

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Puskesmas II Denpasar Barat

Puskesmas 2 Denpasar Barat didirikan di Denpasar tanggal 31 oktober 1984, yang terletak di Jl. Gunung Sopotan Gg. Puskesmas No. 3 Denpasar Barat.

Luas wilayah kerja yaitu kurang lebih 13,44 km² dengan batas wilayah sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara : Kelurahan Pemecutan
- b. Sebelah Timur : Desa Daging Puri Kauh
- c. Sebelah Selatan : Br. Abian Base, Desa Kuta
- d. Sebelah Barat : Desa Krobokan Kuta Utara

Puskesmas 2 Denpasar Barat mewilayahi 5 Desa dan 1 Kelurahan yang meliputi 58 Banjar yaitu:

- a. Desa Pemecutan Klod : 15 Banjar
- b. Desa Dauh Puri Kauh : 7 Banjar
- c. Kelurahan Dauh Puri : 3 Banjar, 5 Lingkungan
- d. Desa Dauh Puri Kelod : 11 Banjar
- e. Desa Padang Sambian Kelod : 12 Banjar
- f. Desa Dauh Puri Kangin : 5 Banjar

Kecamatan Denpasar Barat merupakan Kecamatan dengan jumlah penduduk terbesar dari seluruh penduduk kota Denpasar. Bila dilihat kepadatan penduduk kota Denpasar dibandingkan luas wilayahnya Kecamatan Denpasar Barat merupakan wilayah dengan penduduk terpadat yaitu 10.149/km².

Sex ratio adalah perbandingan penduduk laki-laki dan perempuan di suatu wilayah. Sex ratio penduduk II Denpasar Barat adalah 107.19, artinya penduduk laki-laki 1,04% lebih banyak dari penduduk perempuan. Jumlah penduduk di wilayah Denpasar Barat adalah 139.832 jiwa. (Laporan Tahunan Puskesmas Tahun 2018).

Puskesmas II Denpasar Barat memiliki 45 tenaga kesehatan yang sudah diangkat menjadi PNS, 38 out searching yang mendukung penyelenggaraan berbagai kegiatan puskesmas. Tenaga kesehatan tersebut terdiri dari berbagai kualifikasi pendidikan, salah satunya yaitu Ahli Gizi (D3) sebanyak 3 orang yaitu 1 orang sebagai PNS dan 2 orang sebagai out sourcing yakni di bagian promkes dan pengendalian penyakit tidak menular.

Puskesmas II Denpasar Barat memiliki suatu organisasi yang disebut dengan Paguyuban Diabetes Mellitus. Paguyuban ini berdiri pada tanggal 21 Desember 2010. Kegiatan paguyuban dilaksanakan 2 kali dalam sebulan yaitu pada setiap Hari Sabtu saat minggu ke-II dan ke-IV dimulai pada pukul 08.00 pagi bertempat di Aula Lantai II Puskesmas II Denpasar Barat dengan kegiatan latihan fisik berupa senam DM yang dilanjutkan dengan pemeriksaan kesehatan dan penyuluhan tentang diabetes mellitus. Para anggota paguyuban menyatakan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat untuk mendapatkan informasi yang akurat tentang diabetes mellitus, pelayanan kesehatan yang terjangkau, dan tempat berbagi rasa antar sesama penderita sebagai motivasi dalam menghadapi penyakit yang diderita.

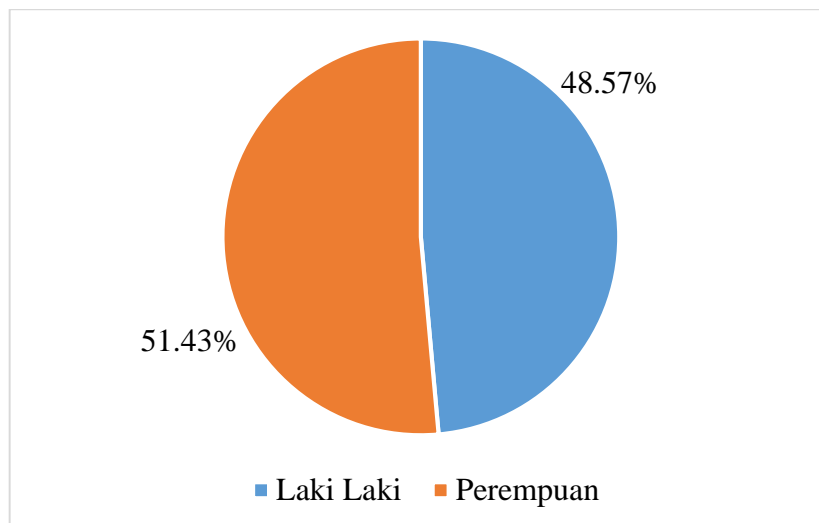
2. Karakteristik sampel

Berdasarkan kriteria sampel yang ditetapkan, maka pada penelitian ini diperoleh sampel penelitian sebanyak 35 orang yang merupakan diabetesi di Paguyuban DM Puskesmas II Denpasar Barat. Adapun karakteristik sampel penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

a. Karakteristik demografi

1) Jenis kelamin

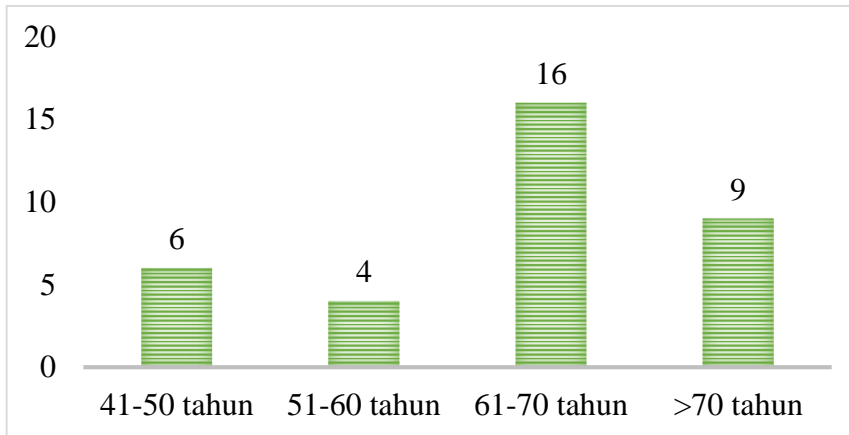
Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar sampel berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 18 orang (51,43%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini :



Gambar 2
Distribusi Sampel Menurut Jenis Kelamin

2) Umur

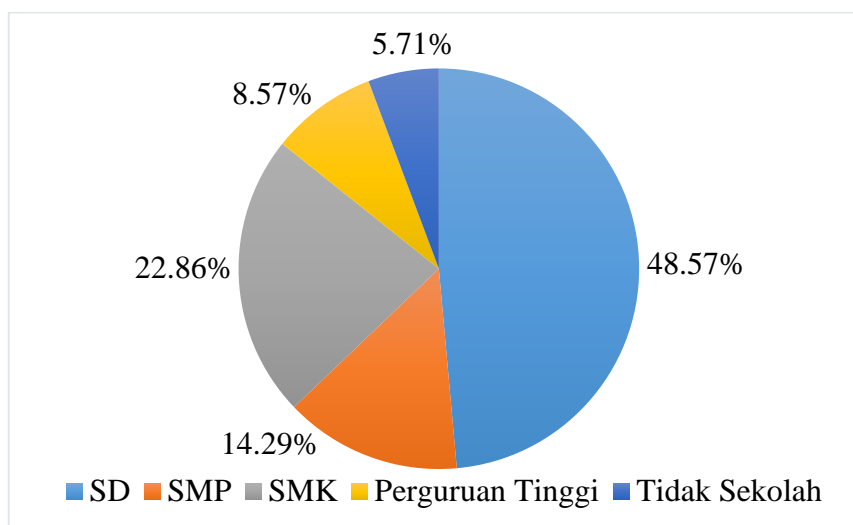
Berdasarkan distribusi menurut umur didapatkan sampel terbanyak yaitu umur >60 tahun yaitu 16 orang (45,72%) berumur 61-70 tahun dan 9 orang (25,71%) berumur >70 tahun. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini :



Gambar 3
Distribusi Sampel Menurut Umur

3) Pendidikan

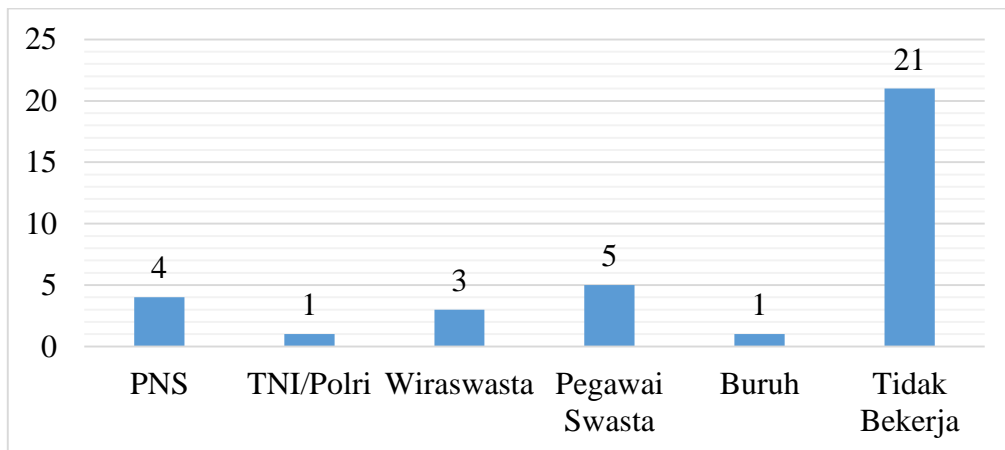
Dilihat dari tingkat pendidikan diperoleh sampel dengan pendidikan terakhir terbanyak adalah SD yakni sebanyak 17 orang (48,57%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini :



Gambar 4
Distribusi Sampel Menurut Tingkat Pendidikan

4) Pekerjaan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebagian besar sampel tidak bekerja sebanyak 21 orang (60,00%) yang merupakan pensiunan dan ibu rumah tangga. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini :



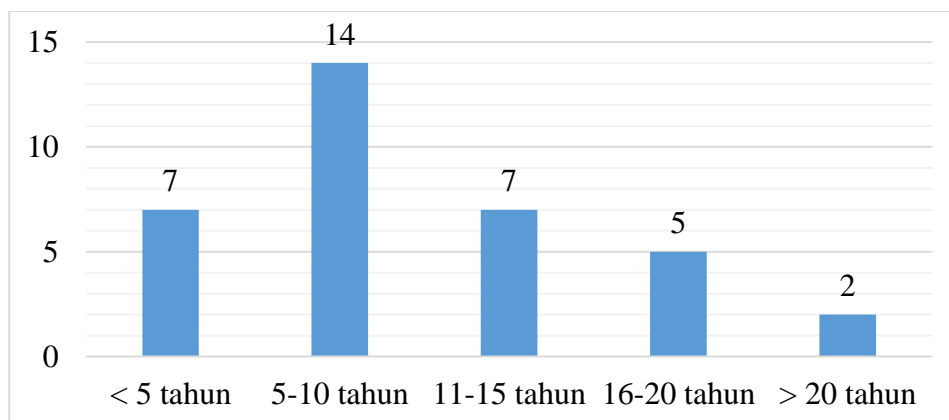
Gambar 5
Distribusi Sampel Menurut Pekerjaan

b. Karakteristik klinis

1) Lama menderita diabetes mellitus

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebagian besar diabetesi telah menderita diabetes mellitus selama 5-10 tahun yaitu sebanyak 14 orang (40,00%).

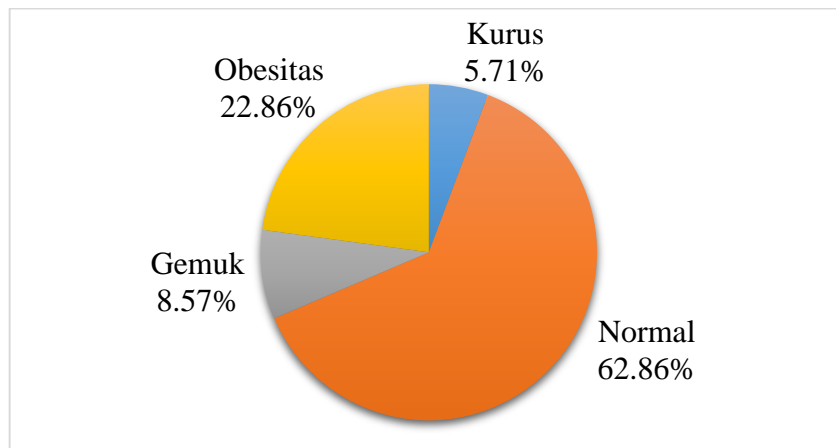
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 6 di bawah ini :



Gambar 6
Distribusi Sampel Menurut Lama Menderita Diabetes Mellitus

2) Status Gizi

Berdasarkan distribusi menurut status gizi didapatkan diabetesi terbanyak dengan status gizi normal sebanyak 22 orang (62,86%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 7 di bawah ini :

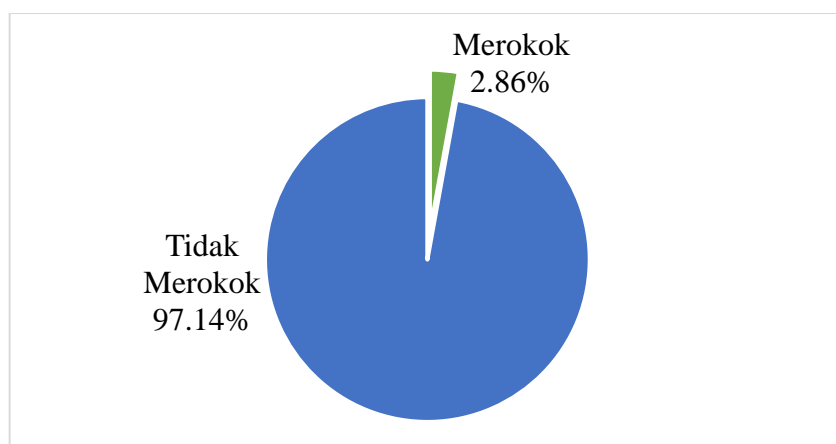


Gambar 7
Distribusi Sampel Menurut Status Gizi

c. Data penunjang

1) Status Merokok

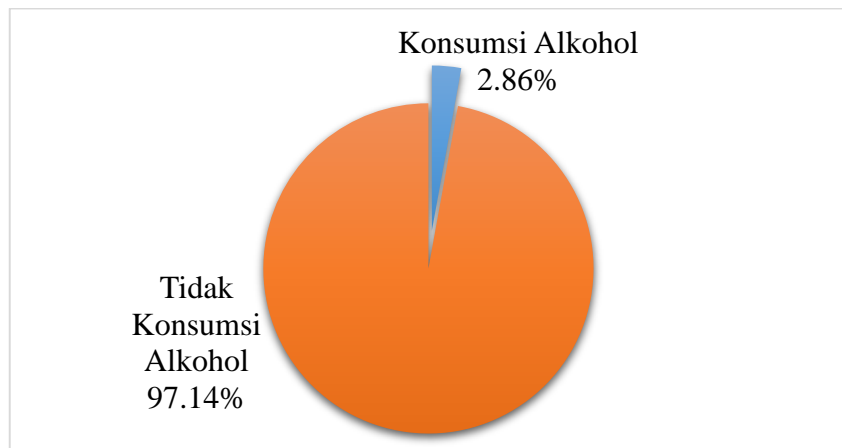
Berdasarkan distribusi menurut status merokok sebagian besar diabetesi tidak merokok yakni sebanyak 34 orang (97,14%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 8 di bawah ini :



Gambar 8
Distribusi Sampel Menurut Status Merokok

2) Konsumsi Alkohol

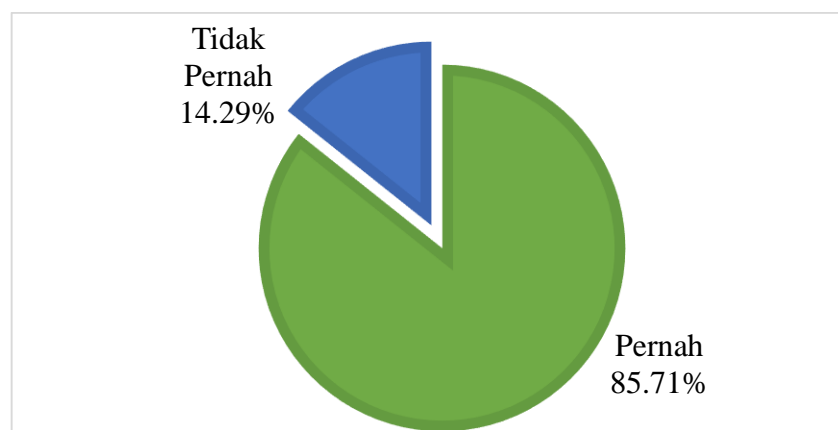
Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebagian besar diabetesi tidak konsumsi alkohol yaitu sebanyak 34 orang (97,14%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 9 di bawah ini :



Gambar 9
Distribusi Sampel Menurut Konsumsi Alkohol

3) Riwayat edukasi gizi

Sebagian besar diabetesi sudah pernah mendapat edukasi gizi yakni sebanyak 30 orang (85,71%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 10 di bawah ini :



Gambar 10
Distribusi Sampel Menurut Riwayat Edukasi Gizi

3. Sebaran sampel berdasarkan variabel penelitian

a. Konsumsi buah

Konsumsi buah adalah jumlah rata-rata buah yang dikonsumsi dalam sehari oleh diabetesi dibandingkan dengan standar diet DASH. Konsumsi buah dikategorikan menjadi 2 yaitu baik apabila buah yang dikonsumsi sebanyak 4 pener atau lebih dan kurang apabila buah yang dikonsumsi sebanyak kurang dari 4 pener. Adapun rata-rata konsumsi buah dari 35 sampel yaitu 4,12 pener, konsumsi buah tertinggi yaitu 7,16 pener dan konsumsi buah terendah yaitu 0,63 pener. Sebagian besar sampel mengonsumsi buah dengan baik yaitu sebanyak 19 orang (54,29%). Buah yang paling sering dikonsumsi yakni apel, mangga, pepaya, pisang, dan semangka. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini :

Tabel 4
Distribusi Sampel Menurut Konsumsi Buah

Konsumsi Buah	n	%
Baik	19	54,29
Kurang	16	45,71
Jumlah	35	100,00

b. Konsumsi sayur

Konsumsi sayur adalah jumlah rata-rata sayur yang dikonsumsi dalam sehari oleh diabetesi dibandingkan dengan standar diet DASH. Konsumsi sayur dikategorikan menjadi 2 yaitu baik apabila buah yang dikonsumsi sebanyak 4 pener atau lebih dan kurang apabila buah yang dikonsumsi sebanyak kurang dari 4 pener. Adapun rata-rata konsumsi sayur dari 35 sampel yaitu 3,10 pener, konsumsi sayur tertinggi yaitu 5,80 pener dan konsumsi sayur terendah yaitu 0,78 pener.

penekar. Sampel paling banyak yang mengkonsumsi sayur dengan katagori kurang yaitu sebanyak 26 orang (74,29%). Sayur yang paling sering dikonsumsi yakni bayam, kangkung, labu siam, sawi hijau dan wortel. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini :

Tabel 5
Distribusi Sampel Menurut Konsumsi Sayur

Konsumsi Sayur	n	%
Baik	9	25,71
Kurang	26	74,29
Jumlah	35	100,00

c. Senam DM

1) Frekuensi senam DM

Frekuensi senam DM adalah jumlah latihan / senam DM yang dilakukan oleh diabetesi dalam seminggu. Frekuensi senam DM dikategorikan menjadi 2 yaitu baik apabila senam DM dilakukan sebanyak 3-5x/minggu dan kurang apabila senam DM dilakukan sebanyak >3x/minggu. Adapun rata-rata frekuensi senam DM dari 35 sampel yaitu 2x/minggu, frekuensi senam DM tertinggi yaitu 4x/minggu dan frekuensi senam DM terendah yaitu 1x/minggu. Berdasarkan hasil, sampel paling banyak melakukan senam DM dengan frekuensi yang kurang yaitu sebanyak 25 orang (71,43%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini :

Tabel 6
Distribusi Sampel Menurut Frekuensi Senam DM

Frekuensi Senam DM	n	%
Baik	10	28,57
Kurang	25	71,43
Jumlah	35	100,00

2) Durasi senam DM

Durasi senam DM adalah waktu yang diperlukan untuk sekali melakukan latihan / senam DM. Durasi senam DM dikategorikan menjadi 2 yaitu baik apabila senam DM dilakukan selama ≥ 30 menit dan kurang apabila senam DM dilakukan selama < 30 menit. Adapun rata-rata durasi senam DM yang dilakukan oleh 35 sampel yaitu 32 menit, durasi senam DM tertinggi yaitu 60 menit dan durasi senam DM terendah yaitu 15 menit. Berdasarkan hasil, sebagian besar sampel melakukan senam DM dengan durasi yang baik yaitu sebanyak 24 orang (68,57%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 7 di bawah ini :

Tabel 7
Distribusi Sampel Menurut Durasi Senam DM

Durasi Senam DM	n	%
Baik	24	68,57
Kurang	11	31,43
Jumlah	35	100,00

d. Tekanan darah

Tekanan darah berupa sistolik dan diastolik yang diukur pada sampel dalam posisi duduk minimal 30 menit setelah dilakukan senam DM. Tekanan darah dikategorikan menjadi 4 yaitu normal apabila tekanan darah $< 120/80$ mmHg, prahipertensi apabila $120-139/80-89$ mmHg, hipertensi I apabila $140-159/90-99$ mmHg dan hipertensi II apabila tekanan darah $> 160/> 100$ mmHg. Adapun rata-rata tekanan darah sampel yaitu $134/73$ mmHg, tekanan darah tertinggi yaitu $158/89$ mmHg dan tekanan darah terendah yaitu $115/54$ mmHg. Berdasarkan tabel 9 di bawah diperoleh hasil sebagian besar sampel yang memiliki tekanan darah

hipertensi I sebanyak 15 orang (42,86%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 8 di bawah ini :

Tabel 8
Distribusi Sampel Menurut Tekanan Darah

Tekanan Darah	n	%
Normal	8	22,85
Prahipertensi	12	34,29
Hipertensi I	15	42,86
Jumlah	35	100,00

4. Analisis data

a. Hubungan konsumsi buah dengan tekanan darah

Hasil penelitian menunjukkan sampel yang konsumsi buahnya baik lebih banyak yang memiliki tekanan darah prahipertensi yaitu 66,67%. Sedangkan sampel yang konsumsi buahnya kurang lebih banyak memiliki tekanan darah hipertensi I yaitu 60,00%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 9 di bawah:

Tabel 9
Distribusi Sampel menurut Tekanan Darah berdasarkan Konsumsi Buah

Konsumsi Buah	Tekanan Darah						Nilai p
	Normal		Prahipertensi		Hipertensi I		
	n	%	n	%	n	%	
Baik	5	62,50	8	66,67	6	40,00	0,035
Kurang	3	37,50	4	33,33	9	60,00	
Total	8	100,00	12	100,00	15	100,00	

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji statistik spearman menunjukkan nilai p kurang dari 0,05 ($p < 0,05$) yaitu nilai $p = 0,035$ dengan $r = -0,358$. Hal ini berarti ada hubungan yang bermakna antara konsumsi buah dengan tekanan darah diabetesi di Paguyuban DM Puskesmas II Denpasar Barat. Hubungan kedua variabel tersebut bersifat terbalik yaitu semakin tinggi konsumsi buah maka

akan semakin rendah tekanan darah, begitu juga sebaliknya. Hubungan memiliki tingkat kekuatan hubungan sedang.

b. Hubungan konsumsi sayur dengan tekanan darah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel yang konsumsi buahnya baik lebih banyak yang memiliki tekanan darah normal yaitu 37,50%. Sedangkan sampel yang konsumsi buahnya kurang lebih banyak memiliki tekanan darah hipertensi I yaitu 80,00%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 10 di bawah:

Tabel 10
Distribusi Sampel menurut Tekanan Darah berdasarkan Konsumsi Sayur

Konsumsi Sayur	Tekanan Darah						Nilai p
	Normal		Prahipertensi		Hipertensi I		
	n	%	n	%	n	%	
Baik	3	37,50	3	25,00	3	20,00	0,021
Kurang	5	63,50	9	75,00	12	80,00	
Total	8	100,00	12	100,00	15	100,00	

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji statistik spearman menunjukkan nilai p kurang dari 0,05 ($p < 0,05$) yaitu nilai $p = 0,021$ dengan $r = -0,388$. Hal ini berarti ada hubungan yang bermakna antara konsumsi sayur dengan tekanan darah diabetesi di Paguyuban DM Puskesmas II Denpasar Barat. Hubungan kedua variabel tersebut bersifat terbalik yaitu semakin tinggi konsumsi sayur maka tekanan darah akan semakin rendah, begitu sebaliknya. Hubungan memiliki tingkat kekuatan hubungan sedang.

c. Hubungan frekuensi senam DM dengan tekanan darah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel yang frekuensi senam DMnya baik lebih banyak yang memiliki tekanan darah normal yaitu 87,50%. Sedangkan sampel yang frekuensi senam DMnya kurang lebih banyak memiliki

tekanan darah hipertensi I yaitu 100,00%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 11 di bawah:

Tabel 11
Distribusi Sampel menurut Tekanan Darah berdasarkan Frekuensi Senam DM

Frekuensi Senam DM	Tekanan Darah						Nilai p
	Normal		Prahipertensi		Hipertensi I		
	n	%	n	%	n	%	
Baik	7	87,50	3	25,00	0	00,00	0,000
Kurang	1	12,50	9	75,00	15	100,00	
Total	8	100,00	12	34,29	15	100,00	

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji statistik spearman menunjukkan nilai p kurang dari 0,05 ($p < 0,05$) yaitu nilai $p = 0,000$ dengan $r = -0,578$. Hal ini berarti ada hubungan yang bermakna antara frekuensi senam DM dengan tekanan darah diabetesi di Paguyuban DM Puskesmas II Denpasar Barat. Hubungan kedua variabel tersebut bersifat terbalik yaitu semakin banyak melakukan frekuensi senam DM maka tekanan darah akan semakin rendah, begitu sebaliknya. Hubungan memiliki tingkat kekuatan hubungan kuat.

d. Hubungan durasi senam DM dengan tekanan darah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel yang durasi senam DMnya baik lebih banyak yang memiliki tekanan darah normal yaitu 100,00%. Sedangkan sampel yang durasi senam DMnya kurang lebih banyak memiliki tekanan darah hipertensi I yaitu 46,67%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 12 di bawah:

Tabel 12
Distribusi Sampel menurut Tekanan Darah berdasarkan Durasi Senam DM

Durasi Senam DM	Tekanan Darah						Nilai p
	Normal		Prahipertensi		Hipertensi I		
	n	%	n	%	n	%	
Baik	8	100,00	8	66,67	8	53,33	0,012
Kurang	0	00,00	4	33,33	7	46,67	
Total	8	100,00	12	100,00	15	100,00	

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji statistik spearman menunjukkan nilai p kurang dari 0,05 ($p < 0,05$) yaitu nilai $p = 0,012$ dengan $r = -0,418$. Hal ini berarti ada hubungan yang bermakna antara durasi senam DM dengan tekanan darah diabetes di Paguyuban DM Puskesmas II Denpasar Barat. Hubungan kedua variabel tersebut bersifat terbalik yaitu semakin lama melakukan durasi senam DM maka tekanan darah akan semakin rendah, begitu sebaliknya. Hubungan memiliki tingkat kekuatan hubungan sedang.

B. Pembahasan

Diabetes Mellitus (DM) merupakan sekelompok penyakit metabolik dengan karakteristik peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) yang terjadi akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (ADA, 2014).

Penelitian ini dilakukan pada 35 sampel. Pada hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat perempuan yang lebih banyak mengalami diabetes mellitus yakni 18 sampel (51,43%) daripada laki-laki. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Purwaningsih (2018) yang dilakukan di instalasi rawat jalan RSUD Dr.Moewardi Surakarta bahwa pasien DM mayoritas berjenis kelamin perempuan (62,22%) dan laki-laki (37,78%). Perempuan lebih berpeluang untuk terjadi DM dibandingkan laki-laki dengan alasan faktor hormonal dan metabolisme, bahwa perempuan

mengalami siklus bulanan dan menopause yang berkontribusi membuat distribusi peningkatan jumlah lemak tubuh menjadi sangat mudah terakumulasi akibat proses tersebut sehingga perempuan lebih berisiko terkena penyakit DM tipe dua (Irawan, 2010).

Dilihat dari segi umur sebagian besar sampel berumur diatas 60 tahun yakni 25 sampel (71,43%). Semakin meningkat umur seseorang maka semakin besar kejadian DM. Penambahan usia menyebabkan perubahan metabolisme karbohidrat dan perubahan pelepasan insulin serta kondisi resistensi pada insulin yang berakibat tidak stabilnya level gula darah sehingga banyaknya kejadian DM salah satu diantaranya adalah karena faktor penambahan usia yang secara degenerative menyebabkan penurunan fungsi tubuh (Isnaini and Ratnasari, 2018).

Pendidikan sebagian besar sampel adalah tamat SD berjumlah 17 sampel (48,57%). Ada keterikatan antara orang dengan tingkat pendidikan tinggi akan lebih bisa menerima dirinya sebagai orang sakit jika mengalami gejala yang berhubungan dengan suatu penyakit dibandingkan dengan kelompok masyarakat yang lebih rendah pendidikannya. Kelompok orang dengan tingkat pendidikan tinggi biasanya akan lebih banyak memiliki pengetahuan tentang kesehatan dan dengan pengetahuan tersebut maka kelompok orang yang memiliki pengetahuan tinggi akan memiliki kesadaran dalam menjaga kesehatannya. Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan hasil bahwa orang yang memiliki tingkat pendidikan tinggi cenderung tidak terkena Diabetes Mellitus tipe dua karena biasanya akan memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan (Irawan, 2010).

Sebagian besar sampel tidak bekerja yaitu sebanyak 21 sampel (60,00%) yang merupakan ibu rumah tangga dan pensiunan. Berdasarkan penelitian Wahyuni

(2010) ada hubungan signifikan antara pekerjaan dengan penyakit diabetes melitus, orang yang tidak bekerja memiliki kecenderungan 1,39 kali untuk mengalami kejadian diabetes melitus dibanding orang yang bekerja. Orang yang tidak bekerja memiliki gaya hidup yang kurang aktif. Aktivitas fisik rendah memiliki risiko DM tiga kali lebih besar dibandingkan dengan aktivitas tinggi. Peningkatan risiko DM pada aktivitas fisik rendah terjadi karena penurunan kontraksi otot yang menyebabkan berkurangnya permeabilitas membran sel terhadap glukosa, akibatnya terjadi gangguan transfer glukosa ke dalam sel dan berkurangnya respon terhadap insulin yang mengarah pada keadaan resisten (Wiardani, 2009).

Berdasarkan hasil terdapat sampel dengan status gizi gemuk sebanyak 3 orang (08,57%) dan obesitas sebanyak 8 orang (22,86%). Seseorang yang memiliki IMT berlebih mempunyai risiko untuk menderita diabetes. Kelompok dengan risiko diabetes terbesar adalah kelompok obesitas, 7,14 kali lebih besar dibandingkan dengan kelompok IMT normal (Trisnawati and Setyorogo, 2013). Adanya pengaruh indeks masa tubuh terhadap diabetes mellitus ini disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik serta tingginya konsumsi karbohidrat, protein dan lemak yang merupakan factor risiko dari obesitas. Hal tersebut menyebabkan meningkatnya Asam Lemak atau Free Fatty Acid (FFA) dalam sel. Peningkatan FFA ini akan menurunkan translokasi transporter glukosa ke membrane plasma, dan menyebabkan terjadinya resistensi insulin pada jaringan otot dan adipose (Teixeria, 2011).

Sebagian besar sampel telah memiliki penyakit diabetes mellitus selama 5-10 tahun yaitu sebanyak 14 orang (40,00%). Semakin lama seseorang menderita

Diabetes Mellitus maka komplikasi penyakit Diabetes Melitus juga akan lebih mudah terjadi seperti hipertensi (Qurratuaeni, 2009).

Menurut Long & Dagoo-Jaks (2011), 75% penderita DM memiliki kecenderungan untuk terkena hipertensi dua kali lebih besar dibandingkan dengan individu yang tidak DM. Penelitian tersebut sejalan dengan yang dilakukan oleh Bilous bahwa orang diabetes cenderung terkena hipertensi dua kali lipat dibandingkan dengan yang tanpa diabetes. DM merusak pembuluh darah, antara 35 sampai 75 persen komplikasi diabetes adalah disebabkan hipertensi (Bilous, 2002). Patogenesis hipertensi pada penderita DM begitu kompleks, banyak faktor yang mempengaruhinya.

Faktor yang berisiko terhadap kejadian hipertensi dibagi dalam dua kelompok besar yaitu faktor yang melekat atau tidak dapat diubah seperti jenis kelamin, umur, genetik dan faktor yang dapat diubah seperti pola makan, kebiasaan olah raga, dan gaya hidup seperti perokok dan peminum alkohol (Arif, Rusnoto and Hartinah, 2013). Berdasarkan hasil penelitian terdapat 1 sampel (02,86%) yang merokok. Setyanda dkk (2015) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi dengan nilai p (p-value) 0,003. Nikotin yang ada di dalam rokok dapat mempengaruhi tekanan darah seseorang, dapat melalui pembentukan plak aterosklerosis, efek langsung nikotin terhadap pelepasan hormon epinefrin dan norepinefrin, maupun melalui efek CO yang dapat berikatan dengan sel darah merah (Setyanda, Sulastri and Lestari, 2015).

Selain itu terdapat 1 sampel (02,86%) yang mengkonsumsi alkohol. Terdapat hubungan antara konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi dengan nilai OR sebesar 2,8 yang artinya responden yang mengkonsumsi minuman

beralkohol memiliki risiko 2,8 kali lebih besar dibandingkan responden yang tidak mengonsumsi minuman beralkohol. Pengaruh alkohol terhadap tekanan darah tergantung dari kandungan alkohol yang terdapat dalam jenis minuman serta jumlah alkohol yang dikonsumsi, karena semakin banyak alkohol dikonsumsi akan berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah. Peranan alkohol untuk meningkatkan sintesis katekolamin yang dapat memicu kenaikan tekanan darah memiliki hubungan yang erat dengan kejadian hipertensi. (Ruus, Kepel and Umboh, 2016).

Terdapat 30 sampel (85,71%) yang sudah pernah mendapatkan edukasi gizi, sehingga sampel tersebut lebih mengerti mengenai apa saja yang baik untuk dikonsumsi untuk menjaga tekanan darahnya. Di Paguyuban DM Puskesmas II Denpasar Barat memiliki jadwal edukasi tiap kegiatannya, bukan hanya mengenai gizi tetapi juga mengenai kesehatan mulut dan gigi, kesehatan kaki, dan lain-lain. Sedangkan sampel yang belum pernah mendapat edukasi gizi merupakan anggota baru yang belum pernah mendapat jadwal edukasi gizi.

Tekanan darah pada penderita DM perlu dikontrol dengan ketat untuk menghindari komplikasi. Komplikasi yang dapat terjadi akibat hipertensi pada DM yaitu aterosklerosis, penyakit ginjal, penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung dan stroke (Mohan, Seedat and Pradeepa, 2013). Penanganan DM dapat dikelompokkan dalam lima pilar, yaitu perencanaan makan, latihan jasmani, edukasi, intervensi farmakologis, dan pemantauan gula darah mandiri (PGDM).

Perencanaan makanan merupakan salah satu pilar pengelolaan diabetes, salah satunya ialah dengan konsumsi buah dan sayur sesuai dengan fokus gernas 2017. Selain konsumsi buah dan sayur, latihan jasmani juga merupakan salah satu

dari lima pilar penanganan DM yang dapat menurunkan tekanan darah. Latihan jasmani yang telah dikembangkan untuk penderita DM adalah senam DM. Konsumsi buah sayur dan senam DM penting untuk dilakukan oleh diabetesi untuk mempertahankan dan menurunkan tekanan darah agar tetap normal.

Konsumsi buah dikatakan baik apabila buah yang dikonsumsi ≥ 4 penukar dan kurang apabila buah yang dikonsumsi < 4 penukar (Pujol, Tucker and Barnes, 2010). Sebagian besar sampel memiliki konsumsi buah yang baik yaitu 19 sampel (54,29%) karena sudah pernah mendapatkan edukasi gizi di Paguyuban DM Puskesmas II Denpasar Barat dan sampel dapat menerima dengan baik untuk mengkonsumsi makanan yang baik untuk menjaga tekanan darahnya. Buah yang paling sering dikonsumsi oleh sampel yakni apel, mangga, pepaya, pisang, dan semangka.

Konsumsi sayur dikatakan baik apabila buah yang dikonsumsi ≥ 4 penukar dan kurang apabila buah yang dikonsumsi < 4 penukar (Pujol, Tucker and Barnes, 2010). Terdapat lebih banyak sampel yang konsumsi sayuranya kurang yaitu 26 orang (74,29%) daripada yang konsumsi sayuranya baik. Hal ini disebabkan karena standar yang digunakan ialah diet DASH, yang mana diet tersebut masih belum dapat diterapkan secara luas oleh masyarakat Indonesia (Rahadiyanti, Setianto and Purba, 2015). Diet DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) merupakan program diet yang dikembangkan oleh Dokter Logeril yang merupakan strategi pengaturan menu berdasarkan hasil penelitian terhadap pola makan penduduk mediterania yang lebih menekankan untuk mengkonsumsi buah dan sayur untuk menurunkan tekanan darah (Martuti, 2009). Sayur yang paling sering dikonsumsi oleh sampel yakni bayam, kangkung, labu siam, sawi hijau dan wortel.

Frekuensi senam DM dikatakan baik apabila senam DM dilakukan sebanyak 3-5x/minggu dan kurang apabila senam DM dilakukan sebanyak >3x/minggu (PERKENI, 2015). Terdapat lebih banyak sampel yang melakukan senam DM dengan frekuensi yang kurang yaitu 25 sampel (71,43%). Hal ini disebabkan karena mereka tidak rutin melakukan senam DM di rumah disebabkan karena sibuk dengan pekerjaan masing-masing. Berdasarkan durasi senam DM, dikatakan baik apabila senam DM dilakukan selama ≥ 30 menit dan kurang apabila senam DM dilakukan selama <30 menit (PERKENI, 2015). Terdapat lebih banyak sampel yang melakukan senam DM dengan durasi yang baik yaitu 24 orang (68,57%). Hal ini disebabkan karena sampel sudah mendapatkan edukasi mengenai pentingnya aktivitas fisik senam DM dan dapat menerima dengan baik.

Tekanan darah dikategorikan menjadi 4 yaitu normal apabila tekanan darah <120/80 mmHg, prahipertensi apabila 120-139/80-89 mmHg, hipertensi I apabila 140-159/90-99 mmHg dan hipertensi II apabila tekanan darah >160/>100 mmHg (JNC 7, 2003). Dari 35 sampel, sebagian besar sampel memiliki tekanan darah hipertensi I sebanyak 15 orang (42,86%).

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji statistik spearman didapat hasil bahwa ada hubungan yang bermakna antara konsumsi buah dengan tekanan darah diabetesi di Paguyuban DM Puskesmas II Denpasar Barat. Selain itu, berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji statistik spearman juga didapatkan ada hubungan yang bermakna antara konsumsi sayur dengan tekanan darah diabetesi di Paguyuban DM Puskesmas II Denpasar Barat.

Hal ini sejalan dengan penelitian Anwar (2014) yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara faktor risiko konsumsi buah dan sayur dengan

kejadian hipertensi ($p < 0.005$) yaitu $p = 0,000$. Hasil analisis menunjukkan konsumsi sayur dan buah yang cukup merupakan faktor risiko 5.30 kali terhadap kejadian hipertensi (OR: 5.30; CI: 2.42 – 11.8) (Anwar, 2014). Penelitian Diniyah (2018) juga menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna dan signifikan antara konsumsi sayur dan buah dengan tekanan darah ($p = 0.000$) (Diniyah, 2018). Berdasarkan hasil penelitian Wang *et.al*, (2012) asupan sayur dan buah yang lebih tinggi dapat menjadi proteksi untuk menghambat terjadinya hipertensi (Wang *et al.*, 2012). Hasil wawancara pada sampel menggunakan form SQ-FFQ didapatkan buah yang paling sering dikonsumsi yakni apel, mangga, pepaya, pisang, dan semangka, sedangkan sayur yang paling sering dikonsumsi yakni bayam, kangkung, labu siam, sawi hijau dan wortel. Di dalam sayur dan buah tersebut terkandung kalium, magnesium, serat, dan antioksidan yang berperan dalam menurunkan tekanan darah (Liu *et.al*, 2014).

Kalium bersama natrium berperan dalam pemeliharaan keseimbangan cairan elektrolit. Kalium meningkatkan konsentrasinya didalam cairan intraseluler, sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah (Astawan, 2005). Kalium juga memiliki kemampuan untuk memperkuat dinding pembuluh darah sehingga tetap elastis. Kondisi ini akan memperlancar aliran darah dalam pembuluh sehingga mencegah naiknya tekanan darah (Sheng, 1999). Magnesium merupakan inhibitor yang kuat terhadap kontraksi vaskuler otot halus dan diduga berperan sebagai vasodilator dalam regulasi tekanan darah. Magnesium membantu menjaga kesehatan jantung dengan menjaga irama jantung dan mengontrol tekanan darah tetap normal agar sirkulasi darah tetap lancar. (Appel, 1997).

Asupan serat berhubungan dengan terjadinya tekanan darah karena asupan serat dapat membantu meningkatkan pengeluaran kolesterol melalui feses sehingga saluran darah bersih dan aliran darah dapat berjalan dengan lancar. Mengonsumsi serat sangat menguntungkan karena dapat mengurangi pemasukan energi dan obesitas yang pada akhirnya menurunkan risiko penyakit tekanan darah tinggi (Baliwati, Khomsan and Dwiriani, 2004). Antioksidan berperan dalam menangkal radikal bebas yang dapat merusak pembuluh darah sehingga meningkatkan pengendapan kolesterol (Winarsi, 2011). Selain itu, antioksidan juga berperan dalam menjaga sel endotel terhadap kerusakan akibat radikal bebas sehingga tekanan darah dapat terjaga (Beg *et al.*, 2011).

Senam DM disarankan dilakukan dengan frekuensi 3 sampai 5 kali dalam 1 minggu dan dengan durasi minimal 30 menit (Santoso, 2006). Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji statistik spearman terdapat hubungan yang bermakna antara frekuensi senam DM dengan tekanan darah diabetesi di Paguyuban DM Puskesmas II Denpasar Barat. Selain itu juga ada hubungan yang bermakna antara durasi senam DM dengan tekanan darah diabetesi di Paguyuban DM Puskesmas II Denpasar Barat.

Hal ini sejalan dengan penelitian Damayanti (2016) mengenai efektivitas senam DM dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien DM Tipe 2 di Kelompok Persadia RS Jogja didapat hasil ada hubungan antara enam diabetes dengan tekanan darah sistolik P value 0,020 ($p < 0,05$) dan dengan tekanan darah diastolik 0,026 ($p,0,05$) (Damayanti, 2016). Penelitian Karmelia (2015) juga mengatakan terdapat hubungan senam dengan penurunan tekanan darah, p value 0,000 (Karmelia, 2015). Sama dengan Setiawan (2014) menunjukkan ada hubungan

frekuensi senam lansia terhadap tekanan darah sistolik dan diastolic ($p= 0,000$) (Astari, Adiatmika and Swedarma, 2013). Jenis latihan kesegaran jasmani yang tepat akan membantu menata kembali tekanan darah pada tingkat yang lebih rendah meskipun kegiatan latihan jasmani itu sendiri akan meningkatkan tekanan darah untuk sementara waktu. Dengan melakukan gerakan yang tepat selama minimal 30 menit atau lebih sebanyak 3-4 hari per minggu, dapat menurunkan tekanan darah sebanyak 10 mmHg (Sustrani, 2004). Aktivitas fisik senam dapat menyebabkan penurunan denyut jantung maka akan menurunkan volume darah yang dipompa tiap menit, yang pada akhirnya menyebabkan penurunan tekanan darah (Afifah and Rifa'i, 2017).

Dari semua uji yang telah dilakukan dengan uji korelasi spearman didapatkan faktor yang paling berpengaruh terhadap tekanan darah diabetesi di Paguyuban DM Puskesmas II Denpasar Barat adalah frekuensi senam DM. Hal ini karena nilai r yang terdapat pada hubungan frekuensi senam DM dengan tekanan darah diabetesi adalah yang paling besar yaitu 0,578 yang mana berarti memiliki tingkat hubungan kuat.