

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Puskesmas I Denpasar Selatan berlokasi di Jl. Gurita No. 8, Kelurahan Sesean, Kecamatan Denpasar Selatan. Puskesmas I Denpasar Selatan merupakan daerah perkotaan yang padat penduduk dan memiliki mobilisasi tinggi. Luas wilayah kerja adalah 13,67 km² atau 10,7% dari total luas kota Denpasar. Wilayah kerja Puskesmas I Denpasar Selatan mewilayahi Desa Sidakarya dan 2 Kelurahan yaitu Panjer dan Sesean yang terdiri dari 35 dusun/lingkungan. Dari 3 desa atau kelurahan tersebut, berdasarkan luas wilayah, Kelurahan Sesean memiliki wilayah terluas yaitu 7,39 km². Kelurahan Panjer memiliki wilayah seluas 3,16 km² dan Desa Sidakarya dengan wilayah terkecil yaitu 3,12 km². Sedangkan batas – batas wilayah kerja puskesmas adalah batas utara yaitu Desa Dauh Puri Kecamatan Denpasar Barat, batas timur yaitu Kelurahan Renon, batas selatan yaitu Selat Badung, dan batas barat yaitu Kelurahan Pedungan.

Operasional pertama sebagai awal berdirinya Puskesmas I Denpasar Selatan pada tahun 1979 adalah sebagai puskesmas pertama di Kecamatan Denpasar Selatan dan baru beroperasi pada tahun 1981. Visi pembangunan kesehatan yang diselenggarakan oleh Puskesmas sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 128/Menkes/SK/II/2004 adalah tercapainya kecamatan sehat menuju terwujudnya Indonesia Sehat. Kecamatan Sehat adalah gambaran masyarakat Kecamatan masa depan yang ingin dicapai melalui pembangunan kesehatan yakni masyarakat yang hidup dalam lingkungan dan

dengan perilaku sehat, memiliki kemampuan untuk menjangkau pelayanan kesehatan yang bermutu secara adil dan merata serta memiliki derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.

Masyarakat dapat berperan aktif dalam pembangunan kesehatan melalui upaya kesehatan bersumber daya masyarakat (UKBM) seperti pos pelayanan terpadu pos pelayanan terpadu (posyandu) di 36 banjar, pos kesehatan desa (poskesdes), dan pos pembinaan terpadu (posbindu). Pelayanan kesehatan yang dimiliki Puskesmas I Denpasar Selatan yaitu : layanan umum, lansia, dan anak, layanan gawat darurat, layanan kesehatan gigi dan mulut, layanan KIA, KB, dan imunisasi, layanan VCT, layanan farmasi, layanan laboratorium, layanan konseling, layanan kestradkom, dan layanan klinik berhenti merokok.

2. Karakteristik Sampel

a. Karakteristik Umur Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pra-lansia (usia pertengahan) hingga lansia dengan pertimbangan pada usia ini faktor terjadinya Diabetes Melitus (DM) yaitu peningkatan glukosa darah meningkat, hal ini terjadi karena orang pada usia ini kurang aktif, berat badan bertambah, massa otot berkurang dan terjadi proses menua yang mengakibatkan penyusutan sel-sel beta yang progresif.

Tabel 6.
Sebaran Sampel Karakteristik Sampel

Umur	n	%
< 50	7	16.67
50 – 60	22	52.38
> 60	13	30.95
Jumlah	42	100
Jenis Kelamin		
Perempuan	26	61.90
Laki-laki	16	38.10
Jumlah	42	100
Pendidikan terakhir		
Tidak sekolah	3	7.14
SD	8	19.05
SMP	4	9.52
SMA	20	47.62
Diploma	1	2.38
S1	6	14.29
Jumlah	42	100
Pekerjaan		
Tidak bekerja/IRT	26	61.90
Pegawai Swasta	3	7.14
PNS	1	2.38
Wiraswasta	10	23.81
Buruh	2	4.77
Jumlah	42	100

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 42 sampel yang telah diwawancarai, usia termuda sampel adalah 42 tahun dan usia tertua sampel adalah 73 tahun dengan rata-rata umur sampel yaitu 53 tahun. Sebagian besar umur sampel berada di rentang umur 50 – 60 tahun yaitu sebanyak 22 sampel (52,38%). Dari 42

sampel dapat dilihat bahwa sebagian besar sampel yaitu perempuan sebanyak 26 orang (61,9%) dan sampel laki-laki sebanyak 16 orang (38,1%).

Dari hasil penelitian, berdasarkan tingkat pendidikan sampel dapat disimpulkan bahwa sebagian besar sampel menempuh jenjang SMA yaitu sebanyak 20 sampel (47,62%). Namun, terdapat 3 sampel (7,14%) yang tidak menempuh jenjang pendidikan atau tidak sekolah. Dari 42 sampel yang diwawancarai, sebanyak 26 sampel (61,9%) tidak bekerja atau hanya sebagai ibu rumah tangga seperti terlihat pada Tabel 6.

b. Hasil Indeks Glikemik Sampel

Indeks glikemik sampel didapatkan dengan melakukan wawancara langsung menggunakan form SQ-FFQ. Hasil konsumsi karbohidrat sampel diolah di nutrisurvey dan kemudian dihitung menggunakan rumus indeks glikemik. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan, indeks glikemik terendah pada sampel adalah 52,72 dan indeks glikemik tertinggi pada sampel adalah 78,33 dengan rata-rata indeks glikemik yang didapatkan sampel yaitu 57,80.

Tabel 7

Sebaran Sampel Berdasarkan Indeks Glikemik

Indeks Glikemik	n	%
IG rendah	4	9.52
IG sedang	24	57.14
IG tinggi	14	33.34
Jumlah	42	100

Sebagian besar sampel yaitu 24 orang (57,14%) memiliki indeks glikemik dengan kategori sedang, 14 orang (33,34%) memiliki indeks glikemik dengan kategori tinggi, dan 4 orang (9,52%) memiliki indeks glikemik dengan kategori

rendah. Sebaran sampel berdasarkan indeks glikemik sampel disajikan dalam tabel 7.

c. Lingkar Pinggang Sampel

Lingkar pinggang sampel didapatkan dengan melakukan pengukuran lingkar pinggang menggunakan *medline*. Sampel diminta dengan cara sopan dan santun untuk membuka pakaian bagian atas atau menyingkapkan pakaian bagian atas kemudian raba tulang rusuk terakhir sampel untuk menetapkan titik pengukuran. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan, lingkar pinggang terkecil pada sampel adalah 73,9 cm dan lingkar pinggang terbesar pada sampel adalah 115,5 cm dengan rata-rata lingkar pinggang yang didapatkan sampel yaitu 83,07 cm.

Tabel 8
Sebaran Sampel Berdasarkan Lingkar Pinggang

Lingkar Pinggang	n	%
Normal	14	33.34
Obesitas Sentral	28	66.66
Jumlah	42	100

Sebagian besar sampel yaitu 28 orang (66,66%) menderita obesitas sentral dan 14 orang (33,34%) memiliki lingkar pinggang yang normal. Karakteristik sampel berdasarkan lingkar pinggang disajikan dalam tabel 8.

d. Kadar Gula Darah Puasa Sampel

Gula darah puasa merupakan suatu pemeriksaan gula darah yang dilakukan setelah berpuasa selama 8 hingga 10 jam. Kadar gula darah puasa diperoleh berdasarkan data rekam medik sampel pada saat wawancara. Berdasarkan hasil

penelitian menunjukkan, kadar gula darah puasa terendah pada sampel adalah 86 mg/dl dan kadar gula darah puasa tertinggi pada sampel adalah 399 mg/dl dengan rata-rata kadar gula darah puasa yang didapatkan sampel yaitu 166,57.

Tabel 9
Sebaran Sampel Berdasarkan Kadar Gula Darah Puasa

Gula Darah Puasa	n	%
Terkendali	12	28.58
Tak Terkendali	30	71.42
Jumlah	42	100

Sebagian besar sampel yaitu 30 orang (71,42%) memiliki kadar gula darah puasa dengan kategori tak terkendali dan 12 orang (28,58%) memiliki kadar gula darah puasa yang terkendali atau normal. Karakteristik sampel berdasarkan kadar gula darah puasa disajikan dalam tabel 9.

3. Analisis Antar Variabel

a. Indeks Glikemik Berdasarkan Kadar Gula Darah Puasa

Berdasarkan tabel 10, dari 12 sampel dengan kadar gula darah puasa terkendali sebanyak 4 sampel (9,52%) memiliki indeks glikemik rendah dan sebanyak 8 sampel (19,05%) memiliki indeks glikemik sedang. Sedangkan dari 30 sampel dengan kadar gula darah puasa tinggi sebanyak 16 sampel (38,09%) memiliki indeks glikemik sedang dan sebanyak 14 sampel (33,34%) memiliki indeks glikemik tinggi.

Tabel 10
Sebaran Indeks Glikemik Berdasarkan Kadar Gula Darah Puasa

Indeks Glikemik	Kadar Gula Darah Puasa						<i>p</i>	<i>r</i>
	Terkendali		Tak Terkendali		Jumlah			
	n	%	n	%	n	%		
IG rendah	4	9.52	0	0	4	9.52		
IG sedang	8	19.05	16	38.09	24	57.14	0.001	0.635
IG tinggi	0	0	14	33.34	14	33.34		
Jumlah	12	28.57	30	71.43	42	100		

Data diolah menggunakan uji korelasi rank spearman sehingga diperoleh hasil signifikan sebesar 0,001 ($p < 0,05$) yang dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara indeks glikemik dengan kadar gula darah puasa penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Selatan. Kekuatan hubungan ditunjukkan dengan nilai *r* atau koefisien korelasi sebesar 0,635 yang berarti indeks glikemik dengan kadar gula darah puasa memiliki korelasi yang kuat.

b. Lingkar Pinggang Berdasarkan Kadar Gula Darah Puasa

Berdasarkan tabel 11, dari 12 sampel dengan kadar gula darah puasa terkendali sebanyak 8 sampel (19,05%) memiliki lingkar pinggang normal dan sebanyak 4 sampel (9,52%) mengalami obesitas sentral. Sedangkan, dari 30 sampel dengan kadar gula darah puasa tak terkendali sebanyak 6 sampel (14,29%) memiliki lingkar pinggang normal dan sebanyak 24 sampel (57,14%) mengalami obesitas sentral.

Tabel 11
Sebaran Lingkar Pinggang Berdasarkan Kadar Gula Darah Puasa

Lingkar Pinggang	Kadar Gula Darah Puasa						<i>p</i>	<i>r</i>
	Terkendali		Tak Terkendali		Jumlah			
	n	%	n	%	n	%		
Normal	8	19.05	6	14.29	14	33.34		
Obesitas sentral	4	9.52	24	57.14	28	66.66	0.020	0.359
Jumlah	12	28.57	30	71.43	38	100		

Data diolah menggunakan uji korelasi rank spearman sehingga diperoleh hasil signifikan sebesar 0,020 ($p < 0,05$) yang dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara lingkar pinggang dengan kadar gula darah puasa penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Selatan. Namun kekuatan hubungan ditunjukkan dengan nilai *r* atau koefisien korelasi sebesar 0,359 yang berarti lingkar pinggang dengan kadar gula darah puasa memiliki korelasi yang cukup kuat.

B. Pembahasan

Penelitian yang dilakukan di Puskesmas I Denpasar Selatan dengan 42 sampel penderita diabetes melitus tipe 2 menunjukkan rata-rata umur sampel yaitu 53 tahun, sebagian besar umur sampel berada di rentang umur 50 – 60 tahun yaitu sebanyak 22 sampel. Semakin bertambahnya umur maka akan terjadi perubahan terhadap fungsi dari setiap organ tubuh. Diabetes melitus biasanya terjadi setelah seseorang memasuki rentang usia rawan yaitu setelah usia 45 tahun (Arania et al., 2021).

Perempuan lebih banyak menderita diabetes melitus dibanding laki-laki yaitu sebanyak 26 orang. Tingginya angka kejadian diabetes melitus pada

perempuan disebabkan perbedaan komposisi tubuh dan kadar hormon antara laki-laki dan perempuan dewasa. Jaringan adiposa lebih banyak pada perempuan dibandingkan laki-laki. Perbedaan kadar lemak laki-laki dan perempuan dewasa yaitu pada laki-laki 15-20%, sedangkan perempuan memiliki kadar lemak 20-25% dari berat badan. Konsentrasi hormon estrogen yang berkurang pada perempuan menopause menyebabkan cadangan lemak terutama di daerah perut mengalami kenaikan yang mengakibatkan pengeluaran asam lemak bebas meningkat, kondisi tersebut berkaitan dengan resistensi insulin (Milita et al., 2021).

Pendidikan berkaitan dengan kesadaran, khususnya dalam masalah kesehatan. Semakin rendahnya tingkat pendidikan maka cenderung tidak mengetahui gejala-gejala terkait diabetes melitus tipe 2. Berdasarkan tingkat pendidikan, sebagian besar sampel menempuh jenjang SMA yaitu sebanyak 20 sampel. Selain itu, jenis pekerjaan juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit diabetes melitus tipe 2. Dalam keadaan ini seseorang yang melakukan pekerjaan yang lebih banyak melakukan aktivitas maka akan mengakibatkan kontraksi otot yang pada akhirnya yang mempermudah glukosa untuk masuk ke sel (Arania et al., 2021). Pekerjaan merupakan proses seseorang yang berusaha untuk memperoleh penghasilan di suatu perusahaan/instansi untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari baik itu pekerjaan sektor formal/informal. Hasil dari penelitian ini sebagian besar sampel yaitu sebanyak 26 orang tidak bekerja atau hanya sebagai ibu rumah tangga. Faktor pekerjaan mempengaruhi resiko besar terjadinya diabetes melitus, pekerjaan dengan aktivitas fisik yang ringan akan menyebabkan kurangnya pembakaran energi oleh tubuh sehingga kelebihan energi dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk lemak dalam tubuh yang mengakibatkan

obesitas yang merupakan salah satu faktor resiko diabetes melitus. Jenis pekerjaan mempengaruhi risiko terjadinya diabetes melitus, pekerjaan dengan aktivitas fisik yang kurang dapat menyebabkan kurangnya pembakaran energi sehingga dapat menyebabkan kenaikan berat badan dan berisiko besar menderita diabetes melitus (Arania et al., 2021).

Gula darah puasa merupakan suatu pemeriksaan gula darah yang dilakukan setelah berpuasa selama 8 hingga 10 jam. Kadar gula darah puasa diperoleh berdasarkan data rekam medik sampel pada saat wawancara. Penelitian ini menggunakan kadar gula darah puasa karena kinerja hati dalam memproduksi atau menstabilkan kadar gula darah terlihat baik dalam kondisi seseorang puasa. Namun, jika kadar gula darah puasa seseorang tinggi, maka hal tersebut menunjukkan bahwa telah terjadi proses yang disebut glukoneogenesis di dalam tubuh. Hal tersebut menandakan hati telah membentuk glukosa dari zat enzim yang bukan berasal dari karbohidrat. Jadi, enzim-enzim ini merupakan proses kebalikan glikolisis. Subtrat utamanya adalah asam-asam amino glukogenik, membentuk piruvat atau anggota siklus asam trikarboksilat (TCA) masuki mitokondria sebelum konversi menjadi oksaloasetat serta konversi terakhir menjadi glukosa. Tropionat merupakan glukosa pada hewan pemamah biak, dan memasuki lintasan glukoneogenesis utama lewat siklus asam trikarboksilat setelah proses konversi menjadi suksinil-KoA. Glukoneogenesis memenuhi kebutuhan tubuh akan glukosa pada saat karbohidrat tidak tersedia dengan jumlah mencukupi di dalam makanan. Pasokan glukosa yang terus menerus sangat diperlukan sebagai sumber energi, khususnya bagi jaringan sistem syaraf dan eritrosit. Glukosa juga dibutuhkan untuk jaringan adiposa sebagai sumber gliserol-gliserol, dan mungkin mempunyai

peranan dalam mempertahankan kadar senyawa-senyawa antara pada siklus asam sitrat di dalam jaringan tubuh (Wahjuni, 2013). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan, kadar gula darah puasa terendah pada sampel adalah 86 mg/dl dan kadar gula darah puasa tertinggi pada sampel adalah 399 mg/dl dengan rata-rata kadar gula darah puasa yang didapatkan sampel yaitu 166,57 (kadar gula darah tak terkontrol). Sebagian besar sampel yaitu 30 orang memiliki kadar gula darah puasa tak terkontrol dan 12 orang memiliki kadar gula darah puasa yang terkontrol atau normal. Kadar gula darah yang tinggi disebut hiperglikemi, keadaan tersebut diperberat oleh ketidakmampuan tubuh untuk mengubah dan menimbun gula menjadi glikogen dalam jaringan. Hiperglikemi menyebabkan penumpukan kadar glukosa pada sel dan jaringan tertentu serta dapat mentranspor glukosa tanpa memerlukan insulin. Glukosa yang berlebihan tidak akan termetabolisasi habis secara normal melalui glikolisis, tetapi sebagian dengan perantaraan enzim aldose reduktase akan diubah menjadi sorbitol. Penumpukan sorbitol dalam sel atau jaringan akan menyebabkan kerusakan dan perubahan fungsi (Ermawati, 2018). Kadar gula darah sampel yang tidak terkontrol atau tinggi tersebut dapat dikarenakan oleh pola konsumsi sampel yang cenderung mengonsumsi makanan dengan karbohidrat yang tinggi.

Menurut tabel sebaran sampel berdasarkan indeks glikemik, indeks glikemik terendah pada sampel adalah 52,72 dan indeks glikemik tertinggi pada sampel adalah 78,33 dengan rata-rata indeks glikemik yang didapatkan sampel yaitu 57,80. Sebagian besar sampel yaitu 24 orang memiliki indeks glikemik dengan kategori sedang, 14 orang memiliki indeks glikemik dengan kategori tinggi, dan 4 orang memiliki indeks glikemik dengan kategori rendah. Rata-rata jenis

konsumsi sampel dengan indeks glikemik sedang adalah roti putih, nasi putih, nasi merah, jagung manis, mangga, melon, dan nanas. Konsumsi makanan yang mengandung indeks glikemik tinggi dapat menyebabkan resistensi insulin. Selain itu merangsang penurunan sekresi insulin yang dapat mempengaruhi kerja atau fungsi dari sel β -pankreas dan menurunkan reglukosasi dari reseptor insulin. Jika penderita diabetes melitus sering mengonsumsi makanan dengan indeks glikemik tinggi, maka akan berdampak pada hiperglikemik hingga komplikasi diabetes melitus seperti katarak, gagal ginjal, serangan jantung koroner, gangren, ketoasidosis, hingga stroke. Hal ini menunjukkan bahwa adanya hubungan antara konsumsi makanan indeks glikemik tinggi dengan kenaikan kadar gula darah puasa. Dari 12 sampel dengan kadar gula darah puasa terkendali sebanyak 4 sampel memiliki indeks glikemik rendah dan sebanyak 8 sampel memiliki indeks glikemik sedang. Sedangkan dari 30 sampel dengan kadar gula darah puasa tak terkendali sebanyak 16 sampel memiliki memiliki indeks glikemik sedang dan sebanyak 14 sampel memiliki indeks glikemik tinggi. Menurut Rimbawan dan Siagian (2004) banyak pangan berkarbohidrat seperti beras, kentang dan roti yang dapat dicerna dan diserap sangat cepat sehingga dapat meningkatkan kadar glukosa darah. Karbohidrat dalam pangan yang dapat dipecah dengan cepat selama proses pencernaan memiliki indeks glikemik tinggi, jika karbohidrat dalam pangan dipecah secara lambat sehingga pelepasan glukosa ke dalam darah berjalan lambat memiliki indeks glikemik rendah (Mayawati & Isnaeni, 2017b).

Dari hasil analisis menggunakan uji korelasi rank spearman diperoleh hasil signifikan sebesar 0,001 ($p < 0,05$) yang dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara indeks glikemik dengan kadar gula darah puasa penderita

diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Selatan. Kekuatan hubungan ditunjukkan dengan nilai r atau koefisien korelasi sebesar 0,635 yang berarti indeks glikemik dengan kadar gula darah puasa memiliki korelasi yang kuat. Indeks glikemik bahan makanan dapat berdampak pada meningkatnya kadar glukosa darah atau pun mengendalikan kadar glukosa darah. Mengonsumsi indeks glikemik bahan makanan yang rendah akan menghasilkan kadar gula darah yang lebih terkendali. Hal ini disebabkan karena proses pencernaan yang lambat sehingga laju pengosongan perut berlangsung lambat yang menyebabkan suspense bahan makanan lebih lambat mencapai usus kecil sehingga penyerapan gula darah pun semakin lebih lambat. Namun sebaliknya, jika mengonsumsi indeks glikemik bahan makanan yang semakin tinggi maka laju pengosongan perut terjadi lebih cepat, penyerapan glukosa pun lebih cepat karena penyerapan glukosa terjadi hanya pada usus kecil bagian atas. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Momongan, dkk (2019), menyatakan bahwa bahan makanan indeks glikemik tinggi memiliki penyerapan glukosa yang berlangsung cepat sehingga fluktuasi kadar gula darah relatif akan tinggi dan tidak terkendali. Hasil penelitian Astuti & Maulani (2017) menunjukkan bahwa pangan indeks glikemik tinggi mempunyai hubungan yang signifikan terhadap kadar glukosa darah pasien Diabetes Melitus tipe 2, dimana pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang mengonsumsi pangan indeks glikemik tinggi memiliki kadar glukosa darah yang tinggi.

Lingkar pinggang adalah hasil pengukuran pada pertengahan antara batas bawah tulang iga dan *crista iliaca* secara horizontal. Pengukuran lingkar pinggang juga merupakan sebuah pendekatan praktis untuk mengestimasi sejumlah jaringan adiposa di pinggul dan paha. Tujuan pengukuran lingkar pinggang adalah untuk

mengetahui peningkatan risiko penyakit metabolik seperti diabetes tipe 2, kolesterol tinggi yang tidak terkontrol, tekanan darah tinggi, dan penyakit jantung (Enggarningsih, 2019b). Lingkar pinggang sampel didapatkan dengan melakukan pengukuran lingkar pinggang menggunakan *medline*. Sampel diminta dengan cara sopan dan santun untuk membuka pakaian bagian atas atau menyingkapkan pakaian bagian atas kemudian raba tulang rusuk terakhir sampel untuk menetapkan titik pengukuran. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan, lingkar pinggang terkecil pada sampel adalah 73,9 cm dan lingkar pinggang terbesar pada sampel adalah 115,5 cm dengan rata-rata lingkar pinggang yang didapatkan sampel yaitu 83,07 cm. Sebagian besar sampel yaitu 28 orang menderita obesitas sentral dan 14 orang memiliki lingkar perut yang normal. Resistensi insulin lebih berkaitan erat dengan lemak intra abdominal (*visceral*) dibandingkan dengan lemak pada tempat lain. Asam lemak bebas yang dihasilkan oleh massa jaringan adiposa berlebih dapat mengakibatkan peningkatan produksi glukosa dan trigliserida. Asam lemak bebas juga menurunkan sensitivitas insulin di otot dengan menghambat ambilan glukosa yang diperantarai insulin dan penurunan perubahan glukosa menjadi glikogen (Dewi & Wande, 2017).

Berdasarkan skala data interval dan ordinal maka data diolah menggunakan uji korelasi rank spearman sehingga diperoleh hasil signifikan sebesar 0,020 ($p < 0,05$) yang dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara lingkar pinggang dengan kadar gula darah puasa penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Selatan. Berdasarkan kekuatan hubungan menunjukkan nilai r atau koefisien korelasi sebesar 0,359 yang berarti lingkar pinggang dengan kadar gula darah puasa memiliki korelasi yang cukup kuat. Dari 12 sampel dengan kadar

gula darah puasa terkendali sebanyak 8 sampel memiliki lingkar pinggang normal dan sebanyak 4 sampel mengalami obesitas sentral. Sedangkan dari 30 sampel dengan kadar gula darah puasa tak terkendali sebanyak 6 sampel memiliki memiliki lingkar pinggang normal dan sebanyak 24 sampel mengalami obesitas sentral. Hal ini sejalan dengan penelitian Dewi dan Wande (2017) yang mengatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara lingkar pinggang dengan kadar gula darah dan menunjukkan koefisien korelasi yang kuat.

Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Santosa (2020) yang mengatakan bahwa hubungan bermakna antara lingkar pinggang dengan kadar glukosa darah puasa pada responden dengan usia mulai dari 45 tahun. Lingkar pinggang yang berlebih dapat mengakibatkan obesitas tubuh, terutama di bagian atas yakni perut. Banyaknya timbunan lemak disekitar daerah perut dapat mengakibatkan sel beta pankreas rusak sehingga terjadi resistensi insulin pada jaringan yang mengakibatkan produksi insulin meningkat dan kadar glukosa darah juga meningkat, sehingga terjadi hiperinsulinemia (berlebihnya hormon insulin) mengakibatkan diabetes melitus tipe 2 (Enggarningsih, 2019b). Menurut teori yang dipaparkan oleh Manungkalit, dkk (2015), penentuan adanya obesitas sentral ini penting karena berhubungan adanya resistensi insulin yang merupakan dasar terjadinya sindroma metabolik. Penumpukan jaringan lemak memiliki asosiasi terhadap resiko tinggi terhadap penyakit Diabetes Melitus, terutama kegemukan yang terjadi disekitar perut (Manungkalit et al., 2015).