

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Wilayah

Dusun Kalirandu merupakan sebuah dusun yang terletak di Desa Bangunjiwo, Kasihan, Bantul. Dusun Kalirandu terbagi menjadi 11 wilayah RT yang terdiri dari 9 RT penghuni asli Dusun Kalirandu sedangkan RT 10 dan 11 merupakan komplek perumahan bagi warga pendatang. Dusun Kalirandu sendiri memiliki batas wilayah sebelah utara berbatasan langsung dengan Dusun Ngentak, sebelah timur berbatasan dengan Dusun Gendeng, sebelah selatan berbatasan dengan Dusun Bangen, sedangkan diwilayah barat berbatasan dengan tiga dusun sekaligus yaitu Dusun Lemahdadi, Dusun Sribitan, dan Dusun Kenalan.

Tepat ditengah wilayah Dusun Kalirandu terdapat sebuah pendopo yang biasa digunakan untuk acara rutin warga. Beberapa diantaranya biasa dilakukan senam lansia dan senam ibu – ibu. Senam lansia biasa dilakukan seminggu sekali pada hari Selasa, sedangkan senam ibu-ibu dilakukan sekali dalam seminggu juga yang biasa dilakukan pada hari Minggu.

Dusun Kalirandu memiliki fasilitas kesehatan terdekat yaitu Puskesmas 1 Kasihan yang berjarak hanya ± 500 meter. Khusus untuk penderita diabetes, di Puskesmas ini terdapat program Prolanis yang biasa dilakukan pada hari Jumat pada minggu kedua. Dalam program ini para

penderita diabetes bisa memeriksa kondisi diabetesnya serta perawatan kaki bagi penderita luka diabetes. Sejauh ini untuk edukasi diabetes ke dusun Kalirandu belum pernah dilakukan oleh pihak puskesmas, sehingga bagi warga yang DM bisa langsung datang ke Puskesmas. Kelompok swabantu untuk penyakit DM pun belum ada di sini. Namun, di Pendopo Monumen APSARI biasa dilakukan program cek kesehatan yang dilakukan oleh mahasiswa yang bekerja sama dengan pihak puskesmas atau tenaga kesehatan lain meskipun tidak rutin dilakukan. Adapun pemeriksaan kesehatan berupa pemeriksaan tekanan darah, asam urat, bahkan ada juga pemeriksaan gula darah dan kolesterol. Sedangkan posyandu balita, dan posyandu lansia biasa rutin dilakukan setiap bulan.

2. Karakteristik Demografi Responden

Karakteristik demografi responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4 Gambaran karakteristik responden di Dusun Kalirandu (N=97)

No	Karakteristik Subyek Penelitian	Jumlah	(%)
1	Usia		
	18 – 44 tahun	47	48,5
	45 – 60 tahun	50	51,5
	Total	97	100
2	Jenis Kelamin		
	Laki – laki	29	29,1
	Perempuan	68	71,9
Total	97	100	
3	Pekerjaan		
	PNS	12	12,3
	Wiraswasta	32	33,1
	Buruh	19	19,6
	Tidak Bekerja	30	30,1
	Petani	4	4,1
Total	97	100	
4	Pendapatan		
	< 1.000.000	17	17,5
	1.000.000 – 2.000.000	31	32
> 2.000.000	11	11,4	

No	Karakteristik Subyek Penelitian	Jumlah	(%)
	Tidak Berpenghasilan	28	28,9
	Tidak Disebutkan	10	10,2
	Total	97	100

Sumber: data primer 2018

Berdasarkan tabel di atas persentase usia responden mayoritas berusia 45 - 60 tahun (51,5%) dan mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 68 orang (71,9%), sedangkan pekerjaan paling banyak adalah wiraswasta sebanyak 32 orang (33,1%) dengan mayoritas pendapatan mulai dari Rp. 1.000.000 – 2.000.000 (32%).

3. *Body Mass Index (BMI)*

Tabel 5 Distribusi frekuensi kategori BMI responden (N=97)

Kategori	N	(%)
Dengan Risiko (23 – 24,9 kg/m ²)	31	32
Obesitas I (25 – 29,9 kg/m ²)	49	50,5
Obesitas II (\geq 30 kg/m ²)	17	17,5
Jumlah	97	100

Sumber : data primer 2018

Semua responden pada penelitian ini adalah kategori obesitas dengan BMI \geq 23 kg/m². Berdasarkan tabel 5 sebagian besar responden termasuk kedalam kategori Obesitas I sebanyak 49 orang (50,5%).

4. Usia

Tabel 6 Distribusi frekuensi usia responden di Dusun Kalirandu (N=97)

Kategori	N	(%)
Usia risiko rendah (<45 tahun)	47	48,5
Usia risiko tinggi (\geq 45 tahun)	50	51,5
Jumlah	97	100

Sumber: data primer 2018

Berdasarkan tabel 6 persentase responden yang memiliki usia risiko tinggi adalah 50 orang (51,5%) dari total responden.

5. Aktifitas Fisik Olahraga

Tabel 7 Distribusi frekuensi kuesioner aktifitas fisik olahraga
(N=97)

Olahraga	N (responden)	%
Keteraturan berolahraga		
Teratur	97	100
Tidak Teratur	0	
Frekuensi olahraga perminggu		
< 3 kali per minggu	97	100
≥ 3 kali per minggu	0	
Waktu dalam sekali berolahraga		
< 30 menit	55	56,7
≥ 30 menit	42	43,3
Total waktu berolahraga dalam seminggu		
< 150 menit	97	97
≥ 150 menit	0	
Jenis Olahraga yang dilakukan		
Senam Aerobik	23	23,7
Lari	2	2,1
Jalan Santai	6	6,2
Jalan Cepat	1	1,0
Bersepeda	1	1,0
Fitness	1	1,0
Badminton	3	3,1
Volly	2	2,1
Tidak Berolahraga	58	59,8

Sumber : data primer 2018

Berdasarkan tabel 7 semua responden (100%) tidak teratur berolahraga, olahraga kurang dari 3 kali perminggu, dan olahraga dalam seminggu kurang dari 150 menit. Sedangkan, untuk sekali berolahraga responden kurang dari 30 menit sebanyak 55 orang serta 42 orang berolahraga lebih dari 30 menit.

Tabel 8 Distribusi frekuensi aktifitas fisik olahraga responden di Dusun Kalirandu (N=97)

Kategori	N	(%)
Olahraga Tidak Aktif	97	100
Jumlah	97	100

Sumber: data primer 2018

Berdasarkan tabel 8, persentase responden yang memiliki aktifitas fisik olahraga tidak aktif adalah 97 orang (100%) dari total responden.

6. Tekanan Darah

Tabel 9 Data deskriptif tekanan darah responden di Dusun Kalirandu

Statistik	Mean	Maksimum	Minimum	St. Deviasi
Tekanan Systolik (mmHg)	127,73	180	100	18,560
Tekanan Diastolik (mmHg)	84,74	120	60	11,813

Sumber : data primer 2018

Berdasarkan tabel di atas, nilai tertinggi sistolik responden adalah 180 mmHg dan diastolik tertinggi 120 mmHg. Sedangkan untuk nilai sistolik terendah adalah 100 mmHg dan nilai diastolik terendah 60 mmHg.

Tabel 10 Distribusi frekuensi kategori tekanan darah responden di Dusun Kalirandu (N=97)

Kategori	N	(%)
Normal	40	41,2
Prehipertensi	16	16,5
Hipertensi I	23	23,7
Hipertensi II	18	18,6
Risiko Tinggi	41	42,3
Risiko Rendah	56	57,7

Sumber: data primer 2018

Pengkategorian tekanan darah pada penelitian ini berdasarkan JNC 8 dimana tekanan darah normal jika sistolik <120 mmHg dan diastolik <80 mmHg, prehipertensi jika sistolik 120 – 139 mmHg atau diastolik 80

– 89, hipertensi I jika sistolik 140 – 159 mmHg atau diastolik 90 – 99 mmHg, dan hipertensi II jika sistolik ≥ 160 mmHg atau diastolik ≥ 100 mmHg. Berdasarkan tabel 10 persentase responden yang memiliki Hipertensi I sebanyak 23 orang (23,7%) dan responden yang memiliki Hipertensi II sebanyak 18 orang (18,6%) dari total responden, sehingga responden yang memiliki risiko tinggi terkena diabetes sebanyak 41 orang (42,3%).

7. Riwayat Keluarga

Tabel 11 Distribusi frekuensi riwayat keluarga DM responden di Dusun Kalirandu (N=97)

Kategori	N	(%)
Ada Riwayat keluarga dengan DM	16	16,5
Tidak Ada Riwayat	81	83,5
Jumlah	97	100

Sumber: data primer 2018

Berdasarkan tabel 11 persentase responden yang memiliki riwayat keluarga dengan DM adalah 16 orang (16,5%) dari total responden.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Demografi Responden

a. Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 4, sebagian besar responden merupakan perempuan. Hal ini dikarenakan kebetulan ketika waktu pengambilan data lebih banyak ditemui perempuan. Secara patofisiologinya, laki-laki cenderung berisiko terkena diabetes dibanding perempuan akibat obesitas sentral pada laki-laki. Hal ini dikarenakan pada wanita sebelum menopause terdapat hormon estrogen yang membantu

dalam penyebaran lemak tubuh sehingga lemak tidak bertumpuk pada satu organ. Sedangkan pada pria kurang baik dalam persebaran lemak sehingga cenderung bertumpuk pada abdomen atau disebut obesitas sentral (Willer, Hereiter, dan Pacini, 2017). Obesitas sentral berisiko tinggi terjadinya diabetes melitus (WHO, 2016; PERKENI, 2015; Karnafel, Pastewka, 2015).

b. Pekerjaan

Berdasarkan tabel 4, sebagian besar pekerjaan responden adalah wiraswasta (33,1 %). Pada penelitian yang dilakukan oleh Mongisdi (2014) yang menyebutkan bahwa seseorang yang tidak mempunyai pekerjaan berisiko terkena diabetes 1,5 kali dibandingkan dengan yang memiliki pekerjaan. Hal ini dikarenakan seseorang yang tidak memiliki pekerjaan cenderung kurang melakukan aktifitas fisik sehingga tidak seimbang antara asupan kalori dan pengeluaran kalori yang akan menimbulkan risiko obesitas. Sedangkan menurut PERKENI (2015) membagi pekerjaan pada kategori aktifitas fisik. Pekerjaan PNS termasuk kedalam aktifitas fisik ringan, wiraswasta termasuk kategori aktifitas fisik sedang, buruh dan petani termasuk aktifitas fisik berat. Pengkategorian aktifitas ini berkaitan dengan kemungkinan risiko DM, dimana seseorang dengan aktifitas fisik ringan lebih berisiko terkena DM daripada seseorang yang melakukan aktifitas fisik berat, sedangkan aktifitas fisik sedang hingga aktifitas

fisik berat dapat menurunkan risiko terkena diabetes melitus tipe 2 (Ronald et al, 2013).

c. Pendapatan

Berdasarkan tabel 4, sebagian besar pendapatan responden adalah 1.000.000 – 2.000.000 atau UMR. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mongisdi (2014) menyebutkan bahwa pendapatan dengan \geq UMR lebih berisiko 1,4 kali untuk terkena diabetes melitus tipe 2 dibandingkan dengan seseorang yang berpendapatan $<$ UMR. Hal ini disebabkan karena seseorang yang memiliki status ekonomi yang tinggi memiliki perubahan selera makan sehingga mekesampingkan makanan gizi seimbang. Bahkan, yang pendapatan tinggi lebih cenderung mengkonsumsi makanan cepat saji. Semakin tinggi status ekonomi semakin tinggi juga kadar gula darahnya. Hal ini dikarenakan tidak dapat mengendalikan konsumsi makanannya (Kurniawati, 2012).

d. *Body Mass Index* (BMI)

Berdasarkan nilai BMI Semua responden (100%) pada penelitian ini adalah obesitas dengan sebagian besar masuk kategori obesitas I. Obesitas memiliki risiko tinggi terhadap terjadinya diabetes melitus disertai dengan aktifitas fisik yang kurang, hipertensi, memiliki riwayat keluarga dengan diabetes, serta usia diatas 45 tahun (PERKENI, 2015). Bahkan menurut WHO seseorang dengan obesitas memiliki risiko tinggi 2 kali lebih besar terkena diabetes dibandingkan

dengan yang tidak obesitas. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Asmarani, Tahir, dan Adryani (2017) menyebutkan bahwa seorang individu yang obesitas atau IMT >23 kg/m² memiliki risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 sebesar 7,164 kali dibandingkan dengan seseorang yang tidak obesitas. Pada orang dengan obesitas terdapat pengumpulan lemak pada jaringan adiposa dan juga akumulasi lemak pada perut sentral yang akan menyebabkan terjadinya resistensi insulin.

Hal ini juga sesuai dengan penelitian Fareed, dkk (2017) yang menyebutkan bahwa hampir setiap orang dengan diabetes memiliki tubuh yang obesitas. Pada orang dengan obesitas terjadi resistensi insulin, dislipidemia, hiperlipidemia, dan terjadinya metabolik sindrom. Peningkatan asam lemak bebas juga terdapat pada orang dengan obesitas. Peningkatan asam lemak bebas (*Free Fat Acids*) dapat mencetuskan resistensi insulin di liver dan otot, serta mengganggu sekresi insulin (Wu, Ding, Tanaka & Zhang, 2014; PERKENI, 2015).

Pada penelitian Karnafel dan Pastewka (2015) menyebutkan bahwa tingkat populasi obesitas meningkat setiap tahunnya. Hal ini disebabkan karena perubahan gaya hidup, kebiasaan makan yang lebih cenderung mengkonsumsi makanan fast food, dan kurangnya melakukan aktifitas fisik. Resistensi insulin merupakan bagian dari pada sindrom metabolik. Pada orang dengan obesitas terjadi penurunan

sensitivitas insulin pada bagian otot rangka dan organ hati. Penurunan sensitivitas terjadi karena terganggunya reseptor insulin oleh tumpukan lemak sehingga kadar gula darah akan meningkat pada vaskuler (Guyton & Hall, 2014).

2. Faktor Risiko Diabetes Melitus

a. Obesitas dengan Usia

Berdasarkan tabel 6 persentase responden yang memiliki usia risiko tinggi ≥ 45 tahun adalah 50 orang. Berdasarkan penelitian oleh Kekenusa, Ratag, dan Wuwung (2013) menyebutkan bahwa usia memiliki hubungan yang kuat. Seseorang yang memiliki usia ≥ 45 tahun memiliki risiko terjadinya diabetes melitus 8 kali lebih besar dibandingkan dengan seseorang dengan usia < 45 tahun. Bahkan, menurut WHO (2016) ada sebanyak 422 juta orang didunia menderita diabetes pada usia dewasa.

Pada usia > 45 tahun adanya proses penuaan atau penurunan fungsi fisiologis yang dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan sel β pankreas dalam memproduksi insulin, sehingga terjadi resistensi insulin yang ditandai adanya ketidakseimbangan antara kadar gula dalam darah dengan jumlah sekresi insulin yang dihasilkan pankreas (Trisnawati & Setyorogo, 2013).

Seseorang dengan usia > 45 tahun berisiko terkena diabetes melitus tidak hanya karena faktor degeneratif melainkan adanya penurunan aktifitas fisik yang dapat mengakibatkan penimbunan

lemak bahkan terjadi dyslipidemia (Widyasari, 2017). Seseorang dengan dislipidemia memiliki risiko tinggi terkena diabetes melitus tipe 2 (PERKENI, 2015). Bahkan seseorang dengan obesitas memiliki risiko 2 kali lebih besar terjadinya diabetes melitus (WHO, 2016).

b. Obesitas dengan Aktifitas Fisik Olahraga

Berdasarkan tabel 8 persentase semua responden tidak melakukan aktifitas fisik olahraga (100%). Mengacu pada tabel 7 diketahui bahwa mayoritas responden sebanyak 59,8% tidak berolahraga. Berdasarkan penelitian Khlid, Abas, dan Nisha (2017) menyebutkan bahwa aktifitas fisik yang kurang memiliki hubungan yang kuat untuk meningkatkan kadar glukosa dalam darah. Sebanyak 48,3% responden yang memiliki aktifitas fisik kurang menderita diabetes melitus tipe 2. Sehingga Kurangnya aktifitas fisik dapat meningkatkan kejadian diabetes melitus.

Individu yang kurang melakukan aktifitas fisik dapat menyebabkan pengurangan massa otot dan peningkatan adipositas yang mengakibatkan penimbunan lemak (ADA, 2017). Penimbunan lemak tersebut akan mengakibatkan individu mengalami obesitas. Sedangkan, obesitas memiliki risiko tinggi 2 kali terjadinya diabetes melitus (WHO, 2016). Hal ini juga sesuai dengan penelitian Paramita (2014) yang menyebutkan bahwa kurangnya aktifitas fisik akan menaikkan kadar gula darah dalam tubuh. Ketika seseorang tidak

banyak melakukan aktifitas fisik maupun olahraga maka akan terjadi resistensi insulin sehingga akan meningkatkan kadar glukosa darah.

c. Obesitas dengan Tekanan Darah

Berdasarkan tabel 10 persentase responden yang memiliki risiko tinggi akibat hipertensi sebanyak 41 orang. Berdasarkan penelitian Rahmawati dan Amirudin (2017) menyebutkan bahwa hipertensi memiliki peranan untuk terjadinya diabetes melitus. Pada seseorang dengan hipertensi terjadi perubahan pada mikrovaskular. Sehingga terjadi penurunan fungsi otot polos pembuluh darah dalam menyeimbangkan aliran darah untuk mengalirkan sejumlah nutrisi dalam tubuh.

Pembuluh darah pada orang obesitas terdapat penumpukan kolesterol yang dapat menimbulkan plak pada dinding pembuluh darah, sehingga pembuluh darah menjadi sempit dan tekanan darah menjadi meningkat dan meningkatkan risiko penyakit diabetes (Jiang, Lu, Zong, Ruan, Liu, 2014). Hal ini juga serupa dengan penelitian Setyaningrum (2015) yang menyebutkan bahwa seseorang yang memiliki riwayat hipertensi berisiko terjadinya diabetes. Pada orang hipertensi terjadi penebalan pembuluh darah sehingga diameter vaskular menjadi sempit yang mengakibatkan pengangkutan gula darah terganggu dan menumpuk di vaskular.

Pada penelitian oleh Kim, Lim, Choi, dan Park (2015) juga menyebutkan bahwa seseorang dengan hipertensi memiliki risiko

tinggi terjadinya diabetes melitus. Meski secara patofisiologi belum jelas penyebabnya, namun hipotesis yang ada adalah terjadinya disfungsi sel endotel pada vaskuler yang mengakibatkan terganggunya sinyal insulin yang mengakibatkan resistensi insulin.

d. Obesitas dengan Riwayat keluarga

Berdasarkan tabel 11 persentase responden yang memiliki riwayat keluarga dengan DM adalah 16 orang (16,5%) dari total responden. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Majgi, Soudarssanane, Roy, dan Das (2013) menyebutkan bahwa riwayat keluarga dengan DM memiliki hubungan yang sangat kuat terutama dari ayah atau ibu. Seseorang yang memiliki riwayat keluarga dengan DM memiliki risiko 3,8 kali terkena diabetes melitus dibandingkan dengan seseorang yang tidak memiliki riwayat keluarga dengan DM. Adapun yang paling memungkinkan atau menambah risiko seseorang terkena diabetes adalah dari gaya hidup, pola aktivitas fisik yang kurang serta pola makan yang buruk serta obesitas.

Hal ini juga serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Palimbunga, Ratag, dan Kaunang (2016) yang menyebutkan bahwa seseorang yang memiliki riwayat keluarga dengan DM memiliki risiko 4,33 kali terjadinya diabetes melitus dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat keluarga dengan DM. Dari penelitian tersebut disebutkan juga bahwa kebanyakan responden tidak dapat mengatur pola makannya sehingga asupan kalori dan lemak tidak terkontrol

yang akan mengakibatkan obesitas. Dalam penelitian Rahmy, Triyanti, dan Santika (2016) juga menyebutkan bahwa seseorang yang mempunyai riwayat keluarga dengan diabetes memiliki risiko terkena diabetes melitus. Hal ini dikarenakan terdapat jenis *single nucleotide polymorphisms* (SNPs) yang terkait dengan fungsi sel beta pankreas yang memproduksi insulin yang diturunkan melalui gen . Dan risiko ini akan diperkuat apabila individu tersebut memiliki tubuh yang obesitas.

Menurut WHO (2016) menyebutkan juga bahwa riwayat keluarga dengan DM termasuk termasuk kedalam faktor risiko yang tidak dapat diubah. Namun, risiko ini bisa dikurangi dengan cara mengatur asupan kalori serta meningkatkan aktifitas fisik yang baik. Riwayat keluarga dengan DM merupakan penyakit yang diturunkan melalui genetik sehingga jika seseorang memiliki garis keturunan yang semakin dekat seperti ibu atau ayah maka berisiko tinggi terjadinya diabetes melitus (Kawalot, Kandou, dan Kolibu ; 2017).

C. Kekuatan Dan Kelemahan

1. Kekuatan Penelitian

- a. Instrumen berupa kuesioner pada penelitian ini telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas
- b. Instrumen yang digunakan untuk mengukur IMT serta tekanan darah telah di uji kalibrasi.

2. Kelemahan Penelitian

Sampel pada penelitian ini menggunakan *accidental sampling* sehingga pengambilan sampel tidak merata pada semua wilayah penelitian, sehingga proporsi masing-masing wilayah tidak sama.