

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

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

##### **1. Kondisi lokasi penelitian**

Desa Delod Peken terletak di Pusat Kota Tabanan yang merupakan pusat pemerintahan Kabupaten Tabanan. Wilayah Desa Delod Peken secara geografis berada di antara  $08^{\circ}-14'30''$  -  $08^{\circ}30'$  -  $08^{\circ}30'07''$  Lintang Selatan dan  $114^{\circ}54'52''$  -  $115^{\circ}12'57'$  Bujur Timur. Secara administratif Desa Delod Peken terletak di wilayah Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan. Wilayah Desa Delod Peken secara administratif dibatasi oleh wilayah desa-desa tetangga. Batas-batas wilayah Desa Delod Peken adalah sebelah utara Desa Dajan Peken, sebelah timur berbatasan dengan Desa Banjar Anyar, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Bongon dan sebelah barat berbatasan dengan Desa Dauh Peken.

Luas wilayah Desa Delod Peken adalah 400,36 Ha. Luas lahan yang ada terbagi dalam beberapa peruntukan, dapat dikelompokkan seperti untuk fasilitas umum, pemukiman, pertanian, kegiatan ekonomi dan lain-lain. Secara administratif Desa Delod Peken terbagi atas 7 ( tujuh ) Banjar Dinas/Dusun yang meliputi: Banjar Dinas Delod Rurung, Banjar Dinas Gerokgak Gede, Banjar Dinas Grokgak Tengah, Banjar Dinas Sakenan Blodan, Banjar Dinas Sakenan Baleran, Banjar Dinas Tamansari dan Banjar Dinas Pangkung.

##### **2. Karakteristik subjek penelitian**

###### **a. Karakteristik lansia berdasarkan usia**

Adapun karakteristik lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5  
Karakteristik lansia berdasarkan usia

| No           | Kategori usia                 | Jumlah | %    |
|--------------|-------------------------------|--------|------|
| 1.           | Lanjut usia : 60-74 tahun     | 25     | 83%  |
| 2.           | Lanjut usia tua : 75-89 tahun | 5      | 17%  |
| Jumlah total |                               | 30     | 100% |

Sumber: *Data Primer*

Berdasarkan tabel 5, sebagian besar responden berasal dari kelompok usia 60-74 tahun yaitu sebanyak 83%.

b. Karakteristik lansia berdasarkan jenis kelamin

Adapun karakteristik lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6  
Karakteristik lansia berdasarkan jenis kelamin

| No           | Kategori jenis kelamin | Jumlah | %    |
|--------------|------------------------|--------|------|
| 1.           | Perempuan              | 18     | 60%  |
| 2.           | Laki-laki              | 12     | 40%  |
| Jumlah total |                        | 30     | 100% |

Sumber: *Data Primer*

Berdasarkan tabel 6, sebagian besar responden adalah responden dengan jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 60%.

c. Karakteristik lansia berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Adapun karakteristik lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan berdasarkan IMT dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7  
Karakteristik lansia berdasarkan IMT

| No           | Kategori IMT             | Jumlah | %    |
|--------------|--------------------------|--------|------|
| 1.           | Kurus : IMT <18,5        | 6      | 20%  |
| 2.           | Normal : IMT 18,5 – 25,0 | 11     | 37%  |
| 3.           | Gemuk : IMT >25,0        | 13     | 43%  |
| Jumlah total |                          | 30     | 100% |

Sumber: *Data Primer*

Berdasarkan tabel 7, sebagian besar responden memiliki IMT dengan kategori gemuk yaitu sebanyak 43%.

d. Karakteristik lansia berdasarkan aktivitas fisik

Adapun karakteristik lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan berdasarkan aktivitas fisik dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8  
Karakteristik lansia berdasarkan aktivitas fisik

| No           | Kategori aktivitas fisik | Jumlah | %    |
|--------------|--------------------------|--------|------|
| 1.           | Ringan                   | 14     | 47%  |
| 2.           | Sedang                   | 12     | 40%  |
| 3.           | Berat                    | 4      | 13%  |
| Jumlah total |                          | 30     | 100% |

Sumber: *Data Primer*

Berdasarkan tabel 8, sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik ringan yaitu sebanyak 47%.

e. Karakteristik lansia berdasarkan tingkat pendidikan

Adapun karakteristik lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9

## Karakteristik lansia berdasarkan tingkat pendidikan

| No           | Kategori tingkat Pendidikan | Jumlah | %    |
|--------------|-----------------------------|--------|------|
| 1.           | Tingkat pendidikan rendah   | 10     | 33%  |
| 2.           | Tingkat pendidikan tinggi   | 20     | 67%  |
| Jumlah total |                             | 30     | 100% |

Sumber: *Data Primer*

Berdasarkan tabel 9, sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan tinggi yaitu sebanyak 67%.

f. Karakteristik lansia berdasarkan kebiasaan mengonsumsi alkohol

Adapun karakteristik lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan berdasarkan kebiasaan mengonsumsi alkohol dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10

## Karakteristik lansia berdasarkan kebiasaan mengonsumsi alkohol

| No           | Kategori konsumsi alkohol | Jumlah | %    |
|--------------|---------------------------|--------|------|
| 1.           | Ya                        | 7      | 23%  |
| 2.           | Tidak                     | 23     | 77%  |
| Jumlah total |                           | 30     | 100% |

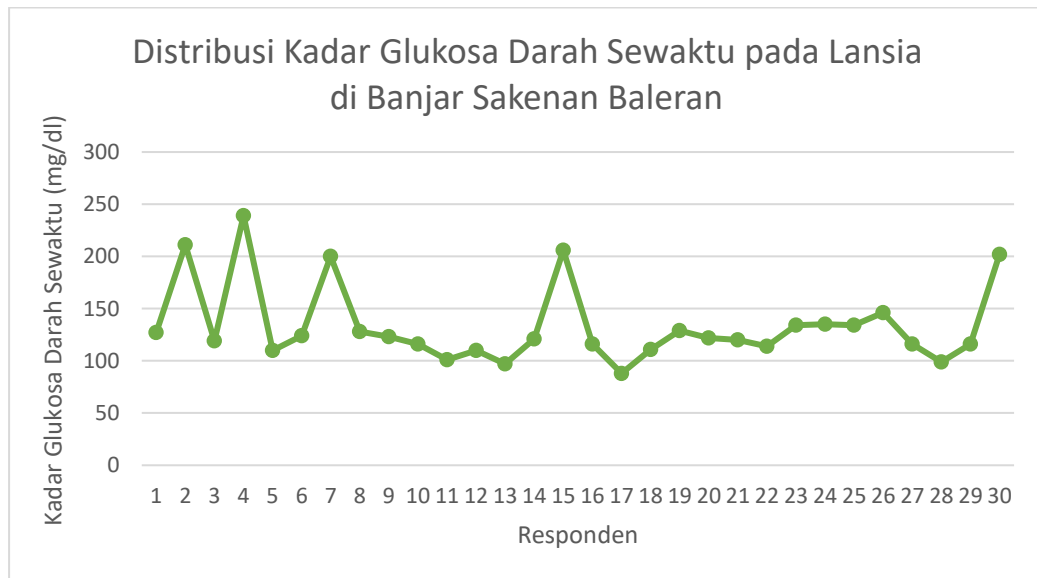
Sumber: *Data Primer*

Berdasarkan tabel 10, sebagian besar responden tidak mengonsumsi alkohol yaitu sebanyak 77%.

**3. Hasil pengamatan terhadap subjek penelitian berdasarkan variabel penelitian.**

**a. Distribusi kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan**

Hasil penelitian terhadap kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan, didapatkan rata-rata kadar glukosa darah sewaktu pada lansia adalah sebesar 133,8 mg/dl. Data kadar glukosa darah sewaktu ditampilkan pada gambar dan tabel dibawah ini.



Gambar 2. Distribusi Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Lansia di Banjar Sakenan Baleran

Berdasarkan gambar 3, nilai kadar glukosa darah sewaktu terendah yaitu 88 mg/dl, sedangkan nilai kadar glukosa darah sewaktu tertinggi yaitu 239 mg/dl.

Tabel 11  
Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Lansia Berdasarkan Kategori  
PERKENI (2015)

| No.          | Kategori kadar glukosa       | Jumlah | %    |
|--------------|------------------------------|--------|------|
| 1.           | Bukan DM: < 90 mg/dL         | 3      | 10%  |
| 2.           | Belum pasti DM: 90-199 mg/dL | 22     | 73%  |
| 3.           | DM: $\geq$ 200 mg/dL         | 5      | 17%  |
| Jumlah Total |                              | 30     | 100% |

Sumber: *Data Primer*

Berdasarkan tabel 11, diketahui sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah sewaktu dengan kategori belum pasti DM yaitu sebanyak 73%.

#### 4. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan karakteristik responden

##### a. Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan usia

Adapun kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12  
Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan usia

| Usia        | Kadar glukosa darah sewaktu |     |                |     |    |     | Total |      |
|-------------|-----------------------------|-----|----------------|-----|----|-----|-------|------|
|             | Bukan DM                    |     | Belum pasti DM |     | DM |     | n     | %    |
|             | n                           | %   | n              | %   | n  | %   |       |      |
| 60-74 tahun | 3                           | 10% | 17             | 56% | 5  | 17% | 25    | 83%  |
| 75-89 tahun | -                           | -   | 5              | 17% | -  | -   | 5     | 17%  |
| Jumlah      | 3                           | 10% | 22             | 73% | 5  | 17% | 30    | 100% |

Sumber: *Data Primer*

Berdasarkan tabel 12, menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu kategori bukan DM terbanyak pada kelompok usia 60-74 tahun sebanyak 10%,

kadar glukosa darah sewaktu kategori belum pasti DM terbanyak pada kelompok usia 60-74 tahun sebanyak 56% dan kadar glukosa darah sewaktu kategori DM terbanyak pada kelompok usia 60-74 tahun sebanyak 17%.

b. Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan jenis kelamin

Adapun kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13

Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan jenis kelamin

| Jenis kelamin | Kadar glukosa darah sewaktu |      |                |       |    |       | Total |      |
|---------------|-----------------------------|------|----------------|-------|----|-------|-------|------|
|               | Bukan DM                    |      | Belum pasti DM |       | DM |       | n     | %    |
|               | n                           | %    | n              | %     | N  | %     |       |      |
| Perempuan     | 1                           | 3,3% | 14             | 46,7% | 3  | 10%   | 18    | 60%  |
| Laki-laki     | 2                           | 6,7% | 8              | 26,7% | 2  | 6,7%  | 12    | 40%  |
| Jumlah        | 3                           | 10%  | 22             | 73,4% | 5  | 16,7% | 30    | 100% |

Sumber: *Data Primer*

Berdasarkan hasil pada tabel 13, menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu kategori bukan DM terbanyak berjenis kelamin laki-laki sebanyak 6,7%, kadar glukosa darah sewaktu kategori belum pasti DM terbanyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 46,7% sedangkan kadar glukosa darah sewaktu kategori DM terbanyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 10%.

c. Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan IMT

Adapun kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan berdasarkan IMT dapat dilihat pada tabel 14.

Tabel 14

Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan IMT

| IMT    | Kadar glukosa darah sewaktu |      |                |       |    |       | Total |       |
|--------|-----------------------------|------|----------------|-------|----|-------|-------|-------|
|        | Bukan DM                    |      | Belum pasti DM |       | DM |       | N     | %     |
|        | n                           | %    | N              | %     | n  | %     |       |       |
| Kurus  | 1                           | 3,3% | 5              | 16,7% | -  | -     | 6     | 20%   |
| Normal | 2                           | 6,7% | 9              | 30%   | -  | -     | 11    | 36,7% |
| Gemuk  | -                           | -    | 8              | 26,7% | 5  | 16,7% | 13    | 43,4% |
| Jumlah | 3                           | 10%  | 22             | 73,4% | 5  | 16,7% | 30    | 100%  |

Sumber: *Data Primer*

Berdasarkan hasil pada tabel 14, menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu kategori bukan DM terbanyak pada kelompok IMT normal sebanyak 6,7%, kadar glukosa darah sewaktu kategori belum pasti DM terbanyak pada kelompok IMT normal sebanyak 30% dan kadar glukosa darah sewaktu kategori DM terbanyak pada kelompok IMT gemuk sebanyak 16,7%.

d. Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan aktivitas fisik

Adapun kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan berdasarkan aktivitas fisik dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15

Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan aktivitas fisik

| Aktivitas fisik | Kadar glukosa darah sewaktu |     |                |       |    |       | Total |       |
|-----------------|-----------------------------|-----|----------------|-------|----|-------|-------|-------|
|                 | Bukan DM                    |     | Belum pasti DM |       | DM |       | n     | %     |
|                 | n                           | %   | n              | %     | n  | %     |       |       |
| Ringan          | -                           | -   | 10             | 33,3% | 4  | 13,3% | 14    | 46,6% |
| Sedang          | -                           | -   | 11             | 36,7% | 1  | 3,3%  | 12    | 40%   |
| Berat           | 3                           | 10% | 1              | 3,3%  | -  | -     | 4     | 13,3% |
| Jumlah          | 3                           | 10% | 22             | 73,3% | 5  | 16,6% | 30    | 100%  |

Sumber: *Data Primer*



Berdasarkan hasil pada tabel 15, menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu kategori bukan DM terbanyak pada kelompok aktivitas fisik berat sebanyak 10%, kadar glukosa darah sewaktu kategori belum pasti DM terbanyak pada kelompok aktivitas fisik sedang sebanyak 36,7% dan kadar glukosa darah sewaktu kategori DM terbanyak pada kelompok aktivitas fisik ringan sebanyak 13,3%.

- e. Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan tingkat pendidikan
- Adapun kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 16

Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan tingkat pendidikan

| Tingkat pendidikan | Kadar glukosa darah sewaktu |     |                |       |    |       | Total |       |
|--------------------|-----------------------------|-----|----------------|-------|----|-------|-------|-------|
|                    | Bukan DM                    |     | Belum pasti DM |       | DM |       | n     | %     |
| n                  | n                           | %   | n              | %     | n  | %     | n     | %     |
| Rendah             | -                           | -   | 8              | 26,7% | 2  | 6,7%  | 10    | 33,4% |
| Tinggi             | 3                           | 10% | 14             | 46,7% | 3  | 10%   | 20    | 66,7% |
| Jumlah             | 3                           | 10% | 22             | 73,4% | 5  | 16,7% | 30    | 100%  |

Sumber: *Data Primer*

Berdasarkan tabel 16, menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu kategori bukan DM terbanyak pada kelompok tingkat pendidikan tinggi sebanyak 10%, kadar glukosa darah sewaktu kategori belum pasti DM terbanyak pada kelompok tingkat pendidikan tinggi sebanyak 46,7% dan kadar glukosa darah sewaktu kategori DM terbanyak pada kelompok tingkat pendidikan tinggi sebanyak 10%.

f. Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan kebiasaan mengonsumsi alkohol

Adapun kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan berdasarkan kebiasaan mengonsumsi alkohol dapat dilihat pada tabel 17.

Tabel 17  
Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan kebiasaan mengonsumsi alkohol

| Konsumsi alkohol | Kadar glukosa darah sewaktu |      |                |       |    |       | Total |       |
|------------------|-----------------------------|------|----------------|-------|----|-------|-------|-------|
|                  | Bukan DM                    |      | Belum pasti DM |       | DM |       | N     | %     |
|                  | N                           | %    | N              | %     | n  | %     |       |       |
| Ya               | 2                           | 6,7% | 3              | 10%   | 2  | 6,7%  | 7     | 23,4% |
| Tidak            | 1                           | 3,3% | 19             | 63,3% | 3  | 10%   | 23    | 76,6% |
| Jumlah           | 3                           | 10%  | 22             | 73,3% | 5  | 16,7% | 30    | 100%  |

Sumber: *Data Primer*

Berdasarkan tabel 17, menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu kategori bukan DM terbanyak pada kelompok mengonsumsi alkohol sebanyak 6,7%, kadar glukosa darah sewaktu kategori belum pasti DM terbanyak pada kelompok tidak mengonsumsi alkohol sebanyak 63,3% dan kadar glukosa darah sewaktu kategori DM terbanyak pada kelompok tidak mengonsumsi alkohol sebanyak 10%.

## B. Pembahasan

### 1. Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 30 lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan diperoleh sebanyak 3

orang (10%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori bukan DM (<90 mg/dl), 22 orang (73%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori belum pasti DM (90-199 mg/dl) dan 5 orang (17%) sisanya memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori DM ( $\geq 200$  mg/dl). Nilai kadar glukosa darah sewaktu tertinggi yaitu 239 mg/dl dan nilai kadar glukosa darah sewaktu terendah yaitu 88 mg/dl. Nilai rata-rata kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan adalah 133,8 mg/dl dengan kategori belum pasti DM.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Putra (2019), dengan judul “Gambaran Gula Darah pada Lansia di Panti Sosial Tresna Wredha Wana Sraya Denpasar dan Panti Sosial Wredha Santi Tabanan”, hasil penelitiannya ditemukan lansia yang masuk kedalam kriteria diabetes sejumlah 4 orang (10,25%). Begitu pula penelitian Reswan dkk (2017), dengan judul “Gambaran Glukosa Darah pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Sabai Nan Aluih Secincin”, hasil penelitiannya ditemukan lansia yang masuk kedalam kriteria diabetes sejumlah 4 orang (14,81%).

Glukosa merupakan karbohidrat terpenting bagi tubuh karena glukosa bertindak sebagai bahan bakar metabolik utama. Glukosa juga berfungsi sebagai prekursor untuk sintesis karbohidrat lain, misalnya glikogen, galaktosa, ribosa, dan deoksiribosa. Glukosa merupakan produk akhir terbanyak dari metabolisme karbohidrat. Sebagian besar karbohidrat diabsorpsi ke dalam darah dalam bentuk glukosa, sedangkan monosakarida lain seperti fruktosa dan galaktosa akan diubah menjadi glukosa di dalam hati. Karena itu, glukosa merupakan monosakarida terbanyak di dalam darah (Murray *et al.*, 2009).

Kadar glukosa darah diatur sedemikian rupa agar dapat memenuhi kebutuhan tubuh. Dalam keadaan absorptif, sumber energi utama adalah glukosa. Glukosa yang berlebih akan disimpan dalam bentuk glikogen atau trigliserida. Dalam keadaan pasca-absorptif, glukosa harus dihemat untuk digunakan oleh otak dan sel darah merah yang sangat bergantung pada glukosa. Jaringan lain yang dapat menggunakan bahan bakar selain glukosa akan menggunakan bahan bakar alternatif (Sherwood, 2012). Karena keseimbangan kadar glukosa darah sistemik sangat penting, dibutuhkan pengaturan kadar glukosa darah yang ketat oleh tubuh. Pengaturan kadar glukosa darah ini terutama dilakukan oleh hormon insulin yang menurunkan kadar glukosa darah dan hormon glukagon yang menaikkan kadar glukosa darah (Kronenberg *et al.*, 2008).

Umur merupakan salah satu faktor mandiri terhadap peningkatan glukosa darah, terlihat dari prevalensi diabetes yang meningkat bersama dengan pertambahan umur. Umumnya diabetes pada dewasa hampir 90% termasuk diabetes tipe 2, dari jumlah tersebut 50% adalah pasien yang berusia diatas 60 tahun. Peningkatan kadar glukosa darah disebabkan karena terganggunya homeostasis pengaturan glukosa darah. Gangguan pengaturan glukosa darah pada lansia meliputi tiga hal yaitu resistensi insulin, hilangnya pelepasan insulin fase pertama, dan peningkatan kadar glukosa darah postprandial, diantara ketiga gangguan tersebut yang paling berperan adalah resistensi insulin. Resistensi insulin tersebut dapat disebabkan oleh perubahan komposisi lemak tubuh lansia berupa meningkatnya komposisi lemak dari 14% menjadi 30% (masa otot lebih sedikit sedangkan jaringan lemak lebih banyak), menurunnya aktivitas fisik

sehingga terjadi penurunan reseptor insulin, perubahan pola makan lebih banyak makan karbohidrat, dan perubahan neurohormonal (Reswan dkk, 2017).

## **2. Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan karakteristik**

### **a. Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan usia**

Berdasarkan karakteristik usia, lansia dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu lanjut usia (60-74 tahun) dan lanjut usia tua (75-89 tahun). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar lansia berasal dari kelompok lanjut usia (60-74 tahun) sebanyak 25 orang, sedangkan 5 orang sisanya berasal dari kelompok lanjut usia tua (75-89 tahun). Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan menunjukkan bahwa responden yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori bukan DM ( $<90$  mg/dl) terbanyak pada kelompok usia 60-74 tahun sejumlah 3 orang (10%). Kadar glukosa darah sewaktu kategori belum pasti DM (90-199 mg/dl) terbanyak pada kelompok usia 60-74 tahun sejumlah 17 orang (56%) dan kadar glukosa darah sewaktu kategori DM ( $\geq 200$  mg/dl) terbanyak pada kelompok usia 60-74 tahun sejumlah 5 orang (17%).

Berdasarkan hasil tersebut didapatkan gambaran bahwa kelompok lanjut usia (60-74 tahun) memenuhi kriteria diabetes sebanyak (17%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Reswan dkk, (2017) yang dilakukan pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Sabai Nan Aluih Secincin dimana yang masuk kedalam kriteria diabetes berdasarkan usia, yaitu usia 60-74 tahun (16,67%) dan (13,33%) pada usia 75-90 tahun. Begitu pula dengan penelitian Putra (2019),

yang dilakukan pada lansia di Panti Sosial Tresna Wredha Wana Sraya Denpasar dan Panti Sosial Wredha Santi Tabanan, dimana yang masuk kedalam kriteria diabetes berdasarkan usia, yaitu usia 60-74 tahun sebanyak 3 orang (75%). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan data Riskesdas (2018), dimana prevalensi diabetes melitus terjadi paling tinggi pada kelompok umur 55-74 tahun sebesar 19,6%.

Menurut Putra (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.

Umur merupakan salah satu faktor mandiri terhadap peningkatan glukosa darah, terlihat dari prevalensi diabetes yang meningkat bersama dengan pertambahan umur. Umumnya diabetes pada dewasa hampir 90% termasuk diabetes tipe 2, dari jumlah tersebut 50% adalah pasien yang berusia diatas 60 tahun. Peningkatan kadar glukosa darah disebabkan karena terganggunya homeostasis pengaturan glukosa darah. Gangguan pengaturan glukosa darah pada lansia meliputi tiga hal yaitu resistensi insulin, hilangnya pelepasan insulin fase pertama, dan peningkatan kadar glukosa darah postprandial, diantara ketiga gangguan tersebut yang paling berperan adalah resistensi insulin. Resistensi insulin tersebut dapat disebabkan oleh perubahan komposisi lemak tubuh lansia berupa meningkatnya komposisi lemak dari 14% menjadi 30% (masa otot lebih

sedikit sedangkan jaringan lemak lebih banyak), menurunnya aktivitas fisik sehingga terjadi penurunan reseptor insulin, perubahan pola makan lebih banyak makan karbohidrat, dan perubahan neurohormonal (Reswan dkk, 2017).

b. Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan jenis kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar lansia berjenis kelamin perempuan sejumlah 18 orang, sedangkan 12 orang sisanya berjenis kelamin laki-laki. Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan menunjukkan bahwa responden yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori bukan DM ( $<90$  mg/dl) terbanyak berjenis kelamin laki-laki sejumlah 2 orang (6,7%). Kadar glukosa darah sewaktu kategori belum pasti DM (90-199 mg/dl) terbanyak berjenis kelamin perempuan sejumlah 14 orang (46,7%) dan kadar glukosa darah sewaktu kategori DM ( $\geq 200$  mg/dl) terbanyak berjenis kelamin perempuan sejumlah 3 orang (10%).

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin perempuan memiliki kadar glukosa darah sewaktu yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Hasil penelitian ini sejalan dengan data Riskesdas (2018), dimana prevalensi diabetes melitus pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki dengan perbandingan 12,7% terhadap 9,0%. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Putra (2019), hasil penelitiannya didapatkan lansia perempuan cenderung mempunyai gula darah sewaktu lebih tinggi dari lansia laki-laki.

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

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).

c. Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan IMT

Pada penelitian ini Indeks Massa Tubuh dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu kurus ( $<18,5 \text{ kg/m}^2$ ), normal ( $18,5-25,0 \text{ kg/m}^2$ ) dan gemuk ( $>25,0 \text{ kg/m}^2$ ). Hasil penelitian menunjukkan mayoritas lansia memiliki IMT kategori gemuk sebanyak 13 lansia, sebanyak 11 lansia memiliki IMT kategori normal dan sebanyak 6 lansia memiliki IMT kurus. Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan menunjukkan bahwa responden yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori bukan DM ( $<90 \text{ mg/dl}$ ) terbanyak pada kelompok IMT kategori normal sejumlah 2 orang (6,7%). Kadar glukosa darah sewaktu kategori belum pasti DM ( $90-199 \text{ mg/dl}$ ) terbanyak pada kelompok IMT kategori normal sejumlah 9 orang (30%) dan kadar glukosa darah sewaktu kategori DM ( $\geq 200 \text{ mg/dl}$ ) terbanyak pada kelompok IMT kategori gemuk sejumlah 5 orang (16,7%).



Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu kategori DM ( $\geq 200$  mg/dl) berasal dari kelompok IMT kategori gemuk (16,7%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Dewi dkk (2013), yang berjudul “Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Lansia”, hasil penelitiannya didapatkan empat dari 23 lansia dengan IMT kategori gemuk sebanyak (11,76%) memiliki kadar gula darah yang tinggi. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Amir dkk (2015), yang berjudul “Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Bahu Kota Manado”, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dari 11 responden yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu yang buruk didapatkan 5 responden berasal dari kelompok indeks massa tubuh kategori overweight ( $25-30$  kg/m<sup>2</sup>) dengan rerata kadar glukosa darah sewaktu 254,4 mg/dL.

Begitu pula penelitian Rabrusun (2014), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Poliklinik Interna BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Menurut Rabrusun (2014), orang dengan IMT kategori gemuk ( $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>) berisiko 1,496 kali lebih besar menimbulkan kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2.

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.

d. Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan aktivitas fisik

Pada penelitian ini aktivitas fisik dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu ringan, sedang dan berat. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas lansia memiliki aktivitas fisik ringan sebanyak 14 lansia, sebanyak 12 lansia memiliki aktivitas fisik sedang dan sebanyak 4 lansia memiliki aktivitas fisik berat. Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan menunjukkan bahwa responden yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori bukan DM ( $<90$  mg/dl) terbanyak pada kelompok aktivitas fisik berat sejumlah 3 orang (10%). Kadar glukosa darah sewaktu kategori belum pasti DM (90-199 mg/dl) terbanyak pada kelompok aktivitas fisik sedang sejumlah 11 orang (36,7%) dan kadar glukosa darah sewaktu kategori DM ( $\geq 200$  mg/dl) terbanyak pada kelompok aktivitas fisik ringan sejumlah 4 orang (13,3%).

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu kategori DM ( $\geq 200$  mg/dl) terjadi pada lansia yang memiliki aktivitas fisik ringan. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik mampu memengaruhi kadar glukosa darah pada lansia. Semakin ringan aktivitas fisik yang dilakukan maka akan semakin tinggi kadar glukosa darah pada lansia. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Auliya (2016), yang berjudul “Hubungan Aktivitas Fisik

dengan Kadar Gula Darah pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD Karanganyar”. Menurut Auliya (2016), seseorang yang memiliki aktivitas fisik ringan akan beresiko untuk mengalami peningkatan kadar gula darah dibandingkan orang yang memiliki aktivitas fisik berat. Aktivitas fisik dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah melalui 2 cara, yakni dengan kurangnya aktivitas fisik maka penumpukan jaringan lemak akan semakin tinggi yang dapat menyebabkan resistensi insulin dan kurangnya aktivitas fisik juga dapat menyebabkan pengurangan kemampuan jaringan menerima insulin.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Paruntu (2015) yang berjudul “Perbandingan Kadar Glukosa Sebelum dan Sesudah Aktivitas Fisik Intensitas Berat”. Hasil penelitiannya menunjukkan adanya hubungan aktifitas fisik berat dengan penurunan glukosa dari rata-rata 104,14 mg/dL sebelum aktivitas fisik menjadi 95,40 mg/dL setelah melakukan aktivitas fisik dengan nilai ( $p < 0,05$ ). Dari hasil analisis menunjukkan terjadi penurunan glukosa darah yang signifikan. Hal itu dikarenakan selama melakukan aktivitas fisik terjadi mekanisme pemakaian bahan bakar endogen dan bahan bakar dari darah yang dapat menyebabkan penurunan kadar glukosa dalam tubuh setelah beraktivitas dimana aktivitas fisik berat yang di lakukan lebih dari 20 menit produksi ATP didominasi oleh glikolisis anaerobik. Glikolisis anaerobik sumber utamanya adalah glikogen atau glukosa sehingga glukosa darah akan menurun.

e. Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan tingkat pendidikan

Pada penelitian ini tingkat pendidikan dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu tingkat pendidikan tinggi dan tingkat pendidikan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar lansia berasal dari kelompok tingkat

pendidikan tinggi sebanyak 20 orang, sedangkan 10 orang sisanya berasal dari kelompok tingkat pendidikan rendah. Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu kategori bukan DM ( $<90$  mg/dl) terbanyak pada kelompok tingkat pendidikan tinggi sejumlah 3 orang (10%), kadar glukosa darah sewaktu kategori belum pasti DM (90-199 mg/dl) terbanyak pada kelompok tingkat pendidikan tinggi sejumlah 14 orang (46,7%) dan kadar glukosa darah sewaktu kategori DM ( $\geq 200$  mg/dl) terbanyak pada kelompok tingkat pendidikan tinggi sejumlah 3 orang (10%).

Berdasarkan hasil tersebut didapatkan gambaran bahwa kelompok tingkat pendidikan tinggi memenuhi kriteria diabetes sebanyak (10%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian penelitian Milita dkk (2021), yang berjudul Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Lanjut Usia di Indonesia (Analisis Riskesdas 2018), hasil penelitiannya didapatkan p value 0,000 artinya ada hubungan signifikan antara tingkat pendidikan dengan terjadinya DM tipe 2 pada lansia di Indonesia dan didapatkan nilai OR sebesar 0,403. Artinya bahwa responden dengan tingkat pendidikan tinggi memiliki risiko 40,3% mengalami DM tipe 2 lebih besar dibandingkan dengan responden dengan pendidikan rendah.

Terdapatnya lansia dengan tingkat pendidikan tinggi yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori DM ( $\geq 200$  mg/dl) dalam penelitian ini dapat disebabkan karna orang yang tingkat pendidikannya tinggi biasanya lebih banyak bekerja dikantoran dengan aktifitas fisik sedikit. Sementara itu, orang yang tingkat pendidikannya rendah lebih banyak menjadi buruh maupun petani

dengan aktifitas fisik yang cukup atau berat (Notoadmodjo, 2011). Hal inilah yang dapat menjadi faktor lansia dengan pendidikan tinggi dalam penelitian ini memiliki kadar glukosa darah sewaktu yang tinggi.

f. Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan kebiasaan mengonsumsi alkohol

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar lansia tidak mengonsumsi alkohol sejumlah 23 orang, sedangkan 7 orang sisanya mengonsumsi alkohol. Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Banjar Sakenan Baleran Desa Delod Peken Kecamatan Tabanan menunjukkan bahwa responden yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori bukan DM ( $<90$  mg/dl) terbanyak berasal dari kelompok mengonsumsi alkohol sejumlah 2 orang (6,7%). Kadar glukosa darah sewaktu kategori belum pasti DM (90-199 mg/dl) terbanyak berasal dari kelompok tidak mengonsumsi alkohol sejumlah 19 orang (63,3%) dan kadar glukosa darah sewaktu kategori DM ( $\geq 200$  mg/dl) terbanyak berasal dari kelompok tidak mengonsumsi alkohol sejumlah 3 orang (10%).

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini kelompok yang mengonsumsi alkohol memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori bukan DM, sedangkan kelompok yang tidak mengonsumsi alkohol memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori DM. Menurut Tandra (2018), alkohol menghambat hati melepas gula ke darah sehingga kadar gula darah bisa turun. Bila mengonsumsi obat diabetes atau suntik insulin, hipoglikemia bisa timbul pada peminum alkohol. Menurut Joewana (2005) dalam Suryanti dkk (2021), alkohol juga dapat menyebabkan terjadinya hipoglikemia (karena

menghambat proses glukoneogenesis). Hipoglikemi alkohol terjadi akibat dari puasa yang berkepanjangan dan konsumsi alkohol berlebih, ketika cadangan glikogen hati habis dan alkohol menghambat glukoneogenesis.