

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian yang dilaksanakan dari tanggal 29 s.d 10 Mei 2021 dengan menggunakan data sekunder berupa catatan rekam medik pasien diabetes melitus tipe 2 di Ruang IPD RSUD Majalaya dengan 137 sampel hasilnya sebagai berikut :

5.2 Analisis Univariat

Hasil analisis univariat dari masing-masing variabel yang berupa distribusi frekuensi disajikan dalam bentuk tabel, yaitu sebagai berikut :

5.2.1 Karakteristik responden

Pada penelitian ini yang menjadi karakteristik responden adalah usia, jenis kelamin dan lamanya menderita DM. Berdasarkan hasil penelitian, dapat di deskripsikan distribusi frekuensi karakteristik responden dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 5.1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	N	Presentasi
Usia		
< 50 tahun	33	24,1
50-60 tahun	68	49,6
>60 tahun	36	26,3
Total	137	100,0
Jenis kelamin		
Perempuan	87	63,5
Laki-laki	50	36,5
Total	137	100,0
Lama menderita DM		

Tidak diketahui	110	80,3
1 tahun	27	19,7
Total	137	100,0

Berdasarkan tabel karakteristik didapatkan 49,6% menunjukkan sebagian besar usia 50-60 tahun, 63,5% menunjukkan sebagian besar perempuan, serta diketahui karakteristik lama menderita DM pada pasien yaitu sebagian besar tidak diketahui sebanyak 80,3%.

5.2.2 Obesitas

Tabel 5.2

Distribusi Frekuensi Obesitas pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Ruang IPD RSUD Majalaya

IMT	Frekuensi (f)	percent
Underweight	6	4,4
Normal	16	11,7
Overweight	19	13,9
Obesitas 1	66	48,2
Obesitas 2	30	21,9
Total	137	100

Berdasarkan tabel 5.2 dari jumlah sampel 137 responden, sebagian besar pasien diabetes melitus tipe 2 mengalami obesitas 1 dengan jumlah sebanyak 66 pasien (48,2%).

5.2.3 Kadar Gula Darah

Tabel 5.3

Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Puasa Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Ruang IPD RSUD Majalaya

Kadar Gula Darah Puasa	Frekuensi (f)	percent
Tidak Normal	103	75,2
Normal	34	24,8
Total	137	100

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan bahwa sebagian besar kadar puasa tidak normal pada pasien diabetes melitus tipe 2 sebanyak 103 (75,2%).

5.3 Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang dimaksudkan untuk mengetahui hubungan antara obesitas dengan kadar gula darah pasien DM tipe 2 dilakukan dengan uji statistic *Chi-Square* dengan tingkat kemaknaan (*p-value*) yang akan dibandingkan dengan nilai $\alpha = 0,05$. Berikut hasil analisis hubungan antara obesitas dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2 di Ruang IPD RSUD Majalaya :

Tabel 5.4

Hubungan Antara Obesitas dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Ruang IPD RSUD Majalaya

Obesitas	Kadar Gula Darah Puasa				Total	P-value	
	Kadar Tidak Normal		Kadar Normal				
	f	%	f	%			N
Underweight	0	0	6	17,6	6	4,4	
Normal	0	0	16	47,1	16	11,7	
Overweight	12	11,7	7	20,6	19	13,9	0,000
Obesitas 1	63	61,2	3	8,8	66	48,2	
Obesitas 2	28	27,2	2	5,9	30	21,9	

Total	103	100	34	100	137	100
--------------	------------	------------	-----------	------------	------------	------------

Berdasarkan tabel 5.4 sebagian besar pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan obesitas 1 mengalami kadar tidak normal yaitu sebanyak 63 pasien (61,2%), selain itu juga pasien obesitas 2 mengalami kadar tidak normal yaitu sebanyak 28 pasien (27,2%).

Hasil uji statistic didapatkan nilai *Chi-Square* dengan *P-value* 0,00 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, hipotesis dalam penelitian ini dapat diterima yang berarti terdapat hubungan antara obesitas dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang IPD RSUD Majalaya.

5.4 Pembahasan

5.4.1 Obesitas pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Ruang IPD RSUD Majalaya

Hasil penelitian pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Ruang IPD RSUD Majalaya dengan jumlah sampel 137 pasien, didapatkan bahwa mayoritas pasien diabetes melitus tipe 2 mengalami underweight sebanyak 6 pasien (4,4%), normal 16 pasien (11,7%), overweight 19 pasien (13,9%), obesitas 1 sebanyak 66 pasien (48,2%), dan obesitas 2 sebanyak 30 pasien (21,9%).

Berdasarkan data rekam medik RSUD Majalaya di Ruang IPD terdapat 14 pasien diantaranya 11 pasien obesitas dan 3 pasien tidak obesitas. Pasien yang tidak memiliki riwayat obesitas merupakan seseorang yang menjaga pola asupan yang baik sehingga kemungkinan kecil untuk mengalami diabetes. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rumaisha Nabila (2018) yang menyatakan pola

asupan yang berlebih, baik karena jumlah makanan yang dikonsumsi maupun dari kandungan kalori yang tinggi dari makanan tersebut. Terlalu banyak karbohidrat menghasilkan kelebihan energi yang disimpan dalam sel-sel lemak di jaringan adiposa. Banyaknya energi yang disimpan, semakin banyak juga lemak yang ada di dalam tubuh (Nabila, 2018). Pasien diabetes melitus tipe 2 mengalami overweight dengan kadar normal sebanyak 7 pasien (20,6%) hal ini terjadi karena lebih banyak pria yang tergolong kegemukan (overweight) dari pada wanita, sedangkan perempuan kebanyakan kelebihan berat badan. Distribusi lemak tubuh juga berbeda berdasarkan gender, dengan pria lebih rentan mengidap obesitas visceral (perut) dari pada wanita (Azizah,2020). Kemudian ada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan obesitas 1 namun kadar normal sebanyak 3 pasien (8,8%). Kelompok usia 40-49 dan 50-59 tahun memiliki risiko obesitas lebih tinggi dari pada kelompok usia dibawah 40 tahun, kondisi ini di duga karena metabolisme yang lambat, aktivitas fisik yang berkurang, dan konsumsi makanan yang lebih sering seiring bertambahnya usia (Azizah, 2020). Ada juga pasien diabetes melitus tipe 2 dengan obesitas grade 2 tetapi angka normalnya mencapai 2 pasien (5,9%). Hal ini dikarenakan pasien baru mengidap riwayat diabetes melitus tipe 2. Sejalan dengan penelitian di Magelang bahwa lama menderita diabetes tidak berhubungan dengan pengendalian gula darah. Hal ini dikarenakan faktor perilaku merupakan faktor yang lebih dominan dalam kadar gula darah, walaupun penderita diabetes sudah lama menderita diabetes, jika mengikuti terapi yang tepat maka kadar gula darahnya akan terkontrol dengan baik (Rahayu, 2018).

Obesitas adalah kondisi tidak seimbangnya konsumsi kalori serta kebutuhan energy, ialah konsumsi kalori yang berlebihan relatif terhadap kebutuhan atau konsumsi energi (Rahman, 2020). Orang yang kelebihan berat badan memiliki asupan kalori yang berlebihan. Sel beta di pankreas menjadi terkuras serta tidak dapat menghasilkan cukup insulin untuk mengkompensasi kalori. Pada akhirnya kadar glukosa darah akan naik dan berpotensi diabetes (Zulfian, DKK 2020). Salah satu akar penyebab kelebihan berat badan adalah tidak menjaga asupan karbohidrat dan memilah makanan rendah kalori. Hal ini menyebabkan akumulasi kalori dan lemak tubuh. Menurut para peneliti, terlalu banyak akumulasi lemak dalam tubuh orang gemuk dapat menyebabkan resistensi insulin, yang pada gilirannya mempengaruhi kadar gula darah dan mengakibatkan diabetes. Lebihnya berat badan bisa menjadi faktor peningkatan risiko penyakit degeneratif dimana diabetes termasuk didalamnya (Sugiritama, 2020).

Pada hasil penelitian didapatkan bahwa pasien diabetes melitus tipe 2 yang mengalami obesitas sebanyak 66 pasien (48,2%). Obesitas di pengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu faktor genetik, pola makan, dan aktivitas fisik. Sejalan dengan Gresty (2018) yang memperlihatkan obesitas mengakibatkan penurunan respon sel beta pankreas terhadap peningkatan gula darah, selain fakta reseptor insulin di sel seluruh tubuh, termasuk otot berkurang pada angka dan kurang sensitif. Resistensi insulin meningkat dengan obesitas, yang bisa menghalangi penyerapan glukosa ke dalam sel otot serta lemak, hingga glukosa darah meningkat.

Faktor penyebab obesitas bisa karena pola makan yang buruk atau orang yang tidak memperhatikan aktivitas seperti olah raga yang dapat memicu terjadinya diabetes (GrestyMasi, 2018).

5.4.2 Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Ruang IPD RSUD Majalaya

Hasil penelitian dari 137 sampel menunjukkan mayoritas pasien diabetes melitus tipe 2 hampir setengahnya memiliki kadar puasa meningkat sebanyak 103 pasien (75,2%), sedangkan paling sedikit pasien diabetes melitus tipe 2 memiliki kadar puasa normal dengan jumlah sebanyak 34 pasien (24,8%).

Pada hasil penelitian pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Ruang IPD RSUD Majalaya terdapat kadar puasa meningkat sebanyak 103 pasien (75,2%) dari 137 sampel. Hal tersebut disebabkan oleh asupan pola makan pada pasien diabetes melitus yang kurang dipatuhi. Selain itu, aktivitas fisik termasuk faktor yang bisa menjadi penurun akan kadar gula darah. semakin berat aktifitasnya, semakin rendah kadar gula darah puasanya. Menurut Setiyorini (2018) aktifitas fisik adalah pokok utama untuk mengontrol kadar gula darah serta mengurangi faktor resiko terganggunya kardiovaskuler seperti hiperinsulinemia, peningkatan sensitifitas insulin, penurunan lemak tubuh serta penurunan tekanan darah.

Menurut ADA (2016) kadar gula darah merupakan kadar gula yang terdapat dalam darah, terdiri dari karbohidrat pada makanan serta disimpan dihati dan otot

rangka dalam bentuk glikogen. Diabetes adalah gangguan metabolisme, karbohidrat, lemak, serta protein yang mempengaruhi sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya dan ditandai dengan adanya hiperglikemia kronis (Alam et al. 2016).

Golongan atau kelompok yang paling rentan terkena DM adalah usia 50-60 tahun. Pada usia ini, fungsi tubuh mulai menurun dan mudah lelah saat melakukan aktivitas. Selain itu, faktor lain yang meningkatkan kadar gula darah adalah rendahnya kadar gula darah dalam makanan. Menurut penelitian Latifah (2020) hiperglikemia merupakan kondisi kadar glukosa darah normal (80 – 100 mg/dL), yang terjadi ketika tubuh memproduksi insulin terlalu sedikit atau ketika tubuh tidak bisa memakai insulin dengan tepat. Penyebab kadar gula darah tinggi adalah terlalu banyak makan karbohidrat, kurang aktivitas fisik, kekurangan insulin, efek samping obat lain, penyakit lain, stress, menstruasi, dan dehidrasi. Hal ini diikuti dengan penurunan gula darah (Hipoglikemia) yaitu kadar glukosa darah < 70 mg/dL yang disebabkan oleh asupan karbohidrat yang tidak mencukupi, alkohol, insulin berlebih, efek samping obat, dan aktivitas fisik yang berlebih (Latifah, 2020).

5.4.3 Hubungan Antara Obesitas dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Ruang IPD RSUD Majalaya

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan kategori pasien overweight mengalami kadar tidak normal yaitu sebanyak 12 pasien (11,7%), obesitas 1 mengalami kadar tidak normal yaitu sebanyak 63 pasien

(61,2%) dan obesitas 2 mengalami kadar tidak normal yaitu sebanyak 28 pasien (27,2%).

Dari hasil tersebut didapatkan keterangan hampir seluruhnya pasien diabetes melitus tipe 2 dengan riwayat obesitas yang mengalami kadar gula darah meningkat dimana jumlah tersebut jauh lebih besar dari pada dengan pasien riwayat obesitas yang mengalami kadar normal. Hasil analisis juga menunjukkan terdapat hubungan antara obesitas dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2 di Ruang IPD RSUD Majalaya dengan nilai $P\text{-value}=0,000$ yang mana $p\text{-value} \leq \alpha (0,05)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Penelitian sebelumnya terhadap Muhammad Arif menemukan tidak ada hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kadar gula darah puasa. Akan tetapi, hal ini bertentangan dengan hasil penelitian Muhammad Sholihan yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara obesitas dengan kadar gula darah puasa pasien diabetes melitus tipe 2. Perbedaan hasil penelitian ini adalah mungkin diakibatkan oleh metode pengukuran berat dan tinggi badan yang dipengaruhi oleh kepadatan tulang dan otot atau kadar lemak tubuh. Selain itu, sebuah penelitian ini menyatakan bahwa pengukuran tinggi dan berat badan saja tidak secara spesifik menjelaskan kadar lemak tubuh yang nantinya dapat menyebabkan diabetes (Azizah N, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian terhadap data rekam medik, terdapat sebagian besar atau 63 pasien (61,2%) yang memiliki obesitas 1 mengalami kadar tidak normal. Hal tersebut dapat terjadi mengingat faktor risiko diabetes melitus tipe 2

tidak hanya faktor obesitas, namun terdapat faktor lain yang tidak dapat di modifikasi seperti riwayat dengan keluarga DM, usia, ras dan etnik (Muhammad Nur, DKK 2020). Seperti halnya pada penelitian ini didapatkan data rekam medik, mayoritas pasien diabetes melitus tipe 2 adalah perempuan. Menurut penelitian Maria (2019) prevalensi obesitas sentral yang lebih tinggi terlihat pada wanita dibandingkan pria karena perbedaan tingkat aktivitas fisik dimana pria melakukan aktivitas fisik yang lebih berat sedangkan wanita melakukan aktifitas fisik berat ringan hingga sedang, aktifitas fisik faktor asupan energi juga turut mempengaruhi dimana wanita mengkonsumsi makanan berkalori lebih tinggi dibandingkan pria.

Terdapat juga sebagian kecil atau sebanyak 12 pasien (11,7%) mengalami overweight, dimana pasien mengalami kejadian berat badan dengan kategori overweight. Kegemukan adalah suatu kondisi yang mendekati obesitas, dan $IMT \geq 23$ dapat dinyatakan kelebihan berat badan. Menurut survei yang dilakukan Saputra (2020) IMT responden adalah gula darah sedang berarti tidak ada hubungan IMT dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus.

Demikian pula, hampir setengahnya atau sebanyak 63 pasien (61,2%) obesitas mempengaruhi kadar gula darah. Penelitian ini menunjukkan bahwa kategori obesitas jenis ini memperburuk kadar gula darah dalam tubuh. Obesitas dapat menyebabkan resistensi insulin. Resistensi insulin yang terjadi pada kelompok obesitas kemudian menyebabkan penurunan kerja insulin pada jaringan target sehingga kadar gula darah sulit masuk ke dalam sel (Aprillia Boku, 2019). Penelitian Abadi (2020) menemukan bahwa semakin tinggi IMT seseorang, semakin tinggi pula gula darahnya.

Berdasarkan hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Refialdinata (2018) menunjukkan bahwa faktor-faktor resiko DM tipe 2 tidak ada faktor tunggal yang cukup untuk menilai resiko diabetes mellitus pada seseorang, namun obesitas yang diukur dengan menggunakan IMT merupakan prediktor yang baik dalam memprediksi adanya resiko individu dengan obesitas atau peningkatan kadar gula darah. Hasil penelitian sebelumnya memperkuat hasil penelitian ini dimana ada beberapa penelitian yang serupa atau sejalan hasilnya dengan penelitian ini. Dengan demikian, sesuai dengan penelitian Aprilia B (2019) yang meneliti mengenai faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada pasien diabetes melitus adalah aktivitas fisik yang kurang maka lebih beresiko terjadinya peningkatan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2, karena jika kadar gula darah melebihi kemampuan tubuh untuk menyimpannya disertai dengan aktivitas fisik yang kurang, maka kadar gula darah menjadi lebih tinggi dari normal (Aprilia Boku, 2019)