

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran lokasi penelitian

Penelitian mengenai Gambaran Pola Konsumsi Sayur dan Buah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dilaksanakan di Poli Umum Puskesmas I Denpasar Barat. Puskesmas I Denpasar Barat beralamat di Jalan Gunung Rinjani No. 65, Desa Tegal Kertha, Kecamatan Denpasar Barat, Kota Denpasar. Puskesmas ini pertama kali beroperasi pada tahun 1990 sebagai puskesmas keempat di Kecamatan Denpasar Barat (Puskesmas IV Denpasar Barat), dengan gedung yang beralamat di Jalan Gunung Rinjani No. 01 dan mulai beroperasi pada tanggal 10 Oktober 1990.

Karena meningkatnya jumlah kunjungan sehingga keadaan bangunan tidak lagi memadai, maka diputuskan untuk merelokasi Puskesmas Induk dengan Pembangunan gedung baru di Jalan Gunung Rinjani No.65, Gedung baru puskesmas ini mulai beroperasi pada tanggal 16 Mei 2006. Dikarenakan adanya penambahan jumlah kecamatan di Kota Denpasar, maka pada tanggal 16 Mei 2006 secara resmi Puskesmas IV Denpasar Barat menjadi Puskesmas I Denpasar Barat hingga saat ini.

Puskesmas I Denpasar Barat merupakan puskesmas perkotaan non rawat inap dengan izin operasional Puskesmas No. 445/4717/Dikes.2017 dan status akreditasi Madya ditetapkan dengan Nomor sertifikat DM.01.01/KAFKTP/1550/2018. Wilayah kerja Puskesmas I Denpasar Barat meliputi tiga desa dan dua kelurahan yaitu: Desa Tegal Kertha, Desa Tegal Harum,

Desa Padangsambian Kaja, Kelurahan Padangsambian, dan Kelurahan Pemecutan. Puskesmas I Denpasar Barat memiliki tiga puskesmas pembantu yang terletak di Desa Tegal Harum, Desa Padangsambian, serta Desa Padangsambian Kaja.

2. Karakteristik sampel penelitian

Dari seluruh sampel yang dilakukan penelitian, Adapun karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan dengan 17 orang sampel (54,84%). Berdasarkan usia sampel, proporsi terbanyak adalah sampel dengan usia 50-65 tahun yaitu 26 sampel (83,87%). Berdasarkan tingkat pendidikan sampel diketahui bahwa tingkat pendidikan terbanyak adalah SD dengan 11 sampel (35,48%). Dilihat dari segi pekerjaan sampel pekerjaan terbanyak sampel adalah swasta dan ibu rumah tangga yaitu 10 sampel (32,26%). Dari 31 sampel terdapat 16 sampel (51,61%) memiliki status gizi lebih. Selengkapnya, sebaran karakteristik sampel dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4
Sebaran Karakteristik Sampel

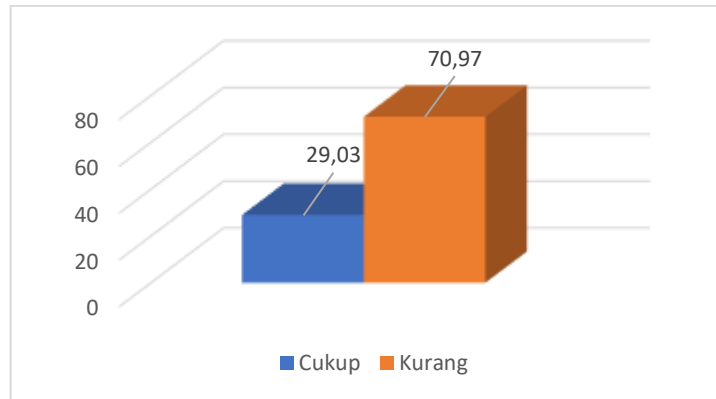
Karakteristik	f	%
Jenis Kelamin		
1. Laki-laki	14	45,16
2. Perempuan	17	54,84
Total	31	100,00
Umur		
1. 30-49 tahun	5	16,13
2. 50-65 tahun	26	83,87
Total	31	100,00
Tingkat Pendidikan		
1. Tidak Sekolah	4	12,90
2. SD	11	35,48
3. SMP	2	6,45
4. SMA	9	29,03
5. Perguruan Tinggi	5	16,13
Total	31	100,00
Pekerjaan		
1. PNS	0	0
2. Swasta	10	32,26
3. Pensiunan PNS	3	9,68
4. Tidak bekerja	18	58,06
Total	31	100,00
Status gizi		
1. Kurang	1	3,23
2. Normal	14	45,16
3. Lebih	16	51,61
Total	31	100,00

3. Pola konsumsi sayur

Pola konsumsi merupakan berbagai macam informasi yang memberikan gambaran mengenai susunan makanan yang terdiri dari rata-rata jenis dan jumlah bahan pangan yang dikonsumsi per orang per hari, yang biasanya dikonsumsi oleh masyarakat umum dalam jangka waktu tertentu.

a. Pola konsumsi sayur berdasarkan jumlah

Jumlah minimal sayuran yang dikonsumsi dalam waktu 1 hari adalah ≥ 250 gram. Jumlah terbanyak sayur yang dikonsumsi adalah 428 gram dan yang paling sedikit adalah 33 gram. Rata-rata jumlah sayuran yang dikonsumsi adalah 197 gram. Untuk lebih jelasnya disajikan pada Gambar 3

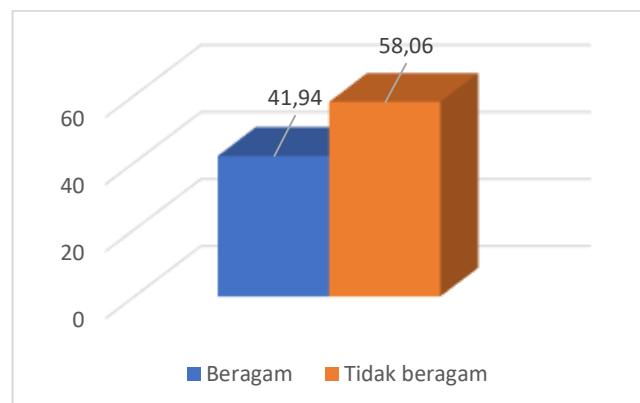


Gambar 3 Sebaran Jumlah Sayur yang Dikonsumsi Sampel

b. Pola konsumsi sayur berdasarkan jenis

Konsumsi sayuran dikatakan beragam apabila mengkonsumsi ≥ 5 jenis sayuran. Menu olahan sayur yang sering dikonsumsi adalah sayur sop, capcay, urap, tumis sayur, dan lain-lain. Ragam jenis sayuran yang paling banyak dikonsumsi yaitu 7 jenis dan yang paling sedikit dikonsumsi adalah 1 jenis. Rata-rata ragam jenis sayuran yang dikonsumsi adalah 3 jenis. Untuk lebih jelasnya disajikan pada

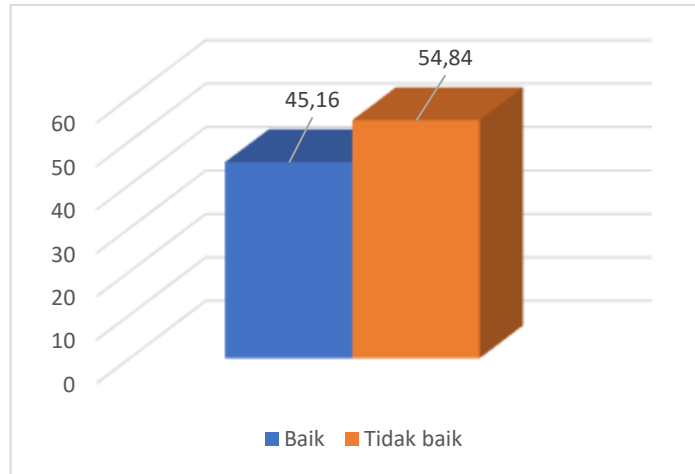
Gambar 4



Gambar 4 Sebaran Jenis Sayur yang Dikonsumsi Sampel

c. Pola konsumsi sayur berdasarkan frekuensi

Frekuensi konsumsi sayuran dalam 1 hari dikatakan baik apabila ≥ 3 kali. Dari 31 sampel yang diteliti, sebanyak 14 sampel (45,16%) frekuensi konsumsi sayur dalam kategori baik dan sebanyak 17 sampel (54,84%) frekuensi konsumsi sayur dalam kategori tidak baik. Untuk lebih jelasnya disajikan pada Gambar 5

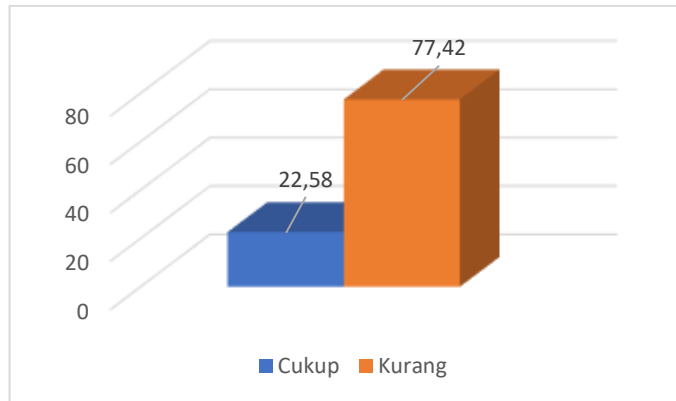


Gambar 5 Sebaran Frekuensi Sayur yang Dikonsumsi Sampel

4. Pola konsumsi buah

a. Pola konsumsi buah berdasarkan jumlah

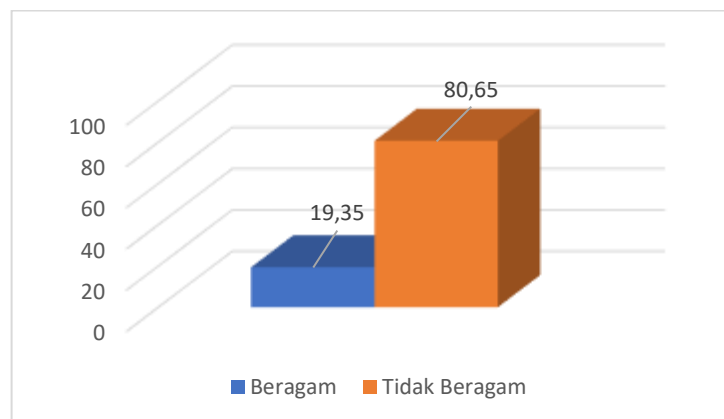
Jumlah minimal buah-buahan yang dikonsumsi dalam waktu 1 hari adalah ≥ 150 gram. Jumlah terbanyak buah yang dikonsumsi adalah 453 gram dan yang paling sedikit dikonsumsi adalah 27 gram. Rata-rata jumlah buah yang dikonsumsi adalah 118 gram. Untuk lebih jelasnya disajikan pada Gambar 6



Gambar 6 Sebaran Jumlah Buah yang Dikonsumsi Sampel

b. Pola konsumsi buah berdasarkan jenis

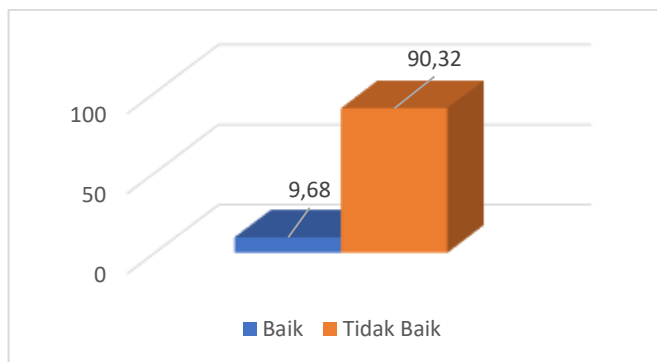
Konsumsi buah-buahan dikatakan beragam apabila mengkonsumsi ≥ 5 jenis buah-buahan. Ragam jenis buah yang paling banyak dikonsumsi adalah 5 jenis dan yang paling sedikit dikonsumsi adalah 1 jenis. Rata-rata ragam jenis buah yang dikonsumsi adalah 2 jenis. Untuk lebih jelasnya disajikan pada Gambar 7



Gambar 7 Sebaran Jenis Buah yang Dikonsumsi Sampel

c. Pola konsumsi buah berdasarkan frekuensi

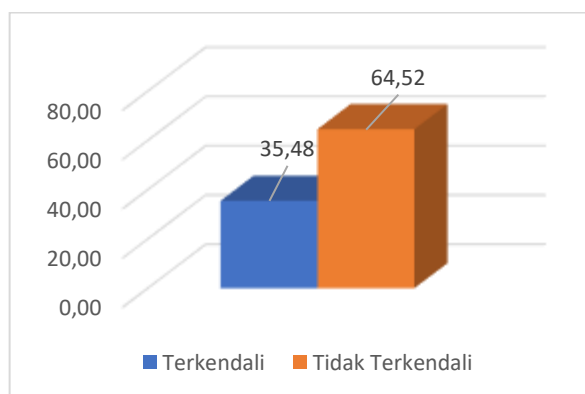
Frekuensi konsumsi buah dalam 1 hari dikatakan baik apabila ≥ 3 kali. Dari 31 sampel yang diteliti, sebanyak 3 sampel (9,68%) frekuensi konsumsi buah dalam kategori baik dan sebanyak 28 sampel (90,32%) frekuensi konsumsi buah dalam kategori tidak baik. Untuk lebih jelasnya disajikan pada Gambar 8



Gambar 8 Sebaran Frekuensi Buah yang Dikonsumsi Sampel

5. Kadar gula darah sewaktu

Penentuan atau penegakan Diabetes Melitus dapat dilihat dari kadar gula darah. Kadar gula darah yang diamati pada penelitian ini adalah kadar gula darah sewaktu. Kadar gula darah sewaktu dikatakan terkendali apabila <200 mg/dL dan tidak terkendali apabila ≥ 200 mg/dL Berdasarkan penelitian yang dilakukan, kadar gula darah terkendali terdapat sebanyak 11 sampel (35,48%) dan sampel dengan kadar gula darah sewaktu tidak terkendali sebanyak 20 sampel (64,52%). Yang mana sampel dengan hasil kadar gula darah sewaktu tertinggi adalah >500 mg/dL, hasil kadar gula darah sewaktu terendah adalah 114 mg/dL. Untuk lebih jelasnya hasil disajikan pada Gambar 9



Gambar 9 Sebaran Kadar Gula Darah Sewaktu Sampel

6. Gambaran kadar gula darah dan pola konsumsi sayur

a. Gambaran kadar gula darah berdasarkan jumlah konsumsi sayur

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa dari 22 sampel yang jumlah konsumsi sayurnya kurang, ada 15 sampel (68,18%) memiliki kadar gula darah tidak terkontrol. Sebaran kadar gula darah dan pola konsumsi sayur berdasarkan jumlah disajikan pada Tabel 5

Tabel 5
Sebaran Kadar Gula Darah Sewaktu Berdasarkan Jumlah Konsumsi Sayur

Jumlah Konsumsi Sayur	Kadar Gula Darah				Jumlah	
	Terkontrol		Tidak Terkontrol		f	%
	f	%	f	%		
Cukup (≥ 250 gram)	4	44,44	5	55,56	9	100
Kurang (< 250 gram)	7	31,82	15	68,18	22	100
Jumlah	11		20		31	

b. Gambaran kadar gula darah berdasarkan jenis sayur yang dikonsumsi

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa dari 18 sampel yang jenis konsumsi sayurnya tidak beragam, ada 14 sampel (77,78%) memiliki kadar gula darah tidak terkontrol. Sebaran kadar gula darah dan pola konsumsi sayur berdasarkan jenis disajikan pada Tabel 6

Tabel 6
Sebaran Kadar Gula Darah Sewaktu Berdasarkan Jenis Sayur yang Dikonsumsi

Jenis Sayur yang Dikonsumsi	Kadar Gula Darah				Jumlah	
	Terkontrol		Tidak Terkontrol		f	%
	f	%	f	%		
Beragam (≥ 5 jenis)	7	55,85	6	46,15	13	100
Tidak Beragam (< 5 jenis)	4	22,22	14	77,78	18	100
Jumlah	11		20		31	

c. Gambaran kadar gula darah berdasarkan frekuensi konsumsi sayur

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa dari 17 sampel yang frekuensi konsumsi sayurinya tidak baik, ada 12 sampel (70,59%) memiliki kadar gula darah tidak terkendali. Sebaran kadar gula darah dan pola konsumsi sayur berdasarkan frekuensi disajikan pada Tabel 7

Tabel 7
Sebaran Kadar Gula Darah Sewaktu Berdasarkan Frekuensi Konsumsi Sayur

Frekuensi Konsumsi Sayur	Kadar Gula Darah				Jumlah	
	Terkendali		Tidak Terkendali		f	%
	f	%	f	%		
Baik (≥ 3 kali/hari)	6	42,86	8	57,14	14	100
Tidak baik (≤ 2 kali/hari)	5	29,41	12	70,59	17	100
Jumlah	11		20		31	

7. Gambaran kadar gula darah dan pola konsumsi buah

a. Gambaran kadar gula darah berdasarkan jumlah konsumsi buah

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa dari 24 sampel yang jumlah konsumsi buahnya kurang, ada 17 sampel (70,83%) memiliki kadar gula darah tidak terkendali. Sebaran kadar gula darah dan pola konsumsi buah berdasarkan jumlah disajikan pada Tabel 8

Tabel 8
Sebaran Kadar Gula Darah Sewaktu Berdasarkan Jumlah Konsumsi Buah

Jumlah Konsumsi Buah	Kadar Gula Darah				Jumlah	
	Terkendali		Tidak Terkendali		f	%
	f	%	f	%		
Cukup (≥ 150 gram)	4	57,14	3	42,86	7	100
Kurang (< 150 gram)	7	29,17	17	70,83	24	100
Jumlah	11		20		31	

b. Gambaran kadar gula darah berdasarkan jenis buah yang dikonsumsi

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa dari 25 sampel yang jenis konsumsi buahnya tidak beragam, ada 18 sampel (72%) memiliki kadar gula darah tidak terkontrol. Sebaran kadar gula darah dan pola konsumsi buah berdasarkan jenis disajikan pada Tabel 9

Tabel 9
Sebaran Kadar Gula Darah Sewaktu Berdasarkan Jenis Buah yang Dikonsumsi

Jenis Buah yang Dikonsumsi	Kadar Gula Darah				Jumlah	
	Terkontrol		Tidak Terkontrol		f	%
	f	%	f	%		
Beragam (≥ 5 jenis)	4	66,67	2	33,33	6	100
Tidak Beragam (<5 jenis)	7	28,00	18	72	25	100
Jumlah	11		20		31	

c. Gambaran kadar gula darah berdasarkan frekuensi konsumsi buah

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa dari 28 sampel yang frekuensi konsumsi buahnya tidak baik, ada 19 sampel (67,86%) memiliki kadar gula darah tidak terkontrol. Sebaran kadar gula darah dan pola konsumsi buah berdasarkan frekuensi disajikan pada Tabel 10

Tabel 10
Sebaran Kadar Gula Darah Sewaktu Berdasarkan Frekuensi Konsumsi Buah

Frekuensi Konsumsi Buah	Kadar Gula Darah				Jumlah	
	Terkontrol		Tidak Terkontrol		f	%
	f	%	f	%		
Baik (≥ 3 kali/hari)	2	66,67	1	33,33	3	100
Tidak baik (≤ 2 kali/hari)	9	32,14	19	67,86	28	100
Jumlah	11		20		31	

B. Pembahasan

Sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya dikenal sebagai diabetes

melitus (Perkeni, 2021). Diabetes melitus adalah kelainan metabolisme dengan cirinya adalah peningkatan kadar gula darah puasa yaitu ≥ 126 mg/dL atau kadar gula darah 2 jam *postprandial* yaitu ≥ 200 mg/dL.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebagian besar sampel berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 17 sampel (54,84%). Wanita cenderung memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar sehingga wanita memiliki risiko terkena diabetes yang lebih tinggi. Sindrom siklus bulanan, *pasca-menopause* yang mengakibatkan lemak tubuh menjadi mudah menumpuk akibat proses hormonal ini sehingga membuat wanita berisiko terkena diabetes melitus tipe 2. Dari segi umur, sebagian besar sampel kisaran umurnya 50-65 tahun yaitu 26 sampel (83,87%). Berdasarkan teori, bahwa seseorang yang berusia ≥ 45 tahun mengalami peningkatan risiko terkena penyakit Diabetes Melitus dan intoleransi glukosa karena faktor degenerative yaitu menurunnya fungsi tubuh untuk memetabolisme glukosa. Seiring dengan bertambahnya usia seseorang, maka mereka akan mengalami penyusutan sel β pankreas yang progresif, sehingga hormon yang diproduksi terlalu sedikit dan mengakibatkan terjadinya kenaikan kadar gula darah (Masruroh, 2018).

Ditinjau dari status gizi sampel, Sebagian besar sampel mempunyai status gizi lebih yaitu 16 sampel (51,61%). Indeks massa tubuh bersama dengan faktor lainnya mempunyai hubungan dengan kejadian diabetes melitus. Pengaruh indeks masaa tubuh terhadap diabetes melitus diakibatkan oleh rendahnya aktivitas fisik dan tingginya konsumsi karbohidrat, protein dan lemak yang merupakan faktor risiko terjadinya obesitas. Hal ini mengakibatkan adanya peningkatan Asam Lemak atau *Free Fatty Acid* (FFA) dalam sel. FFA yang meningkat akan menurunkan

translokasi transporter glukosa ke membran plasma yang mengakibatkan resistensi insulin pada jaringan otot adiposa (Trisnawati dan Setyorogo, 2013)

Untuk menanggulangi permasalahan penyakit tidak menular (PTM), atau dalam penelitian ini fokus pada penyakit diabetes melitus, Kementerian Kesehatan melakukan pengendalian dengan pendekatan holistik melalui Program Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS). GERMAS tahun 2017 fokus pada tiga kegiatan pokok, yaitu: Memeriksa kesehatan secara teratur, melakukan aktivitas fisik, serta mengonsumsi sayur-sayuran dan buah-buahan. Berdasarkan *World Health Organization (WHO)/FAO* untuk mencegah penyakit tidak menular dianjurkan untuk mengonsumsi buah dan sayur minimal 400 gram setiap harinya, terdiri atas 250 gram sayuran dan 150 gram buah-buahan. Selain itu, berdasarkan jenisnya konsumsi sayuran dan buah-buahan dikatakan beragam bila mengonsumsi ≥ 5 jenis sayuran dan buah-buahan serta dinyatakan tidak beragam bila mengonsumsi < 5 jenis sayuran dan buah-buahan. Sedangkan frekuensi mengonsumsi buah dan sayur dikategorikan menjadi baik apabila ≥ 3 kali sehari, cukup apabila 2 kali dan kurang apabila 1 kali sehari.

Ditinjau dari gambaran kadar gula darah dan pola konsumsi sayur dan buah berdasarkan jumlah didapatkan hasil terbanyak yaitu sampel dengan jumlah konsumsi sayur dan buahnya kurang dan memiliki kadar gula darah sewaktu yang tidak terkendali. Adapun sayuran dan buah-buahan yang paling sering dikonsumsi oleh sampel yaitu sayur bayam, kangkung, sawi, wortel, tomat, buncis, kacang panjang, kol, labu siam, tauge, dan pare. Adapun buah-buahan yang paling banyak dikonsumsi adalah papaya, pisang, apel, dan jeruk. Sayur dan buah yang dikonsumsi mengandung tinggi vitamin, serat dan, antioksidan.

Salah satu jenis antioksidan adalah flavonoid. *Flavonoid* adalah sekelompok zat kimiawi yang ditemukan pada buah-buahan, sayuran, dan akar tumbuhan. *Flavonoid* mempunyai sifat antioksidan yang mampu menetralkan efek radikal bebas dan mengurangi peradangan. Flavonoid memiliki beragam mekanisme untuk menurunkan kadar gula darah dalam pengendalian penyakit diabetes dengan menghambat enzim metabolisme, meningkatkan sekresi insulin, menurunkan apoptosis dan promosi proliferasi sel islet pankreas, serta mengurangi resistensi insulin dan stres oksidatif. Flavonoid berpotensi mencegah terjadinya diabetes beserta komplikasinya (Donny Risnanda dkk, 2020). Selain antioksidan sayur dan buah juga mengandung vitamin seperti vitamin C, vitamin E, dan β -karoten. Peran dari vitamin C, vitamin E, dan β -karoten akan membantu mengurangi risiko kerusakan sel β pankreas akibat kelebihan *Reactive Oxygen Species* (ROS) sehingga mengurangi risiko hiperglikemia akibat dari jumlah insulin yang tidak mencukupi ataupun resistensi insulin (Fitriani dkk, 2018).

Ditinjau dari gambaran kadar gula darah dan pola konsumsi sayur dan buah berdasarkan jenis, didapatkan hasil yang terbanyak yaitu sampel yang jenis konsumsi sayur dan buahnya tidak beragam dan memiliki kadar gula darah sewaktu tidak terkontrol. Hal ini dikarenakan kurangnya konsumsi sayur dan buah yang merupakan sumber serat, yang mana serat pangan dapat memengaruhi kadar gula darah. Mekanisme serat yang bisa mendukung penurunan kadar gula darah, khususnya serat pangan khususnya serat larut air dapat membuat makanan lebih viskos (berbentuk gel) sehingga menghambat pencernaan makanan oleh enzim pencernaan. Makanan yang lebih kental dapat memperlambat proses pengosongan lambung sehingga memperlambat proses untuk mencerna makanan. Pencernaan

yang lambat ini mengakibatkan berkurangnya kemampuan menyerap zat gizi termasuk glukosa. Memperlambat proses pengosongan lambung serta pencernaan akan menghasilkan rasa kenyang lebih lama menyebabkan asupan makanan menjadi berkurang. Berkurangnya penyerapan glukosa dan berkurangnya asupan makanan mengakibatkan kadar gula darah menjadi lebih rendah atau terkendali. Dalam mekanisme berikutnya, serat yang tidak tercerna oleh enzim pencernaan akan memungkinkan serat masuk ke usus besar secara utuh. Serat utuh yang ada di usus besar selanjutnya difermentasi oleh bakteri yang ada di usus besar membangun SCFA (*Short Chain Fatty Acid*). Pembentukan SCFA ini menginduksi sekresi hormon GLP-1 (Glucagon Like Peptide-1), GIP (Gastric Inhibitory Polypeptide), dan PYY (Peptide YY) yang dapat menaikkan sensitivitas insulin yang pada akhirnya mengakibatkan penurunan kadar gula darah (Sunarti, 2017).

Ditinjau dari gambaran kadar gula darah dan pola konsumsi sayur dan buah berdasarkan frekuensi, didapatkan hasil yang terbanyak yaitu sampel yang frekuensi konsumsinya tidak baik dan kadar gula darah sewaktunya tidak terkendali. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatimah, dkk (2020) yang berjudul Pola Konsumsi Buah dan Sayur dengan Kejadian Diabetes Mellitus pada Masyarakat Pesisir. Yang mana diperoleh hasil bahwa Responden yang mengkonsumsi 1-2 porsi buah per hari memiliki kemungkinan 8,094 kali lebih besar untuk mencegah diabetes dibandingkan responden yang tidak mengonsumsi buah dalam mencegah kejadian diabetes melitus.

Kenaikan kadar gula darah tidak hanya diakibatkan oleh pola konsumsi sayur dan buah namun terdapat faktor lain diantaranya empat pilar penatalaksanaan diabetes melitus meliputi, edukasi, pola makan, aktivitas fisik, dan farmakologi

(Putra dan Berawi, 2015). Pemberian pengetahuan dan informasi yang tepat dapat meningkatkan kepatuhan pasien terhadap program pengobatan yang komprehensif, sehingga tujuan pengendalian gula darah dapat tercapai. Pengaturan makan adalah gambaran tentang pola makan/kebiasaan makan meliputi jenis dan frekuensi makan. Makanan akan meningkatkan gula darah, satu hingga dua jam setelah makan, gula darah akan mencapai kadar tertinggi. Dengan menyusun perencanaan makan yang mencakup jumlah, jenis, dan jadwal, diharapkan kadar gula darah dan lipid dapat tetap terkendali serta penderita mendapatkan gizi yang optimum. Olahraga adalah suatu program latihan fisik yang bertujuan untuk mengurangi resistensi insulin sehingga insulin bekerja lebih baik dan meningkatkan laju pengangkutan glukosa masuk ke dalam sel untuk memenuhi kebutuhan energi. Manfaat dari olahraga pada penderita diabetes antara lain menurunkan kadar glukosa darah, mencegah obesitas, berperan dalam mencegah terjadinya komplikasi aterogenik, gangguan lipid darah, mencegah hipertensi, dan hiperkoagulasi darah. Kepatuhan pasien dalam melakukan pengobatan juga merupakan salah satu faktor kadar glukosa darah pasien. Jika penderita diabetes melitus tidak mematuhi pelaksanaan program pengobatan yang sudah direkomendasikan oleh dokter ataupun tenaga kesehatan lainnya maka kondisi penyakitnya bisa menjadi lebih buruk (Putri dan Isfandiari, 2013).