

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran umum lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Mendoyo Dauh Tukad Kecamatan Mendoyo, yang berada di Kabupaten Jembrana Provinsi Bali. Desa Mendoyo Dauh Tukad memiliki posisi strategis, karena Desa Mendoyo Dauh Tukad merupakan jalur penghubung antar desa, yaitu Desa Mendoyo Daging Tukad dengan Desa Daging Tukad Tukadaya, dan memiliki total luas sebesar 19,31 km² dengan jumlah penduduk sebanyak 6.040 jiwa. dimana terdapat 3.006 laki – laki dan 3.035 perempuan. Dalam satu desa terdapat 1.917 KK yang terbagi dalam enam wilayah banjar yaitu Banjar Dlod Bale Agung, Banjar Tengah, Banjar Kepuh, Banjar Ngoneng, Banjar Sekar Pancasari, dan Banjar Gunung Sekar dan dipimpin oleh seorang kepala desa yang bernama Gusti Putu Ediana.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan Banjar Kepuh sebagai responden penelitian. karena lingkungan rumah peneliti merupakan lingkungan dari Banjar Kepuh tersebut dan juga mempertimbangkan jumlah penduduk agar mempermudah peneliti mendapat responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi saat penelitian berlangsung.

2. Karakteristik subyek penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah sejumlah 36 responden yang berusia 20 sampai dengan 40 tahun yang bertempat tinggal di Banjar Kepuh Desa Mendoyo

Dauh Tukad Kecamatan Mendoyo. Dengan karakteristik sebagai berikut :

a.Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 3

Karakteristik Responden Berdasarkan Kelompok Usia

No	Kategori usia	Jumlah	Persentase (%)
1	Dewasa awal (20-35)	12	33,3
2	Dewasa akhir (36-40)	24	66,7
	Jumlah	36	100

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa jumlah kelompok usia dewasa akhir 24 (66,7%) lebih banyak daripada dewasa awal 12 (33,3%)

b.Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Perempuan	25	69,4
2	Laki-laki	11	30,6
	Jumlah	36	100

Berdasarkan tabel 4, diketahui bahwa responden dengan jenis kelamin perempuan 25 (69,4) lebih banyak diteliti daripada responden laki-laki 11 (30,6%)

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Tabel 5

Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

No	Kategori IMT	Jumlah	Persentase (%)
1	Normal	7	19,4
2	Praobesitas	6	16,7
3	Obesitas I	22	61,1
4.	Obesitas II	1	2,8
Jumlah		36	100

Berdasarkan tabel 5, di ketahui bahwa responden yang paling banyak terdapat pada obesitas I dengan sejumlah 22 orang (61,1%) sedangkan paling sedikit pada obesitas II sebanyak 1 orang (2,8%).

3. Hasil pengukuran glukosa darah sewaktu berdasarkan Indeks Massa

Tubuh (IMT) Di Banjar Kepuh Desa Mendoyo Dauh Tukad

Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada 36 responden yang diteliti dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6

Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

NO	Kategori IMT	Kadar Glukosa (mg/dL)					
		Normal		Tinggi		Jumlah	
		F	%	F	%	F	%
1	Normal	7	19,4	0	0	7	19,4
2	Praobesitas	5	13,9	1	2,8	6	16,7
3	Obesitas I	18	50	4	11,1	22	61,1
4	Obesitas II	1	2,8	0	0	1	2,8
Total		31	86,1	5	13,9	36	100

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa kategori imt obesitas I dengan kadar glukosa normal paling banyak ditemukan sebanyak 18 orang (50%) dan paling sedikit pada kategori imt obesitas II sebanyak 1 orang (2,8%)

4. Hasil pengamatan terhadap subjek penelitian berdasarkan variabel penelitian

a. Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Usia

Tabel 7

Hasil Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Usia

NO	Kategori Usia (Tahun)	Kadar Glukosa (mg/dL)				Jumlah	
		Normal		Tinggi		F	%
		F	%	F	%		
1	Dewasa Awal (20-35)	10	27,8	2	5,6	12	33,4
2	Dewasa Akhir (36-40)	21	58,3	3	8,3	24	66,6
	Total	31	86,1	5	13,9	36	100

Berdasarkan pada tabel 7, hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan kategori usia diketahui bahwa kategori dewasa akhir dengan glukosa darah normal lebih banyak ditemukan sebanyak 21 orang (58,3%) daripada dewasa awal sebanyak 10 orang (27,8)

b. Hasil Pemeriksaan Glukosa darah Sewaktu Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 8

Hasil Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Jenis Kelamin

NO	Jenis Kelamin	Kadar Glukosa (mg/dL)					
		Normal		Tinggi		Jumlah	
		F	%	F	%	F	%
1	Perempuan	22	61,1	3	8,3	25	69,4
2	Laki-laki	9	25	2	5,6	11	30,6
	Total	31	86,1	5	13,9	36	100

Berdasarkan tabel 8, hasil pemeriksaan kadar glukosa darah berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan dengan kadar glukosa normal lebih banyak ditemukan sebanyak 22 orang (61,1%) daripada yang berjenis kelamin laki laki sebanyak 9 orang (25%

B.Pembahasan

1. Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik subjek penelitian ini digunakan untuk mengetahui bagaimana keragaman karakter dari subjek penelitian masyarakat Banjar Kepuh Desa Mendoyo Dauh Tukad Kecamatan Mendoyo berdasarkan usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh (IMT) Berdasarkan hal tersebut diharapkan dapat memberikan penjelasan dan gambaran yang cukup jelas mengenai kondisi subjek penelitian dan kaitannya dengan permasalahan dan tujuan dari penelitian ini.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, kategori responden berdasarkan usia lebih banyak ditemukan pada kelompok usia dewasa akhir 24 orang (66,7%) dikarenakan responden lebih banyak berasal dari rentang usia 36-40 tahun. Kategori responden berdasarkan jenis kelamin lebih banyak berasal dari subjek

berjenis kelamin perempuan 25 (69,4) daripada subjek laki-laki 11 (30,6%) dikarenakan responden lebih banyak diteliti berjenis kelamin perempuan. Kategori responden berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) responden yang paling banyak terdapat pada obesitas I dengan sejumlah 22 orang (61,1%) sedangkan paling sedikit pada obesitas II sebanyak 1 orang (2,8%).

Pada penelitian ini selain diukur kadar glukosa darah sewaktu, subjek penelitian juga diukur tinggi badan dengan menggunakan timbangan berat badan dan meteran. Hal ini dilakukan untuk menghitung indeks massa tubuh subjek penelitian. Indeks massa tubuh (IMT) merupakan metode pengukuran untuk penilaian status gizi, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Pengukuran ini digunakan untuk mengklasifikasi berat badan dan obesitas. Indeks massa tubuh yang dimiliki oleh subjek penelitian beraneka ragam, ada yang termasuk kategori berat badan kurang (*underweight*) yaitu $IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$, normal yaitu $IMT 18,5 - 22,9 \text{ kg/m}^2$, kelebihan berat badan (*overweight*) yaitu $23 - 24,9 \text{ kg/m}^2$, obesitas I yaitu $IMT 25 - 29,9 \text{ kg/m}^2$, dan obesitas II yaitu $\geq 30 \text{ kg/m}^2$. Indeks massa tubuh yang paling kecil yang dimiliki oleh subjek penelitian yaitu sebesar $18,5 \text{ kg/m}^2$ yang termasuk kedalam kategori berat badan normal dan indeks massa tubuh yang paling besar yaitu $31,8 \text{ kg/m}^2$ yang termasuk kedalam kategori Obesitas II.

2.Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) di Banjar Kepuh Desa Mendoyo Dauh Tukad

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan indikator yang paling sering digunakan untuk mengukur berat badan pada orang dewasa. IMT dapat memberikan informasi mengenai derajat kegemukan pada populasi. Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 6 menunjukkan bahwa kadar glukosa dari 36 responden yang berusia produktif didapatkan IMT normal yaitu sebanyak 7 orang (19,4%) dan tidak ditemukan glukosa tinggi. Sedangkan pada IMT Praobesitas didapatkan 6 orang (16,7) yang terdiri dari 5 orang (13,9%) dengan kadar glukosa normal dan 1 orang (2,8%) dengan glukosa tinggi. Pada IMT obesitas I didapatkan 22 orang (50%) yang terdiri dari 18 orang (50%) dengan kadar glukosa normal dan 4 orang (11,1%) dengan kadar glukosa tinggi. Serta pada IMT obesitas II terdapat 1 orang (2,8%) dan tidak ditemukan kadar glukosa yang tinggi. Hal ini menggambarkan bahwa kelebihan berat badan masih ada kemungkinan untuk memiliki kadar glukosa darah sewaktu yang tinggi, walaupun lebih banyak memiliki kadar glukosa darah bernilai normal.

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa sebagian besar responden yang berusia 20-40 tahun di Banjar Kepuh Desa Mendoyo Dauh Tukad Kecamatan Mendoyo memiliki kadar glukosa darah yang normal walaupun memiliki berat badan yang berlebih dan hanya sebagian kecil saja yang mengalami peningkatan kadar glukosa darah hal ini dikarenakan masyarakat usia produktif di Banjar Kepuh Desa Mendoyo Dauh Tukad hingga saat ini masih aktif dalam bekerja yaitu sebagai petani, buruh, dan ibu rumah tangga maupun olahraga. Menurut PERKENI (2011), hasil kadar glukosa darah sewaktu tinggi

tidak dapat mendiagnosis pasti diabetes melitus karena responden tidak memiliki keluhan diabetes melitus seperti buang air kecil, cepat lapar, cepat haus, dan berat badan turun dengan cepat. Untuk masyarakat yang memiliki kadar glukosa tinggi dianjurkan supaya dilanjutkan dengan pemeriksaan lebih lanjut misalnya pemeriksaan glukosa darah puasa dan uji toleransi glukosa untuk mendapatkan data yang lebih akurat.

Menurut Amir dkk (2015), pada orang yang obesitas, terdapat kelebihan kalori akibat makan yang berlebih sehingga menimbulkan penimbunan lemak di jaringan kulit. Resistensi insulin akan timbul pada daerah yang mengalami penimbunan lemak sehingga akan menghambat kerja insulin di jaringan tubuh dan otot. Hal ini menyebabkan glukosa tidak dapat diangkat ke dalam sel sehingga akan meningkatkan kadar glukosa dalam darah. Sedangkan menurut Adamo (2008), individu dengan berat badan berlebih akan mengalami peningkatan kadar leptin (hormon gen obesitas). Hormon leptin akan menghambat fosforilasi insulin reseptor substrat yang menyebabkan ambilan glukosa terhambat sehingga terjadi peningkatan kadar glukosa dalam darah.

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kasengke (2015) yang menyatakan bahwa responden dengan berat badan lebih tidak selalu diikuti oleh peningkatan kadar glukosa darah sewaktu. Hal ini membuktikan bahwa kadar glukosa darah tidak hanya ditentukan oleh satu faktor saja tetapi berbagai macam faktor antara lain pola makan, olahraga, gaya hidup, lingkungan, genetic dan sosial ekonomi. Pengaturan pola makan dengan diet yang baik, olahraga yang teratur, dan gaya hidup yang baik merupakan cara yang cukup efektif untuk menjaga kadar glukosa darah pada batas

normal.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Andriana dkk (2018) yang mengatakan bahwa kondisi obesitas tidak selalu memiliki kadar glukosa darah sewaktu yang tinggi serta tidak terdapat korelasi antara GDS dengan IMT pada usia produktif. 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.

3.Kadar glukosa darah sewaktu di Banjar Kepuh Desa Mendoyo Dauh Tukad berdasarkan usia

Usia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya kejadian penyakit diabetes mellitus. Semakin bertambahnya usia semakin berisiko terjadinya peningkatan kadar glukosa darah. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya usia maka organ tubuh seperti pankreas kinerjanya akan mengalami penurunan dan juga metabolisme tubuh akan mengalami penurunan. Namun, Diabetes melitus tipe 2 juga dapat menyerang para remaja karena remaja termasuk dalam kelompok usia yang konsumtif sehingga cenderung untuk mengonsumsi berbagai jenis kuliner tanpa mengikuti pola hidup sehat. Diabetes mellitus tipe 2 disebabkan oleh resistansi insulin akibat kurangnya menjaga gaya hidup sehat tetap seimbang yang dimana hal ini dapat menyebabkan risiko kadar glukosa darah di dalam tubuh meningkat (Kementrian kesehatan republik indonesia, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 7 menunjukkan sebagian besar responden yang diteliti memiliki kadar glukosa darah sewaktu yang normal pada responden kategori dewasa awal sebanyak 15 orang (27,8%). Selain itu, terdapat

beberapa responden yang memiliki kadar glukosa darah yang dapat di kategorikan tinggi sebanyak 5 orang (13,9%) dimana responden tersebut pada kategori dewasa awal sebanyak 2 orang dan 3 orang pada dewasa akhir. diantara nilai glukosa darah sewaktu yang bernilai tinggi terdapat nilai tertinggi yaitu 455 mg/Dl yang di temukan pada responden kategori dewasa akhir. Hal ini di sebabkan semakin bertambahnya umur seseorang, maka terjadi kecenderungan menurun berbagai kapasitas fungsional baik yang berada pada tingkat seluler maupun ditingkat organ yang dapat mengakibatkan terjadinya degenerasi sejalan dengan proses menua. Pada proses penuaan ini dapat berpengaruh pada perubahan fisiologis. (DepkesRI 2019)

Proses penuaan merupakan proses yang berhubungan dengan umur seseorang. Manusia mengalami perubahan sesuai dengan bertambahnya umur. Permasalahan yang sering dihadapi seiring dengan bertambahnya umur dan berjalannya waktu, akan terjadi penurunan berbagai fungsi organ tubuh. penurunan fungsi ini disebabkan karena berkurangnya jumlah sel secara anatomis serta berkurangnya aktivitas, asupan nutrisi yang kurang, polusi dan radikal bebas, hal tersebut mengakibatkan semua organ pada proses menua akan mengalami perubahan structural dan fisiologis, begitu juga otak (Adriana, 2021).

Menurut Putra dkk (2019), umur merupakan salah satu faktor yang mampu memengaruhi kadar gula darah. Hasil penelitiannya didapatkan semakin tua usia seseorang maka risiko peningkatan kadar glukosa darah dan gangguan toleransi glukosa akan semakin tinggi. Hal ini disebabkan oleh melemahnya semua fungsi organ tubuh termasuk sel pancreas yang bertugas menghasilkan insulin. Sel

pankreas bisa mengalami degradasi yang menyebabkan hormon insulin yang dihasilkan terlalu sedikit sehingga kadar gula darah menjadi tinggi.

Semakin bertambah usia, perubahan fisik dan penurunan fungsi tubuh akan mempengaruhi konsumsi dan penyerapan zat gizi. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa masalah gizi pada usia lanjut sebagian besar merupakan masalah gizi berlebih dan kegemukan/obesitas yang memicu timbulnya penyakit degenerative termasuk diabetes mellitus (Maryam et al., 2008)

Menurut Arief (2018), dengan adanya peningkatan umur, maka intoleransi terhadap glukosa akan mengalami peningkatan. Para ahli juga sepakat, bahwa resiko terkena penyakit Diabetes Melitus tipe II akan meningkat mulai usia 40 tahun ke atas. Semakin bertambahnya usia maka individu akan mengalami penyusutan sel β pankreas yang progresif, sehingga hormon yang dihasilkan terlalu sedikit dan menyebabkan kadar glukosa naik.

Berdasarkan penelitian Sari (2012) adanya proses penuaan menyebabkan berkurangnya kemampuan sel β pancreas dalam memproduksi insulin. Individu yang berusia lebih tua memiliki 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 sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adriansyah dkk (2015) yang menyatakan bahwa semakin tua usia seseorang maka resiko peningkatan kadar glukosa darah dan gangguan toleransi glukosa akan semakin tinggi. Hal ini disebabkan oleh melemahnya semua fungsi organ tubuh termasuk sel pankreas yang bertugas menghasilkan insulin. Sel pankreas bisa mengalami degradasi yang menyebabkan

hormon insulin yang dihasilkan terlalu sedikit sehingga kadar glukosa darah menjadi tinggi.

Selain itu penelitian lain juga sejalan dengan penelitian ini dimana usia berpengaruh terhadap kadar glukosa dalam darah, menurut (Masruroh, 2018) mengatakan bahwa semakin meningkatnya umur dan tingkat obesitas merupakan faktor resiko utama peningkatan kadar gula darah selain dari akibat genetika. Selain itu pada hasil penelitiannya yang melihat adanya hubungan antara usia dengan kadar glukosa didapatkan bahwa dari 30 responden menunjukkan bahwa rata-rata umur responden adalah 57 tahun. Hasil uji statistik paired t test didapatkan nilai p value 0,000 yang lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ ($0,000 < 0,05$), sehingga dapat dikatakan bahwa H1 diterima, H0 ditolak yang berarti ada hubungan antara umur dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe II di Poli Penyakit Dalam RSUD dr. Iskak Tulungagung tahun 2017.

4.Kadar glukosa darah sewaktu di Banjar Kepuh Desa Mendoyo Dauh Tukad berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin memengaruhi kadar gula darah karena perubahan persentase komposisi lemak tubuh pada lansia perempuan lebih tinggi daripada lansia laki-laki yang dapat menurunkan sensitifitas insulin. Perubahan komposisi 72 lemak pada wanita yang telah menopause terjadi karena penurunan kadar hormon estrogen dan progesteron. Apabila hormon estrogen dan progesteron menurun penggunaan lemak pada lansia wanita menjadi berkurang. Akibatnya, terjadilah penumpukan lemak didalam tubuh lansia perempuan yang lambat laun menyebabkan berat badan berlebih

(obesitas) (Putra, 2019). Selain itu, wanita lebih mudah mengalami stres dibandingkan

dengan pria. Stres menyebabkan produksi berlebih pada hormon kortisol, jika penderita mengalami stres berat maka hormon kortisol akan semakin banyak, sehingga sensitivitas tubuh terhadap insulin berkurang. Hormon kortisol merupakan musuh dari insulin sehingga membuat gula darah meningkat (Watkins, 2010)

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 8 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu yang dikategorikan normal berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 22 orang (61,1%) dan laki – laki sebanyak 9 orang (25%). Sedangkan penelitian ini ditemukan hasil kadar glukosa darah sewaktu tinggi pada jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 3 orang (8,3%) dan laki – laki sebanyak 2 orang (5,6%). Perempuan memiliki komposisi lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki, sehingga perempuan lebih mudah gemuk yang berkaitan dengan resiko obesitas dan diabetes. (Komariah & Rahayu, 2020)

Selain dilihat dari pola hidup, perempuan juga lebih berisiko mengalami peningkatan kadar glukosa darah karena hormon yang dimilikinya yaitu hormon estrogen dan progesteron. Fluktuasi naik turunnya hormon estrogen dan progesteron setiap saat dapat memengaruhi peningkatan kadar glukosa darah. Kedua hormon reproduksi tersebut memengaruhi kadar gula darah dengan mengubah cara tubuh bereaksi terhadap insulin. Misalnya, ketika kadar estrogen tinggi, sel-sel menjadi lebih sensitif terhadap insulin. Namun, ketika estrogen rendah dan progesteron tinggi, tubuh bisa menjadi resisten terhadap insulin karena hormon progesteron memiliki sifat anti-insulin serta dapat menjadikan sel-sel kurang sensitif terhadap insulin yang menyebabkan terjadinya resistensi insulin

dalam tubuh. Akibat tubuh membutuhkan lebih banyak insulin untuk membantu sel-sel menyerap gula darah dari darah. Hal inilah yang menyebabkan terjadinya peningkatan kadar gula darah (Bruns and Kemnitz, 2020).

Menurut Eny (2018) mengatakan bahwa jenis kelamin dapat berpengaruh terhadap indeks massa tubuh seseorang dimana perempuan berkecenderungan memiliki indeks massa tubuh berlebih daripada laki-laki. Sehingga pada penelitian ini pun lebih banyak dijumpai responden perempuan yang memiliki indeks massa tubuh berlebih daripada responden laki-laki. Perempuan lebih beresiko terjadinya diabetes mellitus, hal ini disebabkan perempuan memiliki peluang untuk terjadi peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu, dkk (2012) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian diabetes mellitus. Berdasarkan penelitian Usman, dkk (2020) mengenai faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus pada pasien di RSUD Haji Makassar ditemukan perempuan yang menderita penyakit diabetes sebanyak 69,8%. Hal ini disebabkan karena pola makanannya yang tidak sehat seperti sering mengonsumsi makanan yang berlemak dan mengandung glukosa yang tinggi.

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Isnaini dan Ratnasari (2018) juga menyatakan bahwa faktor jenis kelamin tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian peningkatan kadar gula darah. Penelitian yang dilakukan oleh Adriansyah (2015) juga menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan kadar glukosa darah sewaktu antara laki laki dengan perempuan.