

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kondisi lokasi penelitian

Aseman Kawan merupakan salah satu banjar di Desa Tibubeneng, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung. Desa Tibubeneng memiliki luas wilayah 6500 Ha dengan luas fasilitas umum seluas 118 Ha. Batas wilayah Desa Tibubeneng sebagai berikut.

Sebelah utara berbatasan dengan Desa Dalung.

Sebelah selatan berbatasan dengan Samudra Indonesia.

Sebelah timur berbatasan dengan Kelurahan Kerobokan.

Sebelah barat berbatasan dengan Desa Cangu (Desa Tibubeneng, 2021).

Penduduk di Banjar Aseman Kawan berjumlah 688 orang yang terdiri dari 178 KK. Penduduk dengan jenis kelamin wanita berjumlah 334 dimana terdapat sebanyak 57 orang (17%) telah mengalami menopause. Di Desa Tibubeneng terdapat 1 fasilitas kesehatan yaitu Puskesmas Pembantu Tibubeneng. Jarak Puskesmas Pembantu Tibubeneng ke banjar aseman kawan adalah 2,5 km dengan waktu tempuh ± 7 menit menggunakan kendaraan bermotor. Berdasarkan wawancara dengan Kepala Lingkungan Banjar Aseman Kawan pada tanggal 30 Mei 2022, terdapat kegiatan senam lansia yang diadakan setiap hari minggu. Terdapat juga kegiatan posyandu lansia yang biasanya diadakan setiap bulan. Di posyandu tersebut lansia mendapat pelayanan gratis berupa pemeriksaan tekanan darah dan konsultasi kesehatan. Namun, kegiatan tidak dilanjutkan karena pandemi Covid-19.

2. Karakteristik subjek penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian yaitu wanita menopause di Banjar Aseman Kawan Kabupaten Badung yang berjumlah 36 orang. Wanita menopause yang menjadi responden telah diidentifikasi masa perhentian menstruasinya selama 12 bulan untuk menentukan menopause. Kemudian, diperiksa kadar glukosa darah sewaktu. Karakteristik subjek yang diteliti adalah berdasarkan usia, kebiasaan minum kopi, dan aktivitas fisik.

a. Karakteristik responden berdasarkan usia

Usia menopause terdiri dari dua kategori yaitu 45 - 59 tahun dan 60 - 72 tahun. Adapun karakteristik responden berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah	Persentase (%)
45 - 59 tahun	22	61,1%
60 - 72 tahun	14	38,9%
Total	36	100%

Berdasarkan usia, responden yang paling banyak pada penelitian ini yaitu responden yang berusia 45 - 59 tahun sebanyak 22 orang (61,1%).

b. Karakteristik responden berdasarkan kebiasaan minum kopi

Kebiasaan minum kopi dideskripsikan berdasarkan lama konsumsi kopi dan jumlah konsumsi kopi. Jumlah konsumsi kopi terdiri dari lima kategori yaitu tidak pernah, sangat jarang jika konsumsi kopi <5x /bulan, jarang jika konsumsi

kopi <5x /minggu, sering jika konsumsi kopi 1-2x /hari, dan sangat sering jika konsumsi kopi $\geq 3x$ /hari. Adapun karakteristik responden berdasarkan jumlah konsumsi kopi dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3

Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Konsumsi Kopi

Jumlah Konsumsi Kopi	Jumlah	Persentase (%)
Tidak pernah	11	30,6%
Sering	14	38,8%
Sangat sering	11	30,6%
Total	36	100%

Berdasarkan kebiasaan minum kopi, responden yang paling banyak adalah yang sering meminum kopi dengan jumlah konsumsi kopi sebanyak 1 – 2 kali (38,8%).

Lama konsumsi kopi terdiri dari empat kategori, yaitu tidak pernah, 1-5 tahun, 5-10 tahun, dan >10 tahun. Adapun karakteristik responden berdasarkan lama konsumsi kopi dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4

Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Konsumsi Kopi

Lama Konsumsi Kopi	Jumlah	Persentase (%)
Tidak pernah	11	30,5%
>10 tahun	25	69,5%
Total	36	100%

Berdasarkan kebiasaan minum kopi, responden yang paling banyak adalah yang meminum kopi dalam jangka waktu lebih dari 10 tahun (69,5%).

c. Karakteristik responden berdasarkan aktivitas fisik

Aktivitas fisik dinyatakan dalam skor yaitu METs-min sebagai jumlah kegiatan setiap menit. Skor aktivitas fisik ditentukan dengan rumus *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ).

Adapun karakteristik responden berdasarkan aktivitas fisik dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5

Karakteristik responden berdasarkan aktivitas fisik

Aktivitas Fisik	Jumlah	Persentase (%)
Ringan	15	41,6%
Sedang	21	58,4%
Total	36	100%

Berdasarkan aktivitas fisik, responden yang paling banyak pada penelitian ini yaitu responden yang melakukan aktivitas fisik sedang sebanyak 21 orang (58,4%).

3. Hasil pengamatan terhadap subjek penelitian berdasarkan variabel penelitian

a. Distribusi kadar glukosa darah sewaktu pada wanita menopause di Banjar Aseman Kawan Kabupaten Badung

Kadar glukosa darah dinyatakan dalam satuan mg/dL. Kadar glukosa darah sewaktu terdiri dari tiga kategori yaitu kategori di bawah normal jika <70 mg/dL,

kategori normal jika 70-130 mg/dL, dan kategori di atas normal jika >130 mg/dL. Hasil kadar glukosa darah sewaktu pada 36 wanita menopause di Banjar Aseman Kawan dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6

Kadar glukosa darah sewaktu pada menopause

Kategori	Jumlah	Persentase (%)
Normal	28	77,8%
Di atas normal	8	22,2%
Total	36	100%

Data pada Tabel 6 diperoleh data sebanyak 28 responden (77,8%) memiliki kadar glukosa sewaktu darah normal dan 8 responden (22,3%) memiliki kadar glukosa sewaktu darah di atas normal.

b. Distribusi kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan kelompok usia

Adapun kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7

Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan kelompok usia

No.	Usia	Kadar glukosa darah (mg/dL)				Jumlah	
		Normal		Di atas normal		Σ	%
		n	%	n	%		
1.	45-59 tahun	22	61,1%	0	0%	22	61,1%
2.	60-72 tahun	6	16,7%	8	22,2%	14	38,9%
	Total	28	77,8%	8	22,2%	36	100%

Data pada Tabel 7 diperoleh data sebanyak 28 responden (77,8%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu yang normal dan di atas normal sebanyak 8 responden (22,2%).

c. Distribusi kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan kelompok kebiasaan minum kopi

Adapun kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan jumlah konsumsi kopi dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8
Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan kelompok jumlah

No	Jumlah Konsumsi Kopi	Kadar glukosa darah (mg/dL)				Jumlah	
		Normal		Di atas normal		Σ	%
		n	%	n	%		
1.	Tidak pernah	5	13,9%	6	16,7%	11	30,6%
2.	Sering	12	33,3%	2	5,5%	14	38,8%
3.	Sangat sering	11	30,6%	0	0%	11	30,6%
Total		28	77,8%	8	22,2%	36	100%

Data pada Tabel 8 diperoleh data sebanyak 5 orang (13,9%) yang tidak pernah minum kopi, 12 orang (33,3%) dengan kebiasaan minum kopi 1-2x/hari dan 11 orang (30,6%) dengan kebiasaan minum kopi 3x/hari memiliki kadar glukosa darah normal. Sedangkan sebanyak 6 orang (16,7%) yang tidak pernah minum kopi dan 2 orang (5,5%) dengan kebiasaan minum kopi 3x/hari memiliki kadar glukosa darah di atas normal.

Adapun kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan lama konsumsi kopi dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9
Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan kelompok lama konsumsi kopi

No	Lama Konsumsi Kopi	Kadar glukosa darah (mg/dL)				Jumlah	
		Normal		Di atas normal		Σ	%
		n	%	n	%		
1.	Tidak pernah	4	11,1%	7	19,4%	11	30,5%
2.	>10 tahun	24	66,7%	1	2,8%	25	69,5%
Total		28	77,8%	8	22,2%	36	100%

Data pada Tabel 9 diperoleh data sebanyak 4 orang (11,1%) yang tidak pernah minum kopi dan 24 orang (66,7%) dengan kebiasaan minum kopi >10 tahun memiliki kadar glukosa darah normal. Sedangkan sebanyak 7 orang (19,4%) yang tidak pernah minum kopi dan 1 orang (2,8%) dengan kebiasaan minum kopi >10 tahun memiliki kadar glukosa darah di atas normal.

d. Distribusi kadar glukosa darah berdasarkan kelompok aktivitas fisik

Adapun kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan aktivitas fisik dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10

Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan kelompok aktivitas fisik

No	Aktivitas Fisik	Kadar glukosa darah (mg/dL)				Jumlah	
		Normal		Di atas normal		Σ	%
		n	%	n	%		
1.	Ringan	7	19,4%	8	22,2%	15	41,6%
2.	Sedang	21	58,4%	0	0%	21	58,4%
	Total	28	77,8%	8	22,2%	36	100%

Data pada Tabel 10 diperoleh data 21 responden yang memiliki aktivitas sedang sebanyak 21 orang (58,4%) tersebut memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal. Sedangkan dari 15 responden memiliki aktivitas fisik ringan sebanyak 7 orang (19,4%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal dan sebanyak 8 orang (22,2%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu di atas normal.

B. Pembahasan

1. Kadar glukosa darah sewaktu pada wanita menopause

Hasil penelitian yang dilakukan pada wanita menopause didapatkan bahwa sebanyak 28 orang (77,8%) memiliki kadar glukosa darah normal dan sebanyak 8 orang (22,%) memiliki kadar glukosa darah di atas normal. Kadar glukosa terendah yaitu 80 mg/dL. Sedangkan kadar glukosa tertinggi yaitu 187 mg/dL. Menopause merupakan salah satu penyebab yang dapat meningkatkan kadar glukosa dalam darah. Hal tersebut berkaitan dengan penurunan kadar hormon estrogen dan progesteron sehingga mengganggu metabolisme glukosa dan

pengendalian kadar glukosa darah. Hasil intervensi dengan pemberian *Menopausal Hormon Therapy* (MHT) pada wanita menopause dengan atau tanpa Diabetes melitus tipe 2 dapat menjaga homeostatis kadar glukosa darah. Penyebab terjadinya peningkatan kadar glukosa darah pada wanita menopause yaitu pola makan, dimana tingginya konsumsi karbohidrat, tingginya asupan lemak, dan rendahnya konsumsi serat (Nugrahaeni dan Danthin, 2020). Hasil penelitian mendapatkan bahwa kadar glukosa darah dapat terjadi penurunan dengan terapi kopi dan melakukan aktivitas fisik. Penelitian ini didukung oleh penelitian Reswan, dkk (2017) yang menyatakan bahwa menopause pada wanita cenderung menyebabkan perubahan kadar glukosa darah dan terjadi penurunan sensitifitas insulin. Perubahan komposisi lemak pada wanita menopause disebabkan oleh penurunan kadar hormon estrogen dan progesteron. Penurunan kadar hormone tersebut mengakibatkan penggunaan lemak pada lansia wanita menjadi berkurang (Reswan dkk, 2017). Banyaknya wanita menopause yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal disebabkan karena jumlah responden yang terbatas serta sebaran responden tidak merata.

2. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan usia pada wanita menopause

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada wanita menopause didapatkan bahwa responden dengan usia 45 - 59 tahun sebanyak 22 orang (61%) dan responden dengan usia 60 - 72 tahun sebanyak 14 orang (39%). Hasil yang didapat pada penelitian ini yaitu wanita menopause memiliki kadar glukosa darah sewaktu yang normal sebanyak 28 responden (77,8%) dan di atas normal sebanyak 8 responden (22,2%). Pertambahan usia menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam darah dan terjadi gangguan toleransi glukosa. Hal ini karena

penurunan peran organ tubuh termasuk pankreas yang menghasilkan insulin. Terjadi degradasi pada sel pancreas dan menyebabkan produksi hormone insulin sedikit. Sehingga, terjadi peningkatan kadar glukosa darah. Berdasarkan penelitian Komariah dan Rahayu (2020) menyatakan usia di atas 40 tahun beresiko tinggi terhadap peningkatan kadar glukosa darah dan timbul keadaan intoleransi glukosa. Hal ini disebabkan oleh adanya proses penuaan yang mengakibatkan penurunan kemampuan sel β pankreas dalam memproduksi insulin. Individu yang berusia lebih tua terdapat penurunan aktivitas mitokondria di sel – sel otot sebesar 35%. Hal ini erat kaitannya dengan peningkatan kadar lemak di otot sebesar 30% yang dapat menyebabkan resistensi insulin (Komariah dan Rahayu, 2020). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Karyati dan Astuti (2016) yang menyatakan tidak ada hubungan signifikan antara usia menopause dengan kejadian diabetes mellitus. Kadar glukosa darah dipengaruhi oleh faktor pola makan. Penelitian ini terjadi karena jumlah responden yang terbatas serta sebaran responden tidak merata (Karyati dan Astuti, 2016).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Masruroh (2018) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara umur dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe II. Dimana usia di atas 40 tahun terjadi penuaan yang mempengaruhi organ pankreas sehingga terjadi penurunan sensitivitas insulin dan berdampak pada kadar glukosa dalam darah (Masruroh, 2018).

3. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan kebiasaan minum kopi pada wanita menopause

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada wanita menopause didapatkan bahwa responden dengan kebiasaan minum kopi sebanyak 25 orang (69,5%) dan responden tidak memiliki kebiasaan minum kopi sebanyak 11 orang (30,5%). Pada tabel 8, sebanyak 5 orang (13,9%) yang tidak pernah minum kopi, 12 orang (33,3%) dengan kebiasaan minum kopi 1-2x/hari dan 11 orang (30,6%) dengan kebiasaan minum kopi 3x/hari memiliki kadar glukosa darah normal. Sedangkan sebanyak 6 orang (16,7%) yang tidak pernah minum kopi dan 2 orang (5,5%) dengan kebiasaan minum kopi 3x/hari memiliki kadar glukosa darah di atas normal. Pada tabel 9, sebanyak 4 orang (11,1%) yang tidak pernah minum kopi dan 24 orang (66,7%) dengan kebiasaan minum kopi >10 tahun memiliki kadar glukosa darah normal. Sedangkan sebanyak 7 orang (19,4%) yang tidak pernah minum kopi dan 1 orang (2,8%) dengan kebiasaan minum kopi >10 tahun memiliki kadar glukosa darah di atas normal.

Kopi memiliki dampak terhadap menurunkan kadar gula darah bagi penderita diabetes mellitus. Berdasarkan penelitian Cina di *Jurnal Of Agricultur and Food Chemistry* menyatakan bahwa terdapat 3 senyawa bioaktif kopi memiliki peran untuk mencegah penimbunan racun pada protein. Tiga kandungan bioaktif itu adalah kafein, asam kafein (*caffeic acid*), dan asam klorogenik (*chlorogenic acid*). Kandungan tersebut mencegah pembentukan racun amyloid HIAPP dan melindungi sel-sel pankreas. Kadar glukosa darah juga dipengaruhi oleh *coffee Oil* dalam minuman kopi. *Coffee Oil* dapat menimbulkan peningkatan serum kolesterol, trigliserida, dan serum *alanine aminotransferase*. Kondisi-kondisi tersebut berpengaruh terhadap terjadinya DM tipe 2 (Cheng *et al.*, 2011).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Reis *et al.* (2018) menyatakan bahwa konsumsi kopi jangka pendek dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa. Sedangkan konsumsi kopi jangka panjang dapat menyebabkan peningkatan respon insulin dan penurunan kadar glukosa. Kandungan bioaktif kopi juga memberikan aktivitas antioksidan yang mampu menangkap radikal bebas, antiinflamasi, dan efek modulasi dalam patogenesis penyakit kronis (Reis *et al.*, 2018).

Penelitian ini didukung oleh penelitian Tjahjono dan Danang (2014) menyatakan bahwa terapi kopi dengan jumlah konsumsi kopi beberapa cangkir memiliki dampak terhadap penurunan kadar glukosa darah. Kandungan asam klorogenik dapat memperlambat penyerapan kadar glukosa dalam sistem pencernaan tubuh serta berperan dalam pembentukan GLP-1 yang dapat meningkatkan insulin (Tjahjono dan Danang, 2014).

Penelitian lain memberikan kesimpulan yang berbeda dan menyatakan bahwa konsumsi kopi tidak berkorelasi dengan kadar glukosa darah barista di Majalengka (Assegaf dkk., 2021).

Penurunan kadar glukosa darah pada setiap individu berbeda. Hal ini diakibatkan oleh faktor endogen dan cara konsumsi kopi (Napitupulu dan Kristineke, 2019).

4. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan aktivitas fisik pada wanita menopause

Skor aktivitas fisik ditentukan dengan rumus International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) sebagai berikut :

$\text{MET-min/minggu} = \text{METs level (jenis aktivitas)} \times \text{jumlah menit aktivitas} \times \text{jumlah hari /minggu}$

Berdasarkan IPAQ aktivitas fisik berjalan memiliki nilai 3,3 mets, kegiatan sedang memiliki nilai 4,0 mets, dan kegiatan berat memiliki nilai 8,0 METs. Didapatkan hasil penelitian bahwa aktivitas fisik ringan yang dilakukan pada wanita menopause yaitu berjalan kaki, mencuci piring, menyiapkan makanan dan merapikan tempat tidur. Aktivitas fisik sedang yang dilakukan pada wanita menopause yaitu menyapu lantai, mengelap jendela, dan berkebun. Tidak ada wanita menopause yang melakukan aktivitas berat, seperti senam, olahraga, dan berenang.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada wanita menopause didapatkan hasil bahwa aktivitas fisik yang paling banyak yaitu aktivitas fisik sedang sebanyak 21 orang (58,4%) sedangkan responden yang memiliki aktivitas fisik ringan sebanyak 15 orang (41,6%). Pada tabel 10, dari 21 responden yang memiliki aktivitas sedang sebanyak 21 (58,4%) orang tersebut memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal. Sedangkan dari 15 responden memiliki aktivitas fisik ringan sebanyak 7 orang (19,4%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal dan sebanyak 8 orang (22,2%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu di atas normal. Intensitas aktivitas fisik dari berbagai bentuk aktivitas fisik yang dinyatakan dalam Metabolic Energy Turnovers (METs). Dalam penggunaan METs yang berarti kebutuhan energi pada saat istirahat yang dinyatakan dalam volume oksigen saat istirahat yang itu setara dengan 3,5 ml Oksigen/KgBB/Menit. Jadi 1 METs sama dengan pengeluaran energy pada saat istirahat, yaitu sekitar 1 kilo kalori/kgbb/jam (Sudiana, 2017)

Aktivitas fisik dapat mempengaruhi kadar glukosa darah. Jika melakukan aktivitas fisik yang tinggi akan terjadi peningkatan penggunaan glukosa oleh otot. Ketika melakukan aktivitas fisik, otot-otot di dalam tubuh akan bereaksi dengan menggunakan glukosa yang disimpan. Sehingga, glukosa yang tersimpan terjadi pengurangan. Hal ini menyebabkan terjadi reaksi otot. Dimana otot akan mengambil glukosa di dalam darah dan kadar glukosa akan menurun. Maka, dapat meningkatkan kontrol gula darah (Nurayati dan Adriani, 2017).

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Alza, dkk (2020) yang menyatakan bahwa yang menyatakan bahwa semakin banyak aktivitas seseorang akan memiliki kadar gula darah yang semakin terkontrol (Alza dkk, 2020). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Amrullah (2020) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan aktivitas fisik dengan gula darah sewaktu pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung. Aktivitas fisik mempengaruhi kadar glukosa darah karena ketika glukosa yang digunakan dalam otot yang tidak memerlukan insulin sebagai mediator dalam penggunaan glukosa ke dalam sel otot sehingga kadar glukosa darah terjadi penurunan. Sedangkan, aktivitas fisik yang kurang menimbulkan peningkatan glukosa darah di atas normal karena glukosa darah akan diedarkan kembali ke darah sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah. (Amrullah, 2020).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nugrahaeni dan Danthin (2020) yang menyatakan bahwa faktor risiko terjadinya Diabetes mellitus tipe 2 pada wanita menopause yaitu pola makan yang tidak sesuai dan kurangnya aktivitas fisik (Nugrahaeni dan Danthin, 2020).

Berbeda dengan penelitian Pawana, dkk (2013) yang menyatakan tidak ada kecenderungan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah. Hal ini disebabkan oleh responden yang telah berusia lanjut tidak dapat beraktivitas berat dan perbedaan metode yang digunakan dalam pengukuran tingkat aktivitas responden (Pawana et al., 2013).