

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil**

##### **1. Gambaran Umum UPTD Puskesmas II Denpasar Barat**

UPTD Puskesmas II Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Barat terletak di Jl. Gunung Sopotan Gg Puskesmas No. 3, Desa Pemecutan Kelod Kecamatan Denpasar Barat, berdiri pada tanggal 31 Oktober 1984 dengan luas wilayah kurang lebih 3,52 km<sup>2</sup>. UPTD Puskesmas II Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Barat merupakan satu dari dua puskesmas yang ada di wilayah Kecamatan Denpasar Barat. Dengan batas wilayah sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara : Kelurahan Pemecutan
- b. Sebelah Timur : Desa Daging Puri Kauh
- c. Sebelah Selatan : Banjar Abianbase, Desa Kuta
- d. Sebelah Barat : Desa Kerobokan, Kuta Utara

UPTD Puskesmas II Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Barat mewilayahi 5 desa dan 1 kelurahan yang meliputi 58 banjar yaitu:

- a. Desa Dauh Puri Kelod : 11 banjar
- b. Desa Dauh Puri Kangin : 5 banjar
- c. Desa Dauh Puri Kauh : 7 banjar
- d. Desa Padang Sambian Kelod : 12 banjar
- e. Desa Pemecutan Kelod : 15 banjar
- f. Kelurahan Dauh Puri : 8 banjar, 5 Lingkungan

Dari keempat kecamatan di Kota Denpasar, Kecamatan Denpasar Barat merupakan Kecamatan dengan jumlah penduduk terbesar di Kota Denpasar. Jumlah penduduk di Wilayah UPTD Puskesmas II Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Barat adalah sejumlah 149.222 jiwa sesuai Suspas, Dinkes Kota Denpasar. Jumlah penduduk di Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Barat pada tahun 2021 cukup tinggi, dengan kepadatan penduduk adalah 653 jiwa / km<sup>2</sup>.

Di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat terdapat 45 tenaga kesehatan yang sudah diangkat menjadi PNS, 38 *outsourcing* 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 *outsourcing*.

Pelayanan pada pasien DM dilakukan menyesuaikan dengan jam pelayanan di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat yaitu pada Hari Senin – Kamis pada pukul 08.00 – 12.00 WITA, Hari Jumat pada pukul 08.00 – 10.30 WITA dan di Hari Sabtu pada pukul 08.00 – 11.30 WITA. Jenis pelayanan yang didapatkan untuk pasien DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat berupa pemeriksaan glukosa darah, pengobatan atau terapi farmakologi dan edukasi atau konseling. Pemberian edukasi dan konseling pada pasien DM ini hanya diberikan oleh dokter baik Poli Umum maupun Poli Lansia. Edukasi yang diberikan mengenai manajemen 4 pilar pengendalian DM.

## **2. Karakteristik sampel**

Berdasarkan kriteria sampel yang ditetapkan, maka pada penelitian ini diperoleh sampel penelitian sebanyak 50 orang yang merupakan pasien DM di

UPTD Puskesmas II Denpasar Barat. Adapun karakteristik sampel penelitian menurut jenis kelamin, umur, pendidikan dan jenis pekerjaan dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini:

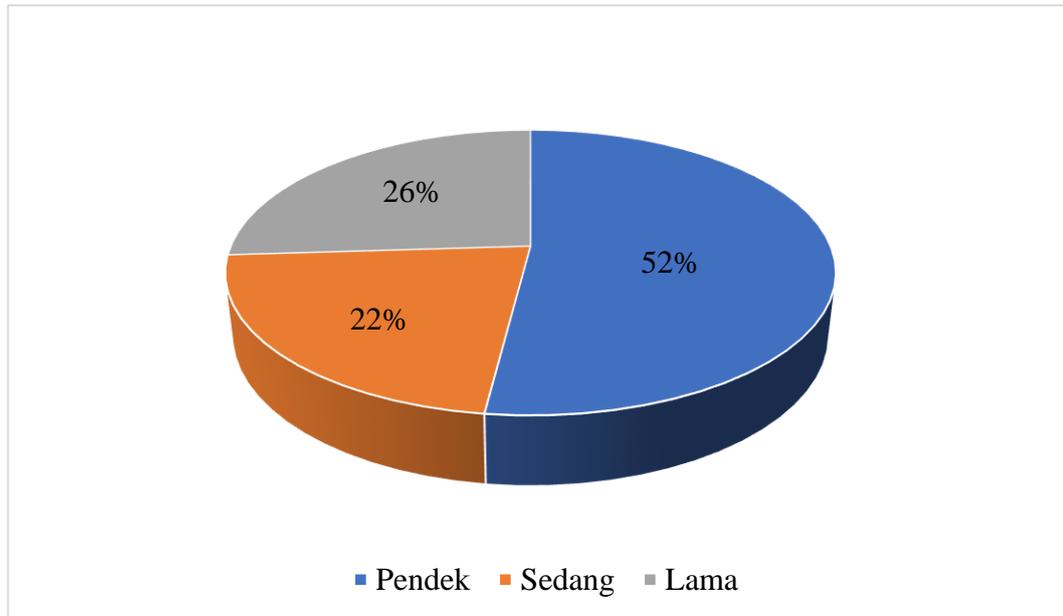
Tabel 5  
Sebaran Berdasarkan Karakteristik Sampel

<b>Karakteristik</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki – laki	20	40,00
Perempuan	30	60,00
Jumlah	50	100,00
<b>Umur</b>		
41-50	6	12,00
51-60	7	14,00
61-70	26	52,00
>70	11	22,00
Jumlah	50	100,00
<b>Pendidikan</b>		
Tidak sekolah	4	8,00
SD	14	28,00
SMP	13	26,00
SMA	12	24,00
Perguruan tinggi	7	14,00
Jumlah	50	100,00
<b>Pekerjaan</b>		
Tidak bekerja	40	80,00
Pegawai swasta	1	2,00
Wiraswasta	7	14,00
Guru	1	2,00
Buruh	1	2,00
Jumlah	50	100,00

Berdasarkan hasil penelitian dari 50 sampel, sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sejumlah 30 orang (60,00%). Distribusi umur sampel yang tertinggi yaitu sejumlah 26 orang (52,00%) dengan umur 61 – 70 tahun dan umur 41 -50 tahun dengan jumlah terendah yakni 6 orang (12,00%). Tingkat pendidikan sampel beragam, namun kebanyakan sampel memiliki pendidikan terakhir yakni SD yang berjumlah 14 orang (28,00%) sedangkan sampel yang tidak sekolah menduduki jumlah sampel terkecil yakni 4 orang (8,00%). Dilihat dari pekerjaan sampel yang sebagian besar tidak bekerja yaitu sebanyak 40 orang (80,00%) yang merupakan ibu rumah tangga dan pensiunan sedangkan pekerjaan yang memiliki jumlah sampel terkecil yaitu pegawai swasta, guru dan buruh yang masing – masing 1 orang (2,00%).

### **3. Lama menderita DM**

Lama menderita DM adalah rentang waktu saat individu pertama kali terdiagnosis DM sampai dengan waktu pengambilan data sampel. Lama menderita DM dikategorikan menjadi tiga yaitu lama apabila  $> 10$  tahun, sedang apabila berada pada rentang 6-10 tahun dan pendek jika rentang menderita DM 0 – 5 tahun. Adapun nilai rata – rata lama menderita DM yaitu 7,50 tahun dengan standar deviasi 7,13 SD, nilai maksimum yaitu 34 tahun dan nilai minimum yaitu 1 tahun. Berdasarkan penelitian kepada 50 sampel, didapatkan sebaran sampel berdasarkan lama menderita DM yang dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini:

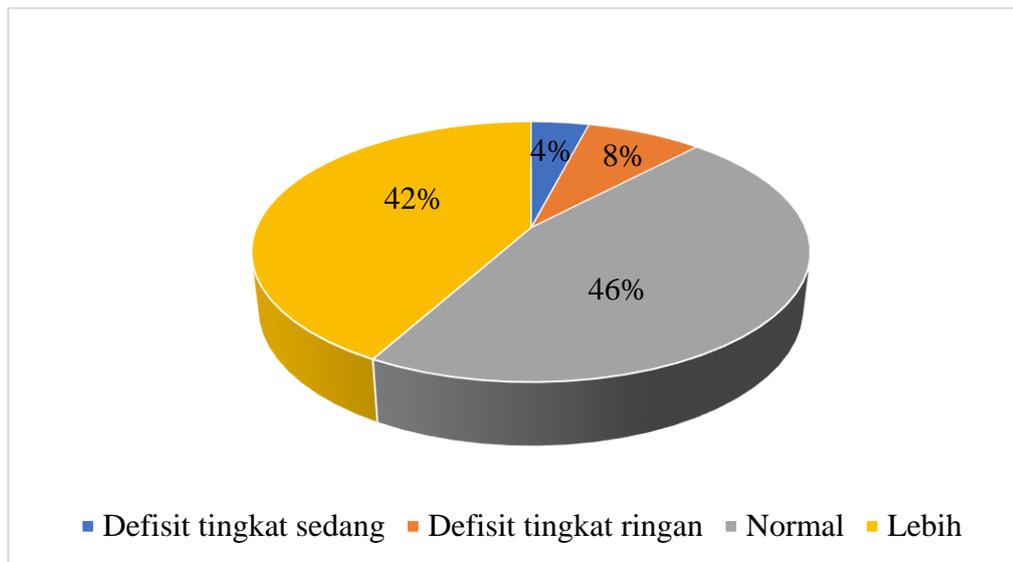


**Gambar 2. Distribusi Sampel Berdasarkan Lama Menderita DM**

Dilihat dari gambar 2 diatas, didapatkan mayoritas sampel lama menderita DM dengan kategori pendek sejumlah 26 orang (52,00%) sedangkan kategori sedang menunjukkan jumlah terkecil yaitu 11 orang (22,00%).

#### **4. Konsumsi energi**

Konsumsi energi merupakan rata-rata jumlah konsumsi energi perhari yang dikonsumsi baik di rumah maupun di luar rumah dalam satu bulan terakhir kemudian dipersentasekan dengan kebutuhan individu masing-masing sampel kemudian dibandingkan dengan klasifikasi (Kusharto dan Supariasa, 2014). Konsumsi energi dikategorikan menjadi lima yaitu defisit tingkat berat apabila < 70%, defisit tingkat sedang apabila 70 – 79%, defisit tingkat ringan apabila 80 – 89%, normal apabila 90 – 119% dan lebih jika > 120%. Adapun rata – rata konsumsi energi yaitu 120,92% dengan standar deviasi 26,65 SD, nilai maksimum yakni 191,57% dan nilai minimum yakni 71,49%. Untuk konsumsi energi sampel lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini:



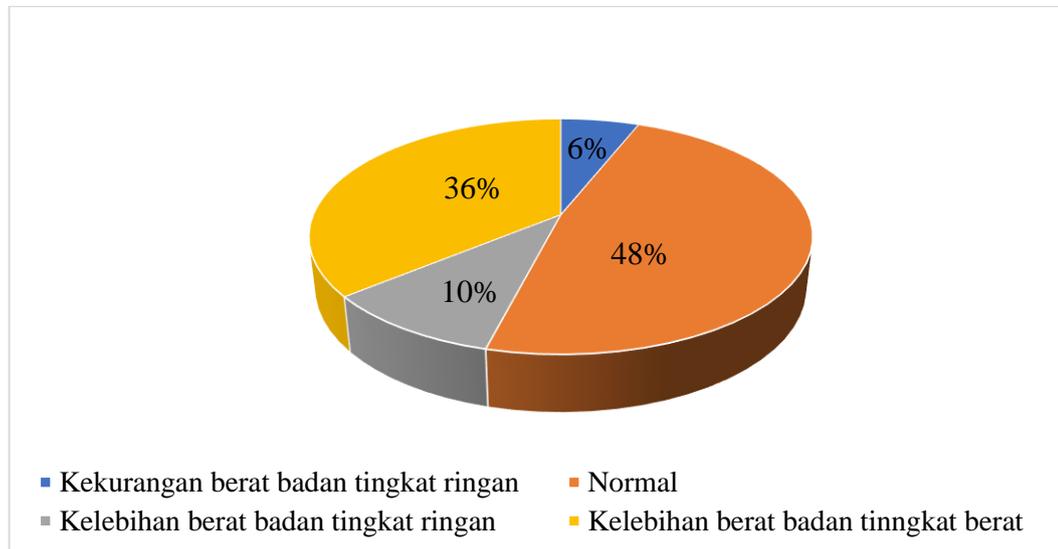
**Gambar 3. Distribusi Sampel Berdasarkan Konsumsi Energi**

Berdasarkan gambar 3 diatas, diperoleh kategori konsumsi energi terbanyak yaitu normal sebanyak 23 orang (46,00%) dan kategori konsumsi energi yang sedikit yaitu defisit tingkat sedang sejumlah 2 orang (4,00%).

## 5. Status gizi

Status gizi merupakan keadaan yang diakibatkan oleh asupan zat gizi dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan tubuh dan hasilnya dapat digambarkan dengan mengukur IMT lalu dibandingkan dengan klasifikasi status gizi untuk dewasa (Kemenkes RI, 2014a). Status gizi diklasifikasikan menjadi lima yaitu kekurangan berat badan tingkat berat apabila nilai IMT  $< 17 \text{ kg/m}^2$ , kekurangan berat badan tingkat ringan apabila nilai IMT  $17,0 - 18,4 \text{ kg/m}^2$ , normal apabila nilai IMT  $18,5 - 25,0 \text{ kg/m}^2$ , kelebihan berat badan tingkat ringan apabila nilai IMT  $25,1 - 27,0 \text{ kg/m}^2$  dan kelebihan berat badan tingkat berat jika nilai IMT  $> 27,0 \text{ kg/m}^2$ . Adapun nilai rata-rata IMT yaitu  $24,83 \text{ kg/m}^2$  dengan standar deviasi  $4,42 \text{ SD}$ , nilai

IMT tertinggi yaitu 37,21 kg/m<sup>2</sup> dan nilai IMT terendah yaitu 17,67 kg/m<sup>2</sup>. Untuk lebih jelasnya, status gizi sampel dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini:



**Gambar 4. Distribusi Sampel Berdasarkan Status Gizi**

Dilihat dari gambar 4 diatas, didapatkan sebagian besar sampel memiliki status gizi normal yakni 24 orang (48,00%) sedangkan sebagian kecil sampel memiliki status gizi dengan kategori kekurangan berat badan tingkat ringan dengan jumlah 3 orang (6,00%).

## 6. Analisis data

### a. Hubungan lama menderita DM dengan status gizi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel dengan status gizi kekurangan berat badan tingkat ringan dominan memiliki durasi lama menderita DM yang lama yaitu 2 orang (66,67%). Sampel dengan status gizi normal dominan memiliki durasi lama menderita DM yang sedang yaitu 9 orang (37,50%). Sampel dengan status gizi kelebihan berat badan tingkat ringan dominan memiliki durasi lama menderita DM yang pendek yaitu 4 orang (80,00%). Sedangkan sampel

dengan status gizi kelebihan berat badan tingkat berat dominan memiliki durasi lama menderita DM yang pendek yaitu 15 orang (83,33%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini:

Tabel 6  
Distribusi Sampel Berdasarkan Status Gizi dan Lama Menderita DM

Lama Menderita DM	Status Gizi								Jumlah	p value	
	Kekurangan BB tk. ringan		Normal		Kelebihan BB tk. ringan		Kelebihan BB tk. berat				
	f	%	f	%	f	%	f	%			
Pendek	0	0,00	7	29,17	4	80,00	15	83,33	26	52,00	0,003
Sedang	1	33,33	9	37,50	0	0,00	1	5,56	11	22,00	
Lama	2	66,67	8	33,33	1	20,00	2	11,11	13	26,00	
Jumlah	3	100,00	24	100,00	5	100,00	18	100,00	50	100,00	

Berdasarkan uji normalitas shapiro wilk, diperoleh data status gizi yang berdistribusi normal dengan nilai  $p > 0,05$  ( $p = 0,130$ ). Sedangkan data lama menderita DM menunjukkan tidak berdistribusi normal dengan nilai  $p < 0,05$  ( $p = 0,001$ ). Maka dari itu analisis statistik yang digunakan adalah uji statistik non parametrik korelasi *Rank Spearman*. Hasil analisis uji *Rank Spearman* menunjukkan nilai  $p < 0,05$  ( $p = 0,003$  dengan  $r = - 0,415$ ). Hal ini dapat diartikan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara lama menderita DM dengan status gizi pasien DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat. Hubungan antara kedua variabel tersebut memiliki sifat yang berlawanan arah (nilai r negatif) yang artinya semakin lama menderita DM maka status gizi semakin rendah. Interpretasi koefisien korelasi antar variabel memiliki tingkat hubungan yang sedang.

b. Hubungan konsumsi energi dengan status gizi

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa sampel dengan status gizi kekurangan berat badan tingkat ringan dominan memiliki konsumsi energi yang defisit tingkat ringan yaitu 2 orang (66,67%). Sampel dengan status gizi normal dominan memiliki konsumsi energi yang normal yaitu 19 orang (79,17%). Sampel dengan status gizi kelebihan berat badan tingkat ringan dominan memiliki konsumsi energi yang lebih yaitu 4 orang (80,00%). Sedangkan sampel dengan status gizi kelebihan berat badan tingkat berat dominan memiliki konsumsi energi yang lebih yaitu 15 orang (83,33%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 7 dibawah ini:

Tabel 7  
Distribusi Sampel Berdasarkan Status Gizi dan Konsumsi Energi

Konsumsi Energi	Status Gizi								Jumlah	p value	
	Kekurangan				Kelebihan						
	BB tk. ringan		Normal		BB tk. ringan		BB tk. berat				
	f	%	f	%	f	%	f	%			
Def. tk. sedang	1	33,33	1	4,17	0	0,00	0	0,00	2	4,00	
Def. tk. ringan	2	66,67	2	8,33	0	0,00	0	0,00	4	8,00	
Normal	0	0,00	19	79,17	1	20,00	3	16,67	23	46,00	0,001
Lebih	0	0,00	2	8,33	4	80,00	15	83,33	21	42,00	
Jumlah	3	100,00	24	100,00	5	100,00	18	100,00	50	100,00	

Sebelum dilakukannya uji statistik parametrik korelasi *Pearson Product Moment*, data konsumsi energi dan status gizi harus dilakukan uji normalitas karena syarat untuk uji parametrik, data harus berdistribusi normal. Berdasarkan uji normalitas *shapiro wilk*, diperoleh data konsumsi energi dan status gizi menunjukkan kenormalitasannya  $p > 0,05$  dengan nilai  $p$  berturut – turut yaitu 0,355

dan 0,130. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji statistik parametrik korelasi *Pearson Product Moment* menunjukkan nilai p value  $< 0,05$  ( $p=0,001$  dengan  $r= 0,714$ ). Hal ini menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi energi dengan status gizi pasien DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat. Hubungan antara kedua variabel tersebut memiliki sifat yang searah (nilai r positif) yang artinya semakin tinggi konsumsi energi maka semakin tinggi nilai IMT yang merupakan indikator status gizi. Interpretasi koefisien korelasi antar variabel memiliki tingkat hubungan yang kuat.

## **B. Pembahasan**

Diabetes melitus (DM) atau sering disebut dengan kencing manis adalah suatu penyakit kronik yang terjadi ketika tubuh tidak dapat memproduksi cukup insulin atau tidak dapat menggunakan insulin (resistensi insulin), dan di diagnosa melalui pengamatan kadar glukosa di dalam darah. Insulin merupakan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar pankreas yang berperan dalam memasukkan glukosa dari aliran darah ke sel-sel tubuh untuk digunakan sebagai sumber energi (International Diabetes Federation, 2019a).

Didapatkan 50 sampel pada penelitian ini dengan hasil penelitian diperoleh bahwa dari segi karakteristik jenis kelamin sampel, mayoritas sampel dengan jenis kelamin perempuan yang mengalami diabetes melitus yaitu 30 orang (60,00%) daripada laki – laki. Hal ini sesuai dengan penelitian Komariah dan Rahayu (2020) yang dilakukan di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat bahwa pasien DM dominan berjenis kelamin perempuan (60,40%) dan laki – laki (39,60%). Tingginya angka kejadian DM pada perempuan disebabkan oleh disparitas komposisi tubuh dan kadar hormon seksual antara laki-laki dan

perempuan dewasa. Komposisi jaringan adiposa lebih banyak pada perempuan dibandingkan laki- laki. Pada laki – laki memiliki kadar lemak 15 – 20% dari berat badan sedangkan pada perempuan memiliki kadar lemak 20 – 25% dari berat badan (Pibriyanti dan Hidayati, 2018). Selanjutnya keberadaan hormon estrogen yang mengalami penurunan pada perempuan menopause menyebabkan cadangan lemak terutama di daerah abdomen mengalami peningkatan yang mengakibatkan pengeluaran asam lemak bebas meningkat sehingga kondisi tersebut akan berdampak pada resistensi insulin (Nur Isnaini dan Ratnasari, 2018).

Menilik karakteristik lainnya yakni usia sampel yang sebagian besar berusia dalam rentang 61 – 71 tahun sebanyak 26 orang (52,00%). Diabetes melitus sering terjadi setelah seseorang menginjak usia rentan yaitu setelah usia 45 tahun. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Milita, Handayani dan Setiaji, 2021) yang merupakan analisis riskesdas 2018 menyatakan dari 3.953 responden yang menderita DM tipe 2 didapatkan rentang usia 60-64 tahun sebesar 1.533 responden (8%) sedangkan rentang usia  $\geq 65$  tahun sebesar 2.420 responden (6,3%). Usia dapat meningkatkan risiko kejadian diabetes melitus tipe 2 karena penuaan memicu terjadinya penurunan fisiologis yang berdampak pada penurunan fungsi organ yang berlanjut pada penurunan sensitivitas insulin sehingga dapat mempengaruhi kadar glukosa dalam darah (Komariah dan Rahayu, 2020). Selain itu mekanisme yang mendasari lebih tingginya risiko diabetes melitus tipe 2 pada individu yang berusia lebih tua adalah adanya peningkatan komposisi lemak dalam tubuh yang terakumulasi di abdomen, sehingga memicu terjadinya obesitas sentral yang menyebabkan DM tipe 2 (Gunawan dan Rahmawati, 2021).

Dilihat dari pendidikan sampel, lebih banyak sampel yang menamatkan pendidikan SD yakni sebesar 14 orang (28,00%). Berdasarkan penelitian Pahlawati dan Nugroho (2019) di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019 menunjukkan adanya keterikatan antara tingkat pendidikan dengan kejadian DM, orang dengan pendidikan rendah memiliki peluang risiko terjadinya diabetes melitus sebesar 4,895 kali dibandingkan orang yang tidak DM. Kemampuan menyerap informasi tentang kesehatan dan meningkatkan pencegahan dari diabetes serta meningkatkan daya deteksi terhadap kejadian diabetes melitus dipengaruhi oleh pendidikan, semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin tinggi juga kemampuannya menyerap informasi begitu juga sebaliknya (Nurasyifa, 2021). Selain itu pendidikan dapat berpengaruh pada kesadaran dan perilaku seseorang akan pola makan yang baik dan pola hidup sehat (Notoatmodjo, 2011).

Mayoritas sampel tidak bekerja yakni sejumlah 40 orang (80,00%) yang terdiri dari ibu rumah tangga dan pensiunan. Hal ini sejalan dengan penelitian Arania *dkk.* (2021) di Klinik Mardi Waluyo Kabupaten Lampung Tengah menunjukkan bahwa ada korelasi antara pekerjaan dengan kejadian diabetes melitus. Pekerjaan berpengaruh besar akan terjadinya diabetes melitus, pekerjaan dengan aktivitas fisik yang ringan akan menyebabkan berkurangnya penggunaan energi oleh tubuh sehingga kelebihan energi dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk jaringan lemak dalam tubuh yang mengakibatkan obesitas yang merupakan salah satu faktor resiko diabetes melitus (Suiraoaka, 2012).

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang tidak dapat disembuhkan. Lamanya pasien menderita DM dikaitkan dengan komplikasi akut maupun kronis. Semakin lama mengalami diabetes melitus tipe 2 maka semakin

tinggi pula kejadian komplikasi yang dialami (Widiastuti, 2020). Lamanya menderita DM tipe 2 adalah onset atau mulai terjadinya hiperglikemia yang terjadi akibat kelainan sekresi insulin, kerja dari insulin maupun keduanya (Waspadji, 2009). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar sampel penderita DM dengan jangka waktu yang pendek yakni pada rentang 1 – 5 tahun sejumlah 26 orang (52,00%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Suciana dan Arifianto (2019) yang menyebutkan bahwa sebagian besar responden menderita DM < 5 tahun sebanyak 39 responden (79,6%).

Menurut Aisyah, Hasneli dan Sabrian (2018) banyaknya penderita DM dengan rentang waktu pendek yakni 1-5 tahun disebabkan karena penderita sering tidak terdeteksi atau mulai menyadari DM. Disfungsi kerja insulin terjadi 7 tahun sebelum diagnosis ditegakkan sehingga angka morbiditas dan mortalitas dini terjadi pada kasus yang tidak terdeteksi dan penderita baru menyadari bahwa kadar gula darah sudah mengalami peningkatan. Penderita dengan lama menderita DM < 5 tahun, dilihat dari riwayat perjalanan penyakit yang belum lama menderita DM, sehingga memungkinkan untuk mencegah komplikasi DM dengan kontrol gula darah secara rutin (Ramadhan dan Marissa, 2015). Pencegahan komplikasi DM dapat dilakukan dengan pengaturan pola konsumsi penderita secara mandiri, salah satunya yaitu konsumsi energi.

Konsumsi energi merupakan akumulasi asupan energi individu baik dari sumber karbohidrat, protein maupun lemak yang dibutuhkan untuk tubuh dalam proses metabolisme. Energi berfungsi sebagai zat tenaga untuk metabolisme, pertumbuhan, pengaturan suhu dan kegiatan fisik. Kelebihan energi disimpan dalam bentuk glikogen sebagai cadangan energi jangka pendek dan dalam bentuk

lemak sebagai cadangan jangka panjang (PERSAGI dan ASDI, 2020). Didapatkan hasil pada penelitian ini, konsumsi energi sampel lebih banyak dengan kategori normal yaitu sebanyak 23 orang (46,00%). Konsumsi energi sampel yang normal disebabkan karena seluruh sampel pernah mendapatkan edukasi.

Edukasi yang diberikan oleh petugas kesehatan di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat berupa penatalaksanaan farmakologi dan pengaturan pola makan atau diet bagi penderita DM. Edukasi merupakan salah satu elemen dari empat pilar penatalaksanaan DM. Berdasarkan hasil penelitian Arfina (2019) terlihat bahwa pemberian edukasi meningkatkan perilaku responden dalam pengelolaan diet yang didalamnya termasuk konsumsi energi. Pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa selisih yang besar atau lebar antara nilai konsumsi energi yang maksimum dan minimum. Hal ini terjadi kemungkinan karena tidak adanya evaluasi atau penilaian konsumsi energi pasien DM tipe 2 yang dilakukan oleh pihak UPTD Puskesmas II Denpasar Barat untuk memonitor manajemen penanganan DM dan status gizi pasiennya.

Menurut Hidayati, Hanifah dan Sary (2019) status gizi merupakan keadaan dimana tubuh sebagai akibat dari interaksi antara asupan energi dan protein dan zat-zat gizi esensial lainnya dengan keadaan kesehatan tubuh. Status gizi adalah ekspresi dari keseimbangan zat gizi dengan kebutuhan tubuh, yang diukur menggunakan indikator IMT. Status gizi lebih merupakan faktor risiko terjadinya DM tipe 2. Jaringan lemak berlebih dapat mengganggu proses metabolisme sehingga berperan dalam mekanisme resistensi insulin pada patofisiologi DM tipe 2 (Harsari, Fatmaningrum dan Prayitno, 2018). Berdasarkan hasil analisis penelitian Riyanto dan Maksun (2018) menunjukkan responden yang mengalami

obesitas berisiko mengalami DM tipe 2 sebesar 8,2 kali dibandingkan orang yang mempunyai berat badan normal. Tren peningkatan penderita DM terutama DM tipe 2 di seluruh dunia termasuk di negara berkembang terjadi karena perubahan gaya hidup yang salah dan menyebabkan obesitas.

Meningkatnya komposisi lemak tubuh dapat menyebabkan respon sel beta pankreas terhadap glukosa darah menjadi berkurang. Selain itu, reseptor insulin pada sel target menjadi resisten dan jumlahnya berkurang sehingga insulin dalam darah tidak dapat dimanfaatkan. Pada orang yang mengalami kelebihan berat badan, kadar leptin di dalam tubuh akan meningkat. Leptin merupakan salah satu adipokin yang memiliki peran dalam menjaga homeostasis energi dalam tubuh. Leptin yang meningkat ini kemudian akan menghambat fosforilasi insulin reseptor substrate I akan menyebabkan peningkatan kadar gula dalam darah yang disebabkan oleh hambatan ambilan glukosa (Masruroh, 2018)

Status gizi pada pasien DM perlu diperhatikan agar dalam keadaan normal atau baik dengan tujuan dapat meningkatkan derajat kesehatan penderita. Status gizi pada penelitian ini sebagian besar mengarah pada status gizi yang normal yakni sejumlah 24 orang (48,00%). Hal ini sejalan dengan penelitian Nalole *dkk.* (2021) yang sebagian besar respondennya memiliki status gizi normal sebanyak 59 orang (63,40%). Mayoritas sampel memiliki status gizi yang normal, hal ini terjadi karena berdasarkan hasil wawancara bahwa sebagian besar sampel mengalami penurunan berat badan saat terdiagnosa DM. Terjadinya penurunan berat badan pada sampel ini berbanding lurus dengan penurunan IMT, yang mulanya sampel memiliki nilai IMT yang tinggi yang mengarah pada status gizi lebih tetapi setelah terdiagnosis DM menunjukkan penurunan IMT namun status gizi sampel masih termasuk

kategori status gizi normal. Menurut Devy Setyaningrum (2017) penderita diabetes melitus adalah salah satu kelompok penderita yang berisiko mengalami penurunan indeks massa tubuh karena adanya gangguan metabolisme zat gizi.

Berdasarkan hasil analisis hubungan menggunakan uji statistik non parametrik *Rank Spearman* didapatkan hasil bahwa ada hubungan signifikan antara lama menderita DM dengan status gizi pasien DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat. Hal ini didukung oleh penelitian Amaliyyah (2021) dengan hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai p value 0,019 yang berarti ada hubungan lama menderita DM dengan status gizi penderita DM rawat jalan di BLUD RSUD Kabupaten Bombana.

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan sebagian dengan jangka waktu menderita DM yang pendek cenderung memiliki status gizi dengan kategori kelebihan berat badan tingkat berat. Menurut Rahmania, S dan Wuryanto (2019) bahwa sebagian besar penderita DM pada penelitian ini memiliki lama sakit DM < 5 tahun (82,8%) sehingga efek dari resistensi insulin yang berupa penurunan berat badan masih belum terlihat. Hal ini sejalan dengan penelitian Amaliyyah (2021) yang menyatakan bahwa sampel yang menderita DM < 5 tahun, terdapat sebagian besar tidak memiliki status gizi yang kurang. Hal ini karena secara fisiologis kondisi sel-sel tubuh masih dalam keadaan normal sehingga status gizi sampel belum mengalami penurunan.

Dilihat dari lama menderita DM dengan rentang waktu sedang dan lama kebanyakan sampel pada penelitian ini memiliki status gizi yang normal. Keadaan ini terjadi karena sampel yang menderita DM bertahun-tahun telah mengalami

gangguan metabolisme karbohidrat dalam jangka waktu yang lama sehingga cadangan energi tidak tersimpan di jaringan lemak dan menunjukkan status gizi yang menurun pada pasien penderita DM. Sasiarini, Andarini dan Sasongko (2018) mengemukakan bahwa diabetes yang kurang terkontrol dapat menyebabkan penurunan berat badan melalui penciutan massa otot. Hal ini didukung oleh penelitian (Rahmania, S dan Wuryanto, 2019) bahwa rata-rata IMT penderita DM dengan lama DM  $\geq 5$  tahun lebih kecil dibandingkan rata-rata IMT penderita DM dengan lama DM  $< 5$  tahun.

Kekurangan insulin ditemukan dalam DM tipe 2 yang mengakibatkan penurunan sintesis otot dan meningkatkan kerusakannya. Namun, karena otot menyumbang hingga 36 – 45% dari berat badan manusia, pengecilan otot dapat menyebabkan penurunan berat badan melalui diabetes. Manifestasi lain dari DM tipe 2 yang dikaitkan dengan penurunan berat badan adalah sering berkemih. Bila sering berkemih namun konsumsi air tidak cukup untuk menggantikan cairan yang hilang, maka akan mengalami dehidrasi. Intensitas berkemih meningkat pada diabetes, karena ginjal harus bekerja lebih keras untuk filtrasi glukosa. Peningkatan glukosa dalam urin akan menarik cairan dari tubuh. Ketika kehilangan glukosa melalui urin serta akan kehilangan kalori yang dapat menyebabkan penurunan berat badan (Arfina, 2019). Gejala ini mulai terjadi dari awal pasien menderita DM hingga saat ini, maka dari itu semakin lama pasien menderita DM maka semakin lama gejala tersebut dialami.

Selain itu semakin lama pasien menderita DM maka semakin tinggi resiko mengalami infeksi sebagai akibat dari resistensi insulin. Pernyataan Call dan Levinson dalam (Supariasa, Bakri dan Fajar, 2012) mengatakan bahwa status gizi

dipengaruhi oleh dua faktor yaitu konsumsi makanan dan tingkat kesehatan, terutama adanya penyakit infeksi yang merupakan faktor langsung yang mempengaruhi status gizi.

Dari hasil analisis parametrik dengan uji korelasi *Pearson Product Moment* didapatkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara konsumsi energi dengan status gizi pasien DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat. Call dan Levinson dalam Supariasa, Bakri dan Fajar (2012) menyatakan bahwa selain keadaan infeksi yang mempengaruhi status gizi secara langsung, konsumsi juga merupakan faktor langsung yang mempengaruhi status gizi. Konsumsi energi adalah hasil metabolisme zat gizi makro yakni karbohidrat, protein dan lemak dengan kata lain konsumsi energi merupakan akumulasi dari asupan karbohidrat, protein dan lemak. Penelitian ini didukung oleh Panjaitan *dkk.* (2021) yang menyatakan bahwa adanya hubungan asupan karbohidrat, lemak dan protein terhadap status gizi penderita diabetes tipe 2 di wilayah kerja Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam bahwa semakin tinggi konsumsi energi menunjukkan status gizi lebih atau obesitas.

Konsumsi gizi merupakan topik yang mencakup prinsip pengaturan pola makan bagi penyandang DM. Prinsip tersebut melibatkan ketepatan atau kesesuaian dalam jadwal makan, jenis makanan, dan jumlah makanan (Giajati dan Kusumaningrum, 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian Agustina (2020) yang berjudul analisis edukasi gizi, pengetahuan, pola makan dan status gizi pada pasien diabetes melitus rawat jalan rawat jalan di RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pola makan dengan status gizi pasien diabetes melitus. Penyandang DM tidak dianjurkan asupan kalori

lebih ataupun kurang dari kebutuhan. Kalori yang kurang dapat menyebabkan terjadinya hipoglikemia dan pada saat asupan kalori lebih dapat menyebabkan hiperglikemia (Giajati dan Kusumaningrum, 2020).

Penelitian ini menunjukkan bahwa sampel dengan konsumsi energi yang normal mayoritas memiliki status gizi yang normal. Pada prinsipnya pengaturan pola makan yang bertujuan untuk mencapai status gizi yang optimal pada penyandang DM mencakup konsumsi makanan seimbang sesuai dengan kebutuhan kalori masing-masing individu (Giajati dan Kusumaningrum, 2020). Maka dari itu konsumsi energi normal yang sesuai dengan kebutuhan individu sampel akan menggambarkan status gizi yang normal atau baik. Dari status gizi yang optimal akan berdampak pada peningkatan derajat kesehatan penderita DM. Sedangkan hasil penelitian mengenai konsumsi energi lebih mayoritas mengarah pada kelebihan berat badan tingkat berat. Menurut Almatsier (2009), kelebihan energi terjadi bila konsumsi energi melalui makanan melebihi energi yang dikeluarkan, akibatnya akan terjadi berat badan berlebih atau kegemukan. Selain itu hasil ini sejalan dengan pendapat (Komariah dan Rahayu, 2020) yang menyatakan bahwa adanya peningkatan indeks massa tubuh dalam hal ini status gizi penderita diabetes melitus ini disebabkan oleh tingginya konsumsi karbohidrat, protein, dan lemak dalam hal ini adalah konsumsi energi.

Berdasarkan dua uji korelasi yang dilakukan, baik uji non parametrik yakni *Rank Spearman* maupun uji parametrik *Pearson Product Moment* didapatkan variabel yang paling berpengaruh terhadap status gizi pasien DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat adalah konsumsi energi. Hal ini karena nilai  $r$  atau kekuatan hubungan yang terbesar ialah pada hubungan konsumsi energi dengan

status gizi pasien DM dengan nilai r yaitu 0,714 yang menunjukkan tingkat hubungan yang kuat.