

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Gambaran umum lokasi penelitian**

Politeknik Kesehatan Denpasar, Bali adalah Institusi Pendidikan Tinggi Kesehatan dibawah Direktorat Jendral Tenaga Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI yang menyelenggarakan program pendidikan Diploma III dan Diploma IV. Politeknik Kesehatan Denpasar merupakan institusi pendidikan yang didirikan atas dasar Surat Keputusan Menteri Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial RI Nomor: 298/Men.Kes-Kesos/SK/IV/2001 tanggal 16 April 2001 sebagai wadah bergabungnya 5 Akademi Kesehatan yang ada di Propinsi Bali. Poltekkes Kemenkes Denpasar didirikan pada tanggal 16 April 2001 yang saat ini sudah memiliki enam jurusan yaitu Jurusan Keperawatan, Kebidanan, Kesehatan Gigi, Gizi, Kesehatan Lingkungan dan Teknologi Laboratorium Medis, untuk total seluruh mahasiswa Poltekkes Kemenkes Denpasar yaitu 7.841 baik dari tahun 2020, 2021 dan 2022.

##### **2. Karakteristik subjek penelitian pada remaja obesitas**

Adapun hasil karakteristik dari subjek dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

###### **a. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin**

Karakteristik kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3**  
**Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase%
1.	Perempuan	26	74%
2.	Laki-laki	9	26%
Jumlah		35	100%

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 26 orang (74%).

b. Karakteristik responden berdasarkan aktivitas fisik

Adapun karakteristik kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas berdasarkan aktivitas fisik dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4**  
**Karakteristik Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik**

No	Aktivitas Fisik	Jumlah	Presentase%
1.	Ringan	27	78%
2.	Sedang	4	11%
3.	Berat	4	11%
Jumlah		35	100%

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 4, menunjukkan bahwa aktivitas fisik dengan kategori ringan sebanyak 27 responden (78%).

c. Karakteristik responden berdasarkan frekuensi makan

Adapun karakteristik kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas berdasarkan frekuensi makan dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5**  
**Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Makan**

No	Frekuensi Makan	Jumlah	Presentase%
1.	<3x sehari	5	14%
2.	3x sehari	30	86%
Jumlah		35	100%

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 5, sebagian besar responden dengan frekuensi makan 3 kali sehari sebanyak 30 responden (86%).

d. **Karakteristik responden berdasarkan tingkat obesitas**

Karakteristik kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas berdasarkan tingkat obesitas dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6**  
**Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Obesitas**

No	Tingkat Obesitas	Jumlah	Presentase%
1.	Obesitas 1	20	57%
2.	Obesitas 2	15	43%
	Jumlah	35	100%

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 6, ditemukan sebagian besar responden dengan tingkat obesitas satu sebanyak 20 responden (57%).

**3. Kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas**

Kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas dikategorikan menjadi normal dan tinggi yang dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7**  
**Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Remaja Obesitas**

No	Kadar Glukosa Darah Sewaktu	Jumlah	Presentase%
1.	Normal	28	80%
2.	Tinggi	7	20%
	Jumlah	35	100%

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 7, menunjukkan bahwa responden yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal sebanyak 28 responden (80%).

**4. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan karakteristik responden**

Adapun kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan karakteristik responden pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan jenis kelamin

Adapun hasil penelitian yang telah dilakukan, pemeriksaan glukosa darah sewaktu pada remaja berdasarkan jenis kelamin disajikan pada tabel 8.

**Tabel 8**  
**Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Kadar Glukosa Darah Sewaktu				Total	
	Normal		Tinggi		Jumlah	%
	Jumlah	%	Jumlah	%		
Perempuan	20	57%	6	17 %	26	74%
Laki-laki	8	23%	1	3%	9	26%
Jumlah	28	80,0%	7	20%	35	100%

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 8, sebagian besar responden dengan jenis kelamin perempuan memiliki kadar glukosa darah normal 20 responden (57%).

- b. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan aktivitas fisik

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, adapun hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas berdasarkan aktivitas fisik disajikan pada tabel 9.

**Tabel 9**  
**Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Aktivitas Fisik**

Aktivitas Fisik	Kadar Glukosa Darah Sewaktu				Total	
	Normal		Tinggi		Jumlah	%
	Jumlah	%	Jumlah	%		
Ringan	20	58%	7	20,0%	27	78%
Sedang	4	11%	0	0%	4	11%
Berat	4	11%	0	0%	4	11%
Jumlah	28	80,0%	7	20,0%	35	100%

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 9, kadar glukosa darah sewaktu normal banyak ditemukan pada responden dengan aktivitas fisik ringan yaitu sejumlah 20 responden (57%).

c. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan frekuensi makan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, adapun hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas berdasarkan frekuensi makan disajikan pada tabel 10.

**Tabel 10**  
**Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Frekuensi Makan**

Frekuensi Makan	Kadar Glukosa Darah Sewaktu				Total	
	Normal		Tinggi		Jumlah	%
	Jumlah	%	Jumlah	%		
<3x sehari	3	9%	2	6%	5	14%
3x sehari	25	71%	5	14%	30	86%
Jumlah	28	80,0%	7	20%	35	100%

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 10, menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu normal ditemukan dari responden dengan frekuensi makan 3 kali sehari yaitu sebanyak 25 responden (71%).

d. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan tingkat obesitas

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada pemeriksaan glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas berdasarkan tingkat obesitas disajikan pada tabel 11.

**Tabel 11**  
**Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Tingkat Obesitas**

Tingkat Obesitas	Kadar Glukosa Darah Sewaktu				Total	
	Normal		Tinggi		Jumlah	%
	Jumlah	%	Jumlah	%		
Obesitas 1	17	49%	3	9%	20	54%
Obesitas 2	11	31%	4	11%	15	46%
Jumlah	28	80,0%	7	20%	35	100%

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 11, menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan kategori obesitas satu memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal yaitu sebanyak 17 responden (49%).

## **B. Pembahasan**

### **1. Karakteristik subjek penelitian pada remaja obesitas**

#### **a. Berdasarkan jenis kelamin**

Berdasarkan jenis kelamin, hasil penelitian menunjukkan pada remaja obesitas ditemukan lebih banyak pada perempuan daripada laki-laki. Pada perempuan ditemukan sebanyak 26 orang (74%) dan pada laki-laki ditemukan sebanyak 9 orang (26%).

Hal ini juga di dapatkan oleh hasil penelitian dari Lubis *et al.*, 2020 menunjukkan jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami obesitas 25 orang (71,4%). Sedangkan pada laki-laki sebanyak 5 orang (20,0%). Hal ini menunjukkan ada pengaruh jenis kelamin dengan kejadian obesitas.

Menurut penelitian dari Risdayani dan Makmun, 2021 juga menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan yang mengalami obesitas terdapat 32 orang (40,0%) dan pada laki-laki terdapat 19 orang (23,75%). Maka hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh antara jenis kelamin dengan obesitas.

Perempuan lebih cenderung mengalami obesitas dibandingkan laki-laki karena kadar lemak pusat lebih banyak terdapat pada perempuan. Hal ini disebabkan karena perempuan memiliki metabolisme yang lebih lambat dari pada laki-laki. Akibatnya, laki-laki cenderung mengubah lebih banyak makanan menjadi sumber energi yang berada di otot dan perempuan mengubah makanan menjadi lemak. Terutama setelah menopause, perempuan lebih mungkin mengalami obesitas sentral begitu juga dengan seiring bertambahnya usia dan terjadinya peningkatan lemak tubuh terutama lemak tubuh pusat pada perempuan merupakan efek dari *menopause* (Lubis *et al.*, 2020).

b. Aktivitas fisik

Berdasarkan aktivitas fisik, hasil penelitian pada remaja obesitas menunjukkan bahwa terdapat 27 orang (78%) yang melakukan aktivitas fisik ringan, dan 4 orang (11%) yang melakukan aktivitas fisik sedang dan berat.

Penelitian yang dilakukan Lin *et al.*, 2021 juga mengungkapkan bahwa remaja yang melakukan aktivitas sedang dan berat berpeluang rendah mengalami obesitas dibandingkan remaja dengan aktivitas fisik ringan 1,7 kali lebih besar.

Menurut penelitian Risdayani dan Makmun, 2021 menunjukkan bahwa remaja obesitas yang melakukan aktivitas fisik ringan terdapat 37 orang (46,25), pada aktivitas sedang terdapat 10 orang (12,5%), sedangkan pada aktivitas fisik berat terdapat 4 orang (5%).

Pengaruh pada kejadian obesitas pada remaja dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Beberapa penelitian epidemiologi mengindikasikan bahwa obesitas pada remaja disebabkan oleh ketidakseimbangan antara asupan makan yang berlebihan dan kurangnya aktivitas fisik. Orang yang kurang aktif membutuhkan asupan kalori yang lebih sedikit dibandingkan dengan orang yang beraktivitas tinggi. *Physical Activity* dan *Health* merekomendasikan agar aktivitas fisik sedang dilakukan minimal 30 menit atau lebih dalam seminggu. Beberapa contoh aktivitas fisik sedang meliputi berjalan kaki, jogging, berenang, dan bersepeda. Aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin setiap hari memiliki manfaat yang tidak hanya untuk menjaga kesehatan tubuh tetapi juga membantu kesehatan mental dan mengurangi stres. Kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor utama yang memengaruhi terjadinya obesitas (Sartika, 2011).

Keuntungan dari melakukan kegiatan fisik adalah dapat membantu mengurangi persentase lemak dalam tubuh dan meningkatkan massa serta kekuatan otot untuk mencegah penimbunan lemak berlebih di dalam tubuh (Risdayani dan Makmun, 2021). Seseorang yang memiliki gaya hidup tidak aktif atau tidak melakukan kegiatan fisik yang seimbang dan mengonsumsi makanan yang tinggi lemak, cenderung mengalami kegemukan. Jika asupan energi berlebihan dan tidak diimbangi dengan kegiatan fisik yang seimbang, akan mempermudah seseorang untuk menjadi kegemukan atau obesitas (Lin et al., 2021).

c. Frekuensi makan

Berdasarkan hasil penelitian pada remaja obesitas didapatkan 5 orang (14%) dengan kategori <3 kali makan dalam sehari dan 30 orang (86%) dengan kategori 3 kali makan dalam sehari.

Adapun hasil penelitian yang dilakukan oleh Mokolensang et al, 2016 melaporkan bahwa remaja cenderung mengonsumsi nasi, mie instan, minuman bersoda, telur ayam, dan daging ayam sebagai sumber lemak dan karbohidrat dalam frekuensi yang tinggi dalam 3 kali sehari maka akan mempengaruhi kadar lemak dalam tubuh. Selain itu, penelitian ini juga menemukan bahwa asupan energi, karbohidrat, dan lemak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap obesitas pada remaja. Orang yang menderita obesitas cenderung memiliki frekuensi makan yang lebih tinggi daripada orang normal dan cenderung mengonsumsi makanan yang kurang sehat, seperti makanan yang memiliki kandungan energi yang tinggi sehingga berlebihan dalam asupan karbohidrat, lemak, dan protein.

Frekuensi makan mencakup kuantitas dan kualitas makanan yang dikonsumsi setiap hari. Jumlah makanan yang dikonsumsi dalam sehari, termasuk makan pagi,



siang, dan malam, disebut frekuensi makan. Proses pencernaan makanan dimulai dari mulut hingga usus halus secara alami. Durasi makanan tetap di lambung bervariasi tergantung pada jenis dan sifat makanan tersebut (Rahayu et al., 2012). Biasanya, lambung mengosongkan diri setelah 3-4 jam, sehingga jadwal makan harus disesuaikan dengan kekosongan lambung (Oroh, 2018).

d. Tingkat obesitas

Berdasarkan hasil penelitian pada remaja obesitas setelah dilakukan pengukuran tinggi serta berat badan lalu dilakukan juga perhitungan indeks masa tubuh untuk mengetahui tingkat obesitas remaja tersebut. Dari hasil indeks masa tubuh menunjukkan bahwa terdapat 20 orang (57%) yang termasuk dalam obesitas satu dan 15 orang (43%) yang termasuk dalam obesitas dua.

Hal serupa juga didapatkan oleh penelitian Christianto, 2018 yang dimana terdapat 123 orang (40,37%) mengalami obesitas satu dan 113 orang (41,95%) memiliki berat badan yang kurang atau normal. Dalam menentukan obesitas tidak terlepas dari perhitungan indeks masa tubuh yang dimana tinggi badan diukur dengan cara berdiri tegak lurus dengan kepala, bahu, dan tumit menempel pada papan pengukur tinggi badan. Kepala diselaraskan agar tegak dan pandangan lurus ke depan, lengan berada di samping badan, dan tanpa alas kaki. Berat badan diukur dengan melepas sepatu atau sandal dan menggunakan pakaian yang ringan agar tidak mempengaruhi hasil pengukuran.

Dalam penelitian Mujtahidin *et al.*, 2015, juga didapatkan 13 responden (21,7%) mengalami obesitas satu, dan 8 responden (13,3%) mengalami obesitas dua. Indeks masa tubuh merupakan salah satu metode yang sering digunakan untuk mengetahui tingkat kegemukan dan obesitas seseorang.

Hal ini terjadi karena penggunaan indeks masa tubuh sebagai pengukuran sangat sederhana, terjangkau, dan tidak memerlukan prosedur yang rumit. Selain itu, dibandingkan dengan teknik lain yang lebih akurat dalam menentukan persentase lemak tubuh seperti *bioelectrical impedance analysis* atau *hydrodensitometry*, penggunaan indeks masa tubuh lebih cocok untuk digunakan dalam pengukuran pada skala populasi yang besar (Mujtahidin *et al.*, 2015).

## **2. Kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas**

Pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu yang dilakukan pada remaja obesitas didapatkan hasil sebanyak 28 remaja obesitas (80%) yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal, dan 7 remaja obesitas (20%) yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu tinggi.

Penelitian ini menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT) dalam pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas. Metode POCT dapat dipakai untuk memonitor kadar gula darah individu atau sebagai *skrining* tes diabetes. Saat darah diteteskan pada strip, maka akan terjadi reaksi antara darah dengan reagen yang ada di dalam strip dan diubah menjadi angka yang sesuai dengan nilai zat yang diukur dalam (Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2010). POCT juga kerap dipakai di rumah sakit, IGD (Instalasi Gawat Darurat), laboratorium, dan bahkan dipakai oleh masyarakat umum secara mandiri (Kesuma *et al.*, 2021).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurdanti *et al.*, 2016 responden dengan kadar gula darah normal yaitu 52 orang (86,6%) sedangkan responden dengan kadar gula darah tinggi yaitu 8 orang (13,3%).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Djawa, Hariyanto dan Ardiyani, 2017 pada remaja obesitas yang memiliki kadar gula darah masih normal yaitu 35 orang (56,5%) sedangkan responden dengan kadar gula darah tinggi yaitu 27 orang (43,5%). Hal ini disebabkan karena bukan hanya obesitas saja yang mempengaruhi kadar gula darah, tetapi terdapat faktor lain yang dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah yaitu pola makan, aktivitas fisik dan genetik.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Putra, Wowor, dan Wungouw, 2015, menyatakan bahwa responden dengan hasil glukosa darah sewaktu normal terbanyak pada remaja dan memiliki metabolisme karbohidrat dan fungsi organ yang baik. Kadar glukosa darah yang normal pada remaja menunjukkan kemampuan sekresi insulin oleh pankreas dan kemampuan sel-sel jaringan untuk mengambil glukosa. Insulin memiliki pengaruh terbesar pada metabolisme karbohidrat, dengan menurunkan kadar glukosa serta mendorong penyimpanan zat-zat gizi (glikogenesis). Sekresi hormon insulin bekerja sebagai respon terhadap naiknya kadar glukosa darah yang menyebabkan timbulnya mekanisme umpan balik sebagai pengatur besarnya kadar glukosa darah. Mekanisme ini meningkatkan sekresi insulin ketika kadar glukosa darah meningkat, dan insulin kemudian meningkatkan transportasi glukosa ke hati, otot, dan sel lainnya sehingga kadar glukosa darah kembali normal (Putra, Wowor dan Wungouw, 2015).

### **3. Kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas**

#### **a. Kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas berdasarkan jenis kelamin**

Hasil pengukuran kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas berdasarkan karakteristik jenis kelamin didapatkan kadar glukosa darah sewaktu

pada laki-laki dengan total 9 remaja obesitas (26%) yang diantaranya 8 remaja laki-laki obesitas (23%) memiliki kadar glukosa darah normal, dan 1 remaja laki-laki obesitas (3%) memiliki kadar glukosa darah tinggi. Sedangkan pada remaja perempuan obesitas yang memiliki kadar glukosa darah normal yaitu 20 orang (57%), dan yang memiliki kadar glukosa darah tinggi yaitu 6 orang (17%).

Hal serupa juga didapatkan dari penelitian Pibriyanti dan Hidayati, 2018, jenis kelamin mempengaruhi risiko terjadinya kadar gula darah tinggi pada remaja. Remaja perempuan obesitas yang memiliki kadar glukosa darah tinggi (69,5%) dan remaja laki-laki (30,5%) yang memiliki kadar gula darah tinggi. Remaja perempuan memiliki risiko 2,95 kali lebih besar untuk memiliki kadar gula darah yang tinggi dibandingkan remaja laki-laki. Selain itu, persentase remaja yang mengalami obesitas dan memiliki kadar gula darah tinggi lebih tinggi (55,5%) dibandingkan dengan remaja yang memiliki berat badan normal (44,5%).

Dalam penelitian Umar, Bodhi dan Kepel, 2013 juga didapatkan hal serupa bahwa responden pada remaja obesitas berjenis kelamin perempuan terdapat 39 orang (72,2%) yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal dan 4 orang (7,4%) yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu tinggi. Sedangkan pada laki-laki terdapat 11 orang (35,4%) yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal.

Pada wanita, lemak lebih banyak terkumpul di sekitar perut, yang dapat menyebabkan obesitas sentral dan meningkatkan risiko gangguan metabolisme. Secara umum, peningkatan massa lemak berhubungan dengan penurunan sensitivitas insulin tubuh. Jika terjadi penumpukan lemak berlebihan di tubuh, maka dapat menyebabkan intoleransi glukosa. Hal ini terkait dengan akumulasi jaringan adiposa di perut yang berlebihan, yang kemudian dapat menyebabkan

hiperglikemia dan diabetes melitus (Pibriyanti dan Hidayati, 2018).

b. Kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas berdasarkan aktivitas fisik

Didapatkan hasil pengukuran kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas dengan kategori aktivitas fisik ringan 20 orang (58%) yang memiliki kadar glukosa darah normal, dan 7 orang (20%) yang memiliki kadar glukosa darah tinggi. Sedangkan kategori aktivitas fisik sedang dan berat terdapat 4 orang (11%) yang memiliki kadar glukosa darah normal.

Adapun hasil penelitian sejalan juga didapatkan oleh Sumah dan Huwae, 2019 yang menunjukkan bahwa responden memiliki aktifitas fisik ringan yang berjumlah 14 orang (43,74%), dari jumlah tersebut yang memiliki kadar gula darah sewaktu yang tinggi berjumlah 13 orang (40,62%), hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu.

Hasil penelitian Sitorus, Mayulu dan Wantania, 2020 juga menunjukkan bahwa responden dengan kategori aktivitas fisik ringan terdapat 5 orang (3,5%) yang memiliki GDS tinggi, 73 orang (52,1%) yang memiliki kadar glukosa darah normal. Pada kategori aktivitas fisik sedang terdapat 4 orang (2,8%) yang memiliki GDS tinggi, 12 orang (8,5%) yang memiliki GDS normal. Kategori aktivitas fisik berat terdapat 2 orang (1,42%) yang memiliki GDS tinggi, dan 45 orang (32,1%) yang memiliki GDS tinggi.

Dampak aktivitas fisik secara langsung akan meningkatkan kecepatan pemulihan glukosa otot. Ketika melakukan aktivitas fisik, otot menggunakan glukosa yang telah disimpan dalam otot dan jika persediaan glukosa menipis, otot akan mengambil glukosa dari darah untuk mengisi kekurangan tersebut. Hal ini akan menurunkan kadar glukosa dalam darah dan meningkatkan kontrol glukosa

dalam darah (Sumah dan Huwae, 2019).

c. Kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas berdasarkan frekuensi makan

Hasil pengukuran kadar glukosa darah pada remaja obesitas berdasarkan frekuensi makan, dalam kategori frekuensi makan <3x sehari didapatkan 3 orang (9%) yang memiliki kadar glukosa darah normal dan 2 orang (6%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu tinggi. Sedangkan, kategori frekuensi makan 3x sehari didapatkan 25 orang (71%) yang memiliki kadar glukosa normal, dan 5 orang (14%) yang memiliki kadar glukosa darah tinggi.

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Susanti dan Bistara, 2018 menyatakan bahwa responden mengalami hiperglikemi (45%) dengan menerapkan frekuensi makan 3 kali yang artinya terdapat pengaruh yang kuat antara frekuensi makan dan kadar gula darah. Hal ini disebabkan karena responden mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung gula dalam waktu dekat dalam sehari sehingga akan memicu terjadinya diabetes.

Frekuensi makan merupakan cara dalam mengatur jumlah makanan dengan maksud untuk menjaga kesehatan dan status gizi serta membantu atau mencegah penyakit, terutama diabetes. Frekuensi makan penderita diabetes harus dipahami saat pasien mengatur pola makan sehari-hari dengan jadwal tiga kali makan besar dan tiga kali makan ringan (Susanti dan Bistara, 2018).

d. Kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas berdasarkan tingkat obesitas

Hasil kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas berdasarkan tingkat obesitas, didapatkan 20 orang (57%) dengan kategori obesitas satu yang diantaranya 17 orang (49%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal dan 3 orang (9%) dengan kadar glukosa darah tinggi. Sedangkan dengan kategori obesitas

dua terdapat 15 orang (43%) yang diantaranya 11 orang (31%) memiliki kadar glukosa darah normal, dan 4 orang (11%) memiliki kadar glukosa darah tinggi.

Adapun hasil serupa juga didapatkan oleh penelitian Megawati et al., 2020 menunjukkan bahwa obesitas dua dengan kadar glukosa darah sewaktu tinggi didapatkan sebanyak 6 responden (85,7%).

Namun tidak semua indeks masa tubuh pada kelompok obesitas dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah. Banyak faktor lainnya, termasuk faktor frekuensi makan, olahraga, dan faktor genetik. Hubungan indeks masa tubuh dengan kadar gula darah disebabkan oleh jaringan lemak dalam tubuh yang mempengaruhi kerja insulin dan tingginya penumpukan jaringan lemak tersebut dapat berakhir dengan timbulnya resistensi insulin. Penumpukan jaringan lemak yang signifikan dapat menyebabkan resistensi insulin. Perkembangan resistensi insulin pada populasi obesitas menyebabkan berkurangnya efek insulin pada jaringan targetnya, yang membuat glukosa lebih sulit masuk ke dalam sel dan meningkatkan kadar gula darah (Megawati et al., 2020).

Indeks massa tubuh merupakan metode sederhana yang umum digunakan untuk menentukan apakah seseorang mengalami obesitas atau tidak. Indeks massa tubuh dihitung dengan membagi berat badan dalam kilogram (kg) dengan tinggi dalam meter kuadrat (m<sup>2</sup>). Indeks massa tubuh yang paling umum dan praktis digunakan untuk mengukur tingkat obesitas dan kelebihan berat badan pada remaja dan orang dewasa. Tingkat indeks massa tubuh seseorang dapat digunakan untuk memprediksi risiko terkena penyakit tertentu, seperti penyakit kardiovaskular, diabetes melitus, dan dislipidemia. Semakin tinggi indeks massa tubuh seseorang, semakin besar risiko terkena penyakit tersebut (Mujtahidin *et al.*, 2015).