungan Pengetahuan Terapi Diet dengan Indeks Glikemik Bahan Makanan yang Dikonsumsi Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan*, 7(3), 377.
- Enggarningsih. (2019). Hubungan Status Gizi Dan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Glukosa Darah Lansia Di Desa Bolon. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1-14. [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Engg8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBERTUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Engg8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBERTUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI)
- IDF. (2017). *IDF Diabetes Atlas Eighth Edition 2017*. In *IDF Diabetes Atlas*, 8th edition.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Profil Kesehatan Indonesia 2018 [Indonesia Health Statistic 2018]*. 207.
- Mildawati, Diani, N., & Wahid, A. (2019). Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Lama Menderita Diabetes dengan Kejadian Neuropati Perifer Diabateik. *Caring Nursing Journal*, 3(2), 31-37.
- Pangribowo. (2020). Tetap Produktif, Cegah Dan Atasi Diabetes Mellitus. In pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI.
- Prasetya, T. (2016). Pola Komplikasi Sistemik Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Lampung Periode 1 Januari - 31 Desember 2015. *Jurnal Medika Malahayati*, 3(1), 55-60.
- Sasongko, A. (2018). Hubungan Antara Lama Sakit Dengan Status Antropometri Pasien Dm Tipe 2 Rawat Jalan Di Rsud Dr. Saiful Anwar Malang. *Majalah*

- Kesehatan, 5(1), 50-58.  
<https://doi.org/10.21776/ub.majalahkesehatan.005.01.7>.
- Tami Endriani Pardede Dani Rosdiana, & Christianto, E. (2017). Gambaran Pengendalian Diabetes Melitus Berdasarkan Parameter Indeks Massa Tubuh dan Tekanan Darah di Poli Rawat Jalan Penyakit Dalam RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. Manajemen Asuhan Kebidanan Pada Bayi Dengan Caput Succedaneum Di Rsud Syekh Yusuf Gowa Tahun, 4(1), 9-15.
- WHO Global Report on Diabetes. (2016). Global Report on Diabetes. Isbn, 978, 6-86. <https://sci-hub.si/https://apps.who.int/iris/handle/10665/204874> [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204874/WHO\\_NMh\\_NVI\\_16.3\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204874/WHO_NMh_NVI_16.3_eng.pdf?sequence=1) [http://www.who.int/about/licensing/copyright\\_form/index.html](http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/index.html) <http://www.who.int/about/licens>.