

## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil penelitian**

##### **1. Lokasi penelitian**

Secara historis Puskesmas berdiri pada tahun 1984 berada di wilayah Kecamatan Jembrana dengan nama Puskesmas Negara II berlokasi di Banjar Dangintukadaya Desa Dangintukadaya. Selanjutnya pada tahun 2004 Puskesmas Negara berubah menjadi Puskesmas Dangintukadaya. Pada tahun 2008 Puskesmas Dangintukadaya berada di bawah Kecamatan Jembrana. Selanjutnya pada tahun 2011 berdasarkan Peraturan Bupati Jembrana Nomor 75 Tahun 2011 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pusat Kesehatan Masyarakat Dinas Kesehatan Kabupaten Jembrana maka Puskesmas Dangintukadaya bernama UPT Puskesmas Jembrana. Puskesmas Jembrana merupakan salah satu dari Puskesmas yang ada di Kabupaten Jembrana, terletak paling dekat dengan pusat kota kabupaten, tepatnya di Desa Dangintukadaya, Kecamatan Jembrana, Kabupaten Jembrana. Secara administratif wilayah kerja Puskesmas Jembrana terdiri dari 6 Desa , 4 Kelurahan mencakup 45 Dusun/Lingkungan yaitu Perancak, Air Kuning, Yeh Kuning, Budeng, Sangkaragung, Dauhwaru, Lolan Timur, Pendem, Batu Agung dan Dangin Tukad Daya (Jembrana, 2016).

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

Adapun karakteristik dari subjek penelitian ini adalah sebagai berikut.

a) Karakteristik responden di Kelurahan Pendem berdasarkan kadar glukosa darah sewaktu

Adapun karakteristik lansia di Kelurahan Pendem Kabupaten Jembrana berdasarkan kadar glukosa darah sewaktu yaitu :

Tabel 2

Karakteristik lansia berdasarkan kadar glukosa darah sewaktu

No	Kategori	Jumlah (orang)	%
1.	Normal	26	65
2.	Tinggi	14	35
	Total	40	100

Berdasarkan Tabel. 2 di atas, dari 40 responden yang diteliti terdapat 26 responden (65%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal dan 14 responden (35%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu tinggi.

b) Karakteristik responden di Kelurahan Pendem berdasarkan jenis kelamin

Adapun karakteristik lansia di Kelurahan Pendem Kabupaten Jembrana berdasarkan jenis kelamin yaitu :

Tabel 3

Karakteristik lansia berdasarkan jenis kelamin

No	Kategori	Jumlah (orang)	%
1.	Laki-laki	17	42,5
2.	Perempuan	23	57,5
	Total	40	100

Berdasarkan Tabel. 3 di atas, dari 40 responden yang diteliti terdapat 17 responden (42,5%) dengan jenis kelamin laki-laki dan 23 responden (57,5) dengan jenis kelamin perempuan.

c) Karakteristik responden di Kelurahan Pendem berdasarkan IMT

Tabel 4

Karakteristik lansia berdasarkan indeks massa tubuh

No	Karakteristik tekanan darah	Jumlah (orang)	%
1.	Kurus Ringan : 17,0-18,4	1	2,5
2.	Normal : 18,5-25,0	36	90
3.	Gemuk Ringan : 25,1-27,0	3	7,5
Total		40	100

Berdasarkan Tabel. 4 di atas, dari 40 responden yang diteliti terdapat sebagian besar memiliki indeks massa tubuh normal sebanyak 90%, responden yang tergolong kurus ringan sebanyak 2,5% lebih sedikit dibandingkan responden yang tergolong gemuk ringan sebanyak 7,5%.

d) Karakteristik responden di Kelurahan Pendem berdasarkan usia.

Adapun karakteristik lansia di Kelurahan Pendem Kabupaten Jembrana berdasarkan usia yaitu :

Tabel 5

Karakteristik lansia berdasarkan usia

No	Kategori	Jumlah (orang)	%
1.	60-70 tahun	31	77,5
2.	75-90 tahun	9	25,5
Total		40	100

Berdasarkan Tabel. 5 di atas, dari 40 responden yang diteliti terdapat 31 responden (77,5%) termasuk usia lanjut (elderly) antara usia 60-74 tahun, 8 responden (22,5%) termasuk usia tua (old) antara usia 75-90 tahun. Dari data tersebut diketahui bahwa sebagian besar termasuk usia lanjut (elderly).

### 1. Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan karakteristik penelitian

a. Distribusi kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan jenis kelamin

Adapun distribusi kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Kelurahan Pendem Kabupaten Jembrana berdasarkan jenis kelamin, yaitu:

Tabel 6

#### Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Jenis Kelamin

Kadar Glukosa Darah Sewaktu (mg/dl)	Jenis Kelamin				Total	
	Laki-laki		Perempuan			
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
Tinggi	5	12,5%	9	22,5%	14	35%
Normal	12	30%	14	35%	26	65%
Total	17	42,5	23	57,5	40	100

Berdasarkan tabel 6, kadar glukosa darah sewaktu tinggi paling banyak diderita oleh lansia berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 9 orang (22,5%). Sedangkan kadar glukosa darah sewaktu tinggi pada lansia yang berjenis kelamin laki-laki hanya 5 orang (12,5%).

b. Distribusi kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan indeks massa tubuh

Adapun distribusi kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Kelurahan Pendem Kabupaten Jembrana berdasarkan indeks massa tubuh, yaitu:

Tabel 7

Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Kadar Glukosa Darah Sewaktu (mg/dl)	Indeks Massa Tubuh										Total	
	Kurus		Ringan		Normal		Gemuk Ringan		Gemuk Berat			
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
Tinggi	0	0	0	0	12	30%	2	5%	0	0	14	35%
Normal	0	0	1	2,5%	24	60%	1	2,5%	0	0	26	65%
Total	0	0	1	2,5	36	90%	3	7,5	0	0	40	100

Berdasarkan tabel 7, kadar glukosa darah sewaktu tinggi pada lansia ditemukan pada IMT normal sebanyak 12 (30%) dan gemuk ringan yaitu sebanyak 2 orang (5%).

c. Distribusi kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan usia

Adapun distribusi kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Kelurahan Pendem Kabupaten Jembrana berdasarkan usia, yaitu:

Tabel 8

Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Usia

Kadar Glukosa Darah Sewaktu (mg/dl)	Usia (Tahun)				Total	
	60-74 tahun		75-90 tahun			
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
Tinggi	11	27,5%	3	7,5%	14	35
Normal	20	50%	6	15%	26	65
Total	31	77,5	9	22,5	40	100

Berdasarkan tabel 8, kadar glukosa darah sewaktu tinggi paling banyak diderita oleh lansia berusia 60-74 tahun yaitu sebanyak 11 orang (27,5%). Sedangkan pada lansia yang berusia 70-90 tahun kadar glukosa darah sewaktu tinggi sebanyak 3 orang (7,5%)

## **B. Pembahasan**

### **1. Gambaran kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Kelurahan Pendem Kabupaten Jembrana**

Glukosa darah atau gula darah merupakan gula yang berada dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Glukosa darah memang sangat berhubungan dengan makanan yang di konsumsi oleh seseorang. Jumlah, jenis maupun waktu. Secara umum, gula darah seseorang akan berbeda saat ia bangun tidur, mau tidur atau sedang beraktifitas. (Siregar et al., 2020) Glukosa darah dikatakan abnormal apabila kurang atau melebihi nilai rujukan. Nilai rujukan glukosa adalah pada rentang 60-110 mg/dl. Kadar gula darah yang terlalu tinggi dinamakan hiperglikemia. Kadar glukosa kurang dari normal dinamakan hipoglikomia. Dalam tubuh manusia glukosa yang telah diserap oleh usus halus kemudian akan terdistribusi ke dalam semua sel tubuh melalui aliran darah. (Andriana et al., 2018). Seseorang yang memiliki riwayat keluarga lebih berisiko mengalami kadar gula darah tinggi dibandingkan dengan tidak memiliki riwayat keluarga. Riwayat keluarga sangat berkaitan dengan kejadian DM2 hal ini tidak terlepas dari kebiasaan lingkungan. Misalnya, orang tua dengan kebiasaan makan sehat cenderung meneruskannya ke generasi berikutnya. Kebiasaan pola makan tidak sehat serta diiringi dengan jarangya melakukan aktifitas fisik lebih berisiko

mengalami kadar gula tinggi, sehingga berisiko untuk mengalami DM2 saat di usia produktif ataupun lansia (Nuraisyah et al., 2021).

Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu terhadap 40 responden lansia di Kelurahan Pendem Kabupaten Jembrana diperoleh data penelitian sebanyak terdapat 26 responden (65,0%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal dan 14 responden (35,0) memiliki kadar glukosa darah sewaktu tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dorna pada tahun 2021 tentang kadar glukosa darah pada lansia di Sentra Vaksinasi Covid-19 Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta yang menyimpulkan bahwa lansia dengan KGD normal (<140 mg/dL) lebih banyak (n=346, 68,24%) dibandingkan dengan lansia dengan KGD tinggi (n=161, 31,76%). Resistensi insulin dan gangguan toleransi glukosa lebih sering ditemukan pada lansia dibandingkan dengan orang dewasa muda. Proses penuaan memiliki kontribusi untuk terjadinya penyakit diabetes. Hal ini dikaitkan dengan terjadinya kerusakan fungsi sel beta dan resistensi insulin. Proses penuaan juga dikaitkan dengan terjadinya penurunan kapasitas untuk memperbaiki sel beta pankreas. Selain itu, perubahan distribusi jaringan lemak lansia (yaitu peningkatan jumlah jaringan adiposa visceral) merupakan faktor risiko terjadinya peningkatan kadar glukosa darah pada lansia (Silaban, 2021).

## **2. Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan jenis kelamin**

Berdasarkan tabel 6, kadar glukosa darah sewaktu tinggi paling banyak diderita oleh lansia berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 9 orang (22,5%). Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hayyumahdania tahun 2017 tentang Gambaran Glukosa Darah pada Lansia di Panti Sosial Tresna

Werdha Sabai Nan Aluih Sicincin bahwa distribusi frekuensi kadar glukosa darah pada lansia berdasarkan jenis kelamin didapatkan lansia pria dengan glukosa darah normal sebanyak 16 orang (84,21%) sedangkan lansia wanita sebanyak 7 orang atau (87,50%). Namun, hasil ini sejalan dengan data pada Riskesdas 2018, yang menunjukkan prevalensi diabetes mellitus pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki dengan perbandingan 1,78% terhadap 1,21%, dan pada Riskesdas 2013 prevalensi pada perempuan terhadap laki-laki sebesar 1,7% terhadap 1,4%. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Nina tahun 2008 menyimpulkan pada masyarakat yang melakukan pemeriksaan DM di Puskesmas I Gatak Sukoharto menunjukan 69,1% adalah perempuan.

Faktor risiko terjadinya penyakit diabetes mellitus salah satunya adalah jenis kelamin. Dimana laki-laki memiliki risiko diabetes yang lebih meningkat cepat dari perempuan. Perbedaan risiko ini dipengaruhi oleh distribusi lemak tubuh. Pada laki-laki, penumpukan lemak terkonsentrasi di sekitar perut sehingga memicu obesitas sentral yang lebih berisiko memicu terjadinya gangguan metabolisme (Rudi & Kwureh, 2017).

### **3. Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan indeks massa tubuh**

Berdasarkan tabel 7, kadar glukosa darah sewaktu tinggi pada lansia ditemukan pada IMT normal sebanyak 12 (30%) dan gemuk ringan yaitu sebanyak 2 orang (5%). Hasil ini sejalan dengan data Riskesdas yang menunjukkan kondisi obesitas yaitu orang dengan indeks massa tubuh (IMT)  $\geq 27$  merupakan salah satu faktor risiko diabetes. Diketahui bahwa prevalensi obesitas ternyata diiringi dengan peningkatan prevalensi diabetes mellitus dari tahun 2013 sampai dengan 2018. Hasil ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh



Miftahul tahun 2013 yang menyimpulkan Ada Hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar gula darah penderita DM tipe 2 dengan nilai  $p = 0,000$  atau  $p < 0,05$ .

Peningkatan berat badan dan obesitas merupakan penyumbang utama dalam perkembangan kadar glukosa darah sehingga dapat menyebabkan DM. Fungsi hormon insulin mengatur metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein terutama jalur-jalur yang berhubungan dengan penyimpanan dan pembentukan energi. Insulin mempermudah masuknya glukosa dari darah ke dalam sel dan merangsang pembentukan glikogen dari glukosa untuk disimpan. Fungsi utamanya adalah menurunkan kadar glukosa darah dan mengolah glukosa di dalam sel. Pada penderita obesitas terjadi resistensi insulin terhadap glukosa darah, sehingga mengakibatkan glukosa sulit masuk ke dalam sel karena mengalami pelepasan asam-asam lemak bebas yang terjadi sangat cepat dan menghambat sel otot dalam pengambilan glukosa. Selain itu, reseptor yang tidak sensitif dan menolak insulin mengakibatkan terjadinya peningkatan glukosa di dalam darah (hiperglikemi) (Dewi et al., 2013). 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 glukosa. Sehingga mengalami peningkatan kadar gula dalam darah (Andriana et al., 2018)

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

Berdasarkan tabel 8, kadar glukosa darah sewaktu tinggi paling banyak diderita oleh lansia berusia 60-74 tahun yaitu sebanyak 11 orang (27,5%). Hasil

ini sejalan dengan data pada Riskesdas, pola peningkatan prevalensi penderita diabetes mellitus berdasarkan kelompok umur mengalami pola peningkatan, pola peningkatan ini terjadi pada Riskesdas 2013-2018 yang mengindikasikan semakin tinggi umur maka akan semakin besar risiko untuk mengalami diabetes. Peningkatan prevalensi dari tahun 2013-2018 terjadi pada kelompok umur 45-54 tahun, 55-64 tahun, dan >75 tahun. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hayyumahdania tahun 2017 tentang Gambaran Glukosa Darah pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Sabai Nan Aluih Sicincin bahwa diketahui frekuensi lansia yang memiliki kadar glukosa darah normal terbanyak adalah pada usia 75-90 tahun yaitu 13 orang (86,67%).

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. (Hayyumahdania Reswan1 et al., 2017)