

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Gambaran Umum Desa Bugbug Kecamatan Karangasem**

Lokasi penelitian dilaksanakan di Desa Bugbug yang terletak di Kecamatan Karangasem, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali, Indonesia. Desa Bugbug disebut sebagai salah satu desa Bali Aja atau Bali Mula yang dimana telah ada dari tahun 1130 Caka (1181 Masehi). Desa Bugbug merupakan salah satu desa administrasi di Kabupaten Karangasem dengan luas areal mencapai 815 Ha berjarak sekitar 8 Km dari ibukota Kabupaten.

Desa Bugbug memiliki batas – batas administrasi yaitu di sebelah utara berbatasan dengan Pantai Kuek/Desa Batu Kuek, sebelah selatan berbatasan dengan Laut (Selat Lombok), sebelah timur berbatasan dengan Sungai Desa Pertama, Timbrah, Desa Asak, dan sebelah barat berbatasan dengan Batu Madeg. Kondisi geografis Desa Bugbug dimana Desa Adat Bugbug terletak di daerah dataran rendah. Desa Bugbug memiliki jumlah penduduk sebanyak 11.754 jiwa terdiri dari 5.823 laki-laki dan 5.931 perempuan yang dimana tersebar di tujuh banjar dinas antara lain Br. Dinas Bugbug Kaler, Kaleran, Tengah, Tengahan, Kelod, Kelodan, dan Samuh.

##### **2. Karakteristik Responden**

Distribusi responden dalam penelitian ini yaitu berdasarkan karakteristik usia, riwayat DM pada keluarga, dan IMT.

a. Distribusi karakteristik responden berdasarkan usia

Distribusi karakteristik responden berdasarkan kelompok usia di Desa Bugbug Kecamatan Karangasem dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4

Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Kelompok Usia

No	Kelompok Usia (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Lansia Awal (46– 55)	17	46
2	Lansia Akhir (56 – 65)	20	54
	Total	37	100

*Sumber: Data Primer*

Berdasarkan karakteristik kelompok usia yang ditunjukkan pada tabel 4, dapat dilihat bahwa kelompok usia lansia akhir (56 – 65) menjadi kelompok usia dengan jumlah responden terbanyak yaitu sebanyak 20 orang (54%).

b. Distribusi karakteristik responden berdasarkan riwayat DM pada keluarga

Distribusi karakteristik responden berdasarkan riwayat DM pada keluarga di Desa Bugbug Kecamatan Karangasem dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5

Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat DM Pada Keluarga

No	Riwayat DM Pada Keluarga	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Ada	14	38
2	Tidak Ada	23	62
	Total	37	100

*Sumber: Data Primer*

Berdasarkan karakteristik riwayat DM pada keluarga yang ditunjukkan pada tabel 5, dapat dilihat bahwa sebagian besar responden tidak memiliki riwayat DM pada keluarga yaitu sebanyak 23 orang (62%).

c. Distribusi karakteristik responden berdasarkan indeks massa tubuh (IMT)

Distribusi karakteristik responden berdasarkan IMT di Desa Bugbug Kecamatan Karangasem dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

Tabel 6

Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan IMT

No	Kategori IMT (Kg/m <sup>2</sup> )	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	BB Kurang (<18,5)	1	2
2	BB Normal (18,5 – 22,9)	14	38
3	BB Berlebih (23,0 – 24,9)	11	30
4	Obesitas (>25,0)	11	30
Total		37	100

*Sumber: Data Primer*

Berdasarkan karakteristik IMT yang ditunjukkan pada tabel 6, dapat dilihat bahwa sebagian besar responden memiliki IMT dengan kategori normal yaitu sebanyak 14 orang (38%).

### 3. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Sewaktu

Berdasarkan penelitian, didapatkan kadar glukosa darah sewaktu pada wanita menopause di Desa Bugbug Kecamatan Karangasem dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

Tabel 7

Kadar Glukosa Darah Sewaktu Wanita Menopause Di Desa Bugbug Kecamatan Karangasem

No	Kadar Glukosa Darah (mg/dL)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Normal (70 – 140)	24	65
2	Tinggi ( $\geq 140$ )	13	35
Total		37	100

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel 7, dapat dilihat bahwa dari 37 wanita menopause yang melakukan pemeriksaan glukosa darah sewaktu di Desa Bugbug Kecamatan Karangasem, paling banyak memiliki kadar glukosa darah sewaktu dengan kategori normal yaitu sebanyak 24 orang (65%). Sedangkan kadar glukosa darah sewaktu dengan kategori tinggi yaitu sebanyak 13 orang (35%).

#### 4. Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Karakteristik Responden

##### a. Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Kelompok Usia

Berdasarkan penelitian, didapatkan kadar glukosa darah sewaktu pada wanita menopause berdasarkan kelompok usia disajikan pada tabel 8 berikut:

Tabel 8

Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Kelompok Usia

Usia (Tahun)	Kadar Glukosa Darah				Jumlah	
	Normal		Tinggi			
	n	%	n	%	n	%
Lansia Awal (46 – 55)	11	30	6	16	17	46
Lansia Akhir (56 – 65)	13	35	7	19	20	54
Total	24	65	13	35	37	100

Sumber: Data Primer

Tabel 8 menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu wanita menopause berdasarkan kelompok usia, diperoleh kelompok usia dengan kadar glukosa darah

sewaktu dengan kategori tinggi terbanyak pada kelompok usia lansia akhir (56 – 65 tahun) yaitu sebanyak 7 orang (19%).

b. Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Riwayat DM Pada Keluarga

Berdasarkan penelitian, didapatkan kadar glukosa darah sewaktu pada wanita menopause berdasarkan riwayat DM pada keluarga disajikan pada tabel 9 berikut:

Tabel 9

Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Riwayat DM Pada Keluarga

Riwayat DM Pada Keluarga	Kadar Glukosa Darah				Jumlah	
	Normal		Tinggi			
	n	%	n	%	n	%
Ada	4	11	10	27	14	38
Tidak Ada	20	54	3	8	23	62
Total	24	65	13	35	37	100

Sumber: Data Primer

Tabel 9 menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu wanita menopause berdasarkan riwayat DM pada keluarga, diperoleh wanita menopause dengan ada riwayat DM pada keluarga yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu dengan kategori tinggi yaitu sebanyak 10 orang (27%).

c. Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan IMT

Berdasarkan penelitian, didapatkan kadar glukosa darah sewaktu pada wanita menopause berdasarkan IMT disajikan pada tabel 10 berikut:

Tabel 10

## Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan IMT

IMT (Kg/m <sup>2</sup> )	Kadar Glukosa Darah				Jumlah	
	Normal		Tinggi			
	n	%	n	%	n	%
BB Kurang (<18,5)	1	2	0	0	1	2
BB Normal (18,5 – 22,9)	12	33	2	5	14	38
BB Berlebih (23,0 – 24 ,9)	6	16	5	14	11	30
Obesitas (>25,0)	5	14	6	16	11	30
Total	24	65	13	35	37	100

*Sumber: Data Primer*

Tabel 10 menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu wanita menopause berdasarkan IMT, diperoleh wanita menopause dengan IMT obesitas yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu dengan kategori tinggi yaitu sebanyak 6 orang (16%).

## B. Pembahasan

### 1. Kadar Glukosa Darah Sewaktu Responden

Berdasarkan hasil dari penelitian pada tabel 7 yang telah dilakukan, wanita menopause yang melakukan pemeriksaan glukosa darah sewaktu di Desa Bugbug Kecamatan Karangasem memiliki kadar glukosa darah sewaktu dengan kategori normal yaitu sebanyak 24 orang dengan persentase 65%. Sedangkan untuk wanita menopause yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu dengan kategori tinggi yaitu sebanyak 13 orang dengan persentase 35%. Hal ini terbukti sejalan dengan penelitian Paulin Yuliana (2011) di Kecamatan Sukajadi, Kota Madya Bandung terhadap gambaran kadar glukosa darah dan faktor resiko Diabetes pada wanita menopause terdapat 18 orang (39,13%) subjek penelitian memiliki kadar glukosa darah yang meningkat. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Ria Utami

Nurchasanah (2019) di Lingkungan XIV Kelurahan Mangga Kecamatan Medan Tuntungan terhadap gambaran glukosa darah pada wanita menopause di Lingkungan XIV Kelurahan Mangga Kecamatan Medan Tuntungan, menunjukkan bahwa kadar glukosa yang meningkat sebanyak 10 orang ( 42%).

Menurut penelitian Yasmina AR Dan Probosari E, (2014), bahwa wanita mempunyai resiko mengalami gangguan toleransi aktifitas lebih tinggi di bandingkan dengan laki – laki. Selain itu, ketika wanita menginjak usia di atas 40 tahun akan terjadi penurunan hormon estrogen. Sesuai dengan yang di kemukakan oleh Rebecca And Brown P, (2007), Ketika hormon estrogen menurun maka kecenderungan kadar gula darah akan mudah naik. Estrogen adalah sekelompok senyawa steroid yang berfungsi terutama sebagai hormon seks wanita. Kemudian di kuatkan oleh Meetdoctor, (2015), Hormon estrogen dan progesteron mempengaruhi sel-sel merespon insulin. Setelah menopause, perubahan kadar hormon mengakibatkan ketidakseimbangan dan mempengaruhi kadar glukosa darah.

Pada saat menopause, ovarium berhenti memproduksi hormon estrogen dan progesteron di produksi secara eksklusif dari androsteron sehingga wanita menopause memiliki jaringan lemak lebih banyak. Oleh karena itu peningkatan lemak tubuh sentral intra abdomen pada wanita menopause memiliki peran penting dalam perkembangan resistensi insulin setelah menopause yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah (Utami, 2019). Glukosa atau gula darah, suatu gula monosakarida, merupakan salah satu karbohidrat terpenting yang digunakan sebagai sumber tenaga utama dalam tubuh. Selain itu gula darah juga merupakan

produk akhir dan merupakan sumber utama organisme hidup yang kegunaannya dikontrol oleh insulin (Putra *et al.*, 2015).

## **2. Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Karakteristik Usia**

Usia responden dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok lansia awal (46 – 55 tahun) dan kelompok lansia akhir (56 – 65 tahun). Hasil penelitian kadar glukosa darah sewaktu wanita menopause berdasarkan karakteristik usia pada tabel 8 menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu pada wanita menopause dengan kelompok lansia akhir (56 – 65 tahun) memiliki kadar glukosa darah sewaktu dengan kategori tinggi lebih banyak dibandingkan dengan kelompok lansia awal yaitu sebanyak 7 orang dengan persentase 19%.

Hal ini sesuai dengan kelompok usia menurut Depkes RI, (2009) bahwa usia 46-65 tahun termasuk dalam kategori masa lansia. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Kistianita & Gayatri, (2015), didapatkan penderita DM lebih banyak ditemukan pada usia 55 – 64 tahun dengan jumlah 66 orang (75%). Pada penelitian yang dilakukan oleh Isnaini & Ratnasari, (2018) didapatkan penderita DM juga lebih banyak ditemukan pada usia 51-60 tahun dengan jumlah 22 pasien (41,5%) dan usia diatas 61 tahun berjumlah 9 pasien (16,9%). Keadaan ini disebabkan setelah usia 40 tahun, terjadi perubahan pada tubuh manusia yang dimulai dari tingkat sel sampai dengan jaringan dan berlanjut pada tingkat organ tubuh. Perubahan yang terjadi salah satunya adalah perubahan kemampuan sel beta pankreas untuk memproduksi insulin yang menurun sehingga mempengaruhi kadar glukosa dalam darah. 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 dan metabolisme tubuh,

termasuk sel pankreas yang bertugas menghasilkan insulin (Kurniawati & Isnawati, 2016).

Semakin bertambahnya usia maka, individu akan mengalami penyusutan sel – sel  $\beta$  yang progresif. Pada usia  $\geq 45$  tahun yang paling banyak terjadinya risiko peningkatan kadar gula darah. Hal ini didasari bahwa usia dapat meningkatkan kejadian diabetes militus tipe 2 karena penuaan dapat menurunkan sensitivitas insulin sehingga dapat mempengaruhi kadar glukosa dalam darah. (Trisnawati & Setyorogo, 2013). Organ tubuh yang melemah akan mengalami penurunan fungsi organ tubuh pada wanita menopause termasuk sel  $\beta$  pankreas yang bertugas menghasilkan insulin. Sel  $\beta$  pankreas dapat mengalami degradasi sehingga menyebabkan hormon insulin yang dihasilkan terlalu sedikit sehingga kadar glukosa darah naik (Sholikhah, 2014).

### **3. Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Riwayat DM Pada Keluarga**

Berdasarkan tabel 9, dapat dilihat kadar glukosa darah sewaktu wanita menopause berdasarkan riwayat DM pada keluarga menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu pada wanita menopause dengan kategori ada riwayat DM pada keluarga memiliki kadar glukosa darah sewaktu dengan kategori tinggi dibandingkan dengan kategori tidak ada riwayat DM yaitu sebanyak 10 orang dengan persentase 27%. Hasil penelitian ini sejalan dengan Desi *et al.*, (2018) adanya riwayat keluarga dengan diabetes melitus lebih banyak 15 (50,00%) pada kelompok kasus daripada kelompok kontrol 6 (20,00%), Adanya riwayat keluarga diabetes melitus 4 kali lebih berisiko untuk terkena diabetes melitus tipe 2.

Responden dengan keluarga diabetes melitus memiliki risiko yang lebih tinggi untuk terjadi diabetes melitus tipe 2 dibandingkan dengan orang yang tidak ada

riwayat keluarga diabetes (Sakurai, M., *et al.*, 2013). Penelitian lain terkait faktor risiko diabetes melitus tipe 2, riwayat keluarga dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 dan orang yang memiliki riwayat keluarga diabetes melitus berisiko 6 kali lebih untuk terkena diabetes melitus tipe 2 dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat keluarga diabetes melitus. Ada interaksi yang kompleks dari faktor genetik dan lingkungan pada diabetes Tipe 2. Pada kelompok yang memiliki keluarga dengan diabetes melitus cenderung mengalami diabetes dua hingga enam kali lipat dibandingkan dengan yang tidak memiliki keluarga dengan diabetes melitus (Desi *et al.*, 2018).

DM cenderung diturunkan atau diwariskan dan tidak ditularkan (Dewi, YT., IGA. Dewi S., 2013). Riwayat keluarga atau genetik memainkan peran yang sangat kuat dalam pengembangan DM Tipe 2, namun hal ini dipengaruhi juga pada faktor lingkungan seperti pola makan dan kebiasaan berolahraga.

#### **4. Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)**

Indeks massa tubuh (IMT) pada penelitian ini dibagi menjadi 4 kategori yaitu kategori BB kurang, BB normal, BB berlebih, dan Obesitas. Berdasarkan tabel 10, dapat dilihat kadar glukosa darah sewaktu wanita menopause berdasarkan IMT menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu pada wanita menopause dengan kategori IMT obesitas memiliki kadar glukosa darah sewaktu dengan kategori tinggi dibandingkan dengan kategori lainnya yaitu sebanyak 6 orang dengan persentase 16%. Hasil penelitian ini sesuai dengan Budiman & Fitriani, (2018) dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien obes derajat 1 (47 pasien) sebanyak 23 yang menderita DM dan pasien obes derajat 2 (20 pasien) sebanyak 15 yang menderita DM. Pada penelitian ini, indeks massa tubuh didapatkan dari

pengukuran berat badan dan tinggi badan kemudian dilakukan perhitungan berat badan dalam kilogram dibagi tinggi badan dalam meter dikuadratkan (Mulia, 2019). Peningkatan berat badan dan obesitas merupakan penyumbang utama dalam perkembangan kadar glukosa darah sehingga dapat menyebabkan DM (Dewi, YT., IGA. Dewi S., 2013).

Semakin tinggi nilai IMT semakin tinggi pula kadar gula darahnya. Pada orang yang obesitas, terdapat kelebihan kalori akibat makan yang berlebih sehingga menimbulkan penimbunan lemak di jaringan kulit (Adnan *et al.*, 2013). 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 (Suci M.J *et al.*, 2015).

Menurut Boku, (2019), semakin tinggi kategori IMT (Obesitas) maka semakin memperburuk kadar gula darah didalam tubuh. Obesitas dapat mengakibatkan resistensi insulin. Resistensi insulin yang terjadi pada kelompok obesitas kemudian mengakibatkan penurunan kerja insulin pada jaringan sasaran sehingga menyebabkan kadar gula darah sulit memasuki sel. Keadaan ini berakhir kepada peningkatan kadar gula dalam darah.