

NASKAH PUBLIKASI

**IDENTIFIKASI FAKTOR RISIKO DIABETES MELITUS PADA USIA
DEWASA DENGAN OBESITAS DI DUSUN KALIRANDU**



**Disusun oleh
RIDWAN FAUZI NUGRAHA
20140320026**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

**IDENTIFIKASI FAKTOR RISIKO DIABETES MELITUS PADA USIA
DEWASA DENGAN OBESITAS DI DUSUN KALIRANDU**

Disusun oleh:

RIDWAN FAUZI NUGRAHA

20140320026

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 14 Mei 2018

Dosen pembimbing



Yanuar Primanda, Ns., MNS
NIK: 19850103201110 173 177

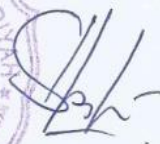
Dosen penguji



Ambar Relawati, Ns., M. Kep
NIK: 19860604201410 173 073

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Shanti Wardaningsih, S.Kp., M. Kep., Sp. Kep Jiwa
NIK: 19790722200204 173 058

IDENTIFIKASI FAKTOR RISIKO DIABETES MELITUS PADA USIA DEWASA DENGAN OBESITAS DI DUSUN KALIRANDU

Ridwan Fauzi Nugraha, Yanuar Primanda

Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Brawijaya, Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55184

Email: ridwanfauzinugraha@gmail.com

Abstrak

Diabetes melitus didefinisikan sebagai kumpulan penyakit metabolik yang memiliki ciri karakteristik berupa hiperglikemia yang terjadi diakibatkan oleh kelainan atau gangguan sekresi insulin, gangguan kerja insulin, dan atau kedua-duanya. Adapun beberapa faktor risiko diabetes melitus diantaranya IMT ≥ 23 kg/m², aktifitas fisik yang kurang, adanya riwayat keluarga dengan diabetes, hipertensi, serta usia >45 tahun. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko diabetes melitus pada dewasa dengan obesitas di Dusun Kalirandu. Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *deskriptif analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini berjumlah 97 responden dengan memiliki IMT ≥ 23 kg/m² yang ditentukan dengan *Accidental sampling*. Instrumen pada penelitian ini menggunakan kuesioner aktifitas fisik olahraga, timbangan berat badan, dan alat tinggi badan dengan analisa data deskriptif. Responden yang memiliki riwayat keluarga dengan DM (16,5%), aktifitas fisik olahraga tidak aktif (100%), Hipertensi (42,3%), serta responden yang memiliki usia risiko tinggi ≥ 45 tahun (50,1%). Adapun saran untuk perawat agar dilakukan edukasi pentingnya melakukan aktifitas fisik olahraga serta bekerjasama dengan kepala dukuh untuk meningkatkan frekuensi program senam menjadi 3 kali/minggu.

Kata Kunci : Diabetes melitus, obesitas

Abstract

Diabetes mellitus is defined as metabolic diseases characterized by hyperglycemia that occurs due to abnormalities or disorders of insulin secretion, insulin disruption, and / or both. The risk factors for diabetes mellitus are BMI ≥ 23 kg/m², poor physical activity, family history with diabetes, hypertension, and age ≥ 45 years. The purpose of this study was to identify the risk factors of diabetes mellitus in adults with obesity in Dusun Kalirandu. This was descriptive study with cross sectional approach. The sample of this study was 97 respondents with BMI ≥ 23 kg/m² who has selected through accidental sampling. The Instruments in this study used the physical exercise activity questionnaire, weight scales, and height measurement tool with the data were analyzed by descriptive statistic. The results of this study showed that the percentage of high risk for diabetes mellitus based on family history was 16.5%, hypertension was 42,3%, age was 51,5%, and physical inactivity was 100%. The nurses are suggested to increase the people's knowledge related to the physical activity and create collaborative program with community leaders to improve physical activity in community. Further research is needed to promote physical activity to decrease the risk of diabetes mellitus.

Keywords: Diabetes mellitus, obesity

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan masalah kesehatan global pada masa ini. Estimasi terakhir oleh *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2015 terdapat 415 juta orang yang menderita diabetes melitus. Pada tahun 2040 jumlah tersebut akan terus bertambah menjadi 642 juta jiwa, 192 juta diantaranya belum terdiagnosis, sehingga akan berkembang secara progresif menjadi komplikasi tanpa disadari dan tanpa pencegahan. Sedangkan jumlah penderita diabetes di Indonesia telah mencapai 10 juta orang ditahun 2015 sehingga menempatkan Indonesia diperingkat 7 dunia untuk kasus diabetes (IDF, 2015).

Peningkatan jumlah penderita diabetes yang sebagian besar DM tipe 2, berkaitan dengan beberapa faktor yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah. Salah satu penyebab diabetes melitus adalah terjadinya resistensi insulin. Hal ini terjadi diakibatkan adanya penurunan sensitivitas jaringan terhadap efek metabolisme insulin. Dalam hal ini beberapa penelitian menunjukkan bahwa jumlah reseptor insulin pada otot rangka, hati, dan jaringan adiposa pada orang dengan obesitas lebih sedikit daripada jumlah reseptor pada orang normal. Sehingga pada orang dengan obesitas sensitivitas insulin menjadi berkurang dan sedikit insulin yang disekresikan (Guyton dan Hall, 2014).

Menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI, 2015) bahwa seseorang memiliki risiko tinggi terjadinya diabetes melitus apabila memiliki indeks massa tubuh $\geq 23 \text{ kg/m}^2$ dengan disertai satu atau lebih faktor resiko berupa aktifitas fisik yang kurang, adanya riwayat keluarga dengan diabetes, hipertensi $\geq 140/90 \text{ mmHg}$, seorang perempuan dengan riwayat melahirkan bayi dengan BBL $>4 \text{ kg}$ atau pernah memiliki riwayat diabetes gestasional, dan kadar HDL $<35 \text{ mg/dl}$ dan atau trigliserida $>250 \text{ mg/dl}$,

adanya riwayat prediabetes, obesitas berat, serta usia >45 tahun.

Obesitas merupakan faktor yang sangat berisiko untuk terjadinya diabetes. Menurut penelitian Fathmi (2012) yang dilakukan di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Karanganyar menyimpulkan bahwa indeks massa tubuh yang berlebihan memiliki hubungan yang bermakna dengan kadar gula darah pada penderita diabetes. Dengan hasil perhitungan sebanyak 28 orang yang obesitas memiliki kadar gula darah yang tinggi sebanyak 73%. Sedangkan dalam penelitian Purwandari (2014) menyimpulkan bahwa semakin tinggi indeks massa tubuh seseorang maka semakin tinggi juga resiko terkena diabetes. Berdasarkan hasil penelitiannya didapat data sebanyak 17 orang dari total 40 responden mengalami obesitas I menunjukkan kadar gula darah yang tinggi yaitu 110 – 201 mg/dl.

METODE

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *deskriptif analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2018. Penelitian ini berjumlah 97 responden dengan memiliki IMT $\geq 23 \text{ kg/m}^2$ yang ditentukan dengan *Accidental sampling* di Dusun Kalirandu. Instrumen pada penelitian ini menggunakan kuesioner aktifitas fisik olahraga, timbangan berat badan, dan alat tinggi badan dengan analisa data deskriptif.

HASIL PENELITIAN

1. Karakteristik demografi responden

Tabel 1 data demografi karakteristik responden N=97

No	Karakteristik Responden	Jumlah	(%)
1	Usia		
	18 – 44 tahun	47	48,5
	45 – 60 tahun	50	50,1
2	Jenis Kelamin		
	Laki – laki	29	29,1
	Perempuan	68	71,9
3	Pekerjaan		
	PNS	12	12,3

No	Karakteristik Responden	Jumlah	(%)
	Wiraswasta	32	33,1
	Buruh	19	19,6
	Tidak Bekerja	30	30,1
	Petani	4	4,1
4	Pendapatan		
	< 1 Juta	17	17,5
	1 Juta – 2 Juta	31	32
	> 2 Juta	11	11,4
	Tidak Berpenghasilan	28	28,9
	Tidak Disebutkan	10	10,2

Sumber : data primer 2018

Berdasarkan tabel 1 persentase usia responden yang berusia 45 - 60 tahun (51,5%) dan berjenis kelamin perempuan sebanyak (71,9%). Pekerjaan paling banyak adalah ibu rumah tangga (IRT) sebanyak (28,8%) dan mayoritas pendapatan mulai dari 1.000.000 – 2.000.000 sebanyak (32%).

2. Body Mass Index

Tabel 2 Distribusi frekuensi kategori BMI responden (N=97)

Kategori	N	(%)
Dengan Risiko	31	32
Obesitas I	49	50,5
Obesitas II	17	17,5
Jumlah	97	100

Sumber : data primer 2018

Responden pada penelitian ini merupakan kelompok obesitas. Berdasarkan tabel 2 sebagian besar responden termasuk dalam kategori Obesitas I sebanyak 49 orang (50,5%).

3. Usia

Tabel 3 Distribusi frekuensi usia responden di Dusun Kalirandu (N=97)

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

Sumber: data primer 2018

Berdasarkan tabel 3 persentase responden yang memiliki usia risiko tinggi

adalah 44 orang (45,4%) dari total responden.

4. Aktifitas Fisik Olahraga

Tabel 4 hasil analisa kuesioner aktifitas fisik

Olahraga	N	%
Keteraturan berolahraga		
Teratur		
Tidak Teratur	97	100
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		
≥ 150 menit	97	97
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 4 didapat data bahwa 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 5 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 5 persentase responden yang memiliki aktifitas fisik olahraga tidak aktif adalah 97 orang (100%) dari total responden.

5. Tekanan Darah

Tabel 6 Data deskriptif tekanan darah responden di Dusun Kalirandu

Statistik	Mean	Minimal	Maksimal	St. Dev
Tekanan Sistolik (mmHg)	127,7	180	100	18,5 60
Tekanan Diastolik (mmHg)	84,7	120	60	11,8 13

Sumber : data primer 2018

Berdasarkan tabel 6 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 7 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

Berdasarkan tabel 7 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%).

6. Riwayat Keluarga

Tabel 8 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 8 persentase responden yang memiliki riwayat keluarga dengan DM adalah 16 orang (16,5%) dari total responden.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Demografi Responden

a. Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 1 sebagian besar responden merupakan perempuan. Menurut KEMENKES RI (2013), menyebutkan bahwa penderita diabetes melitus di Indonesia lebih banyak pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sam, Lestari, dan Afa (2017) yang menyebutkan bahwa yang paling banyak menderita diabetes melitus adalah perempuan sebanyak (73%). Perbandingan jumlah kadar lemak perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki (Mastria, 2014). Walaupun demikian, 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 1, 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 1, 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 UMP lebih berisiko 1,4 kali untuk terkena diabetes melitus tipe 2 dibandingkan dengan seseorang yang berpendapatan $<$ UMP. 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. Hal ini juga serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati (2012) yang juga menyebutkan bahwa semakin tinggi status ekonomi semakin tinggi juga kadar gula

darahnya. Hal ini dikarenakan tidak dapat mengendalikan konsumsi makanannya.

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).

Tingkat kejadian obesitas terus meningkat dibeberapa tahun terakhir. 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 dan Hall, 2014).

2. Faktor Risiko Diabetes Melitus

a. Obesitas dengan Usia

Berdasarkan tabel 3 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 dan 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 5 persentase semua responden memiliki aktifitas fisik olahraga tidak aktif (100%). Hal ini berarti bahwa semua responden penelitian memiliki aktifitas fisik yang tidak aktif. Mengacu pada tabel 4.1 diketahui bahwa mayoritas responden sebanyak 59,8% tidak berolahraga. Ketika diwawancara oleh peneliti, responden yang tidak berolahraga beralasan bahwa melakukan pekerjaan rumah saja sudah lebih dari berolahraga dan kurangnya sadar akan kesehatan. Tidak hanya itu sebagian responden yang berolahraga juga hanya mengikuti program rutin setiap minggu yaitu senam aerobik. Sedangkan luar dari itu responden tidak berolahraga mandiri.

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. Menurut ADA (2017) menyebutkan bahwa individu yang kurang melakukan aktifitas fisik dapat menyebabkan pengurangan massa otot dan peningkatan adipositas yang mengakibatkan penimbunan lemak.

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 7 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 8 persentase responden yang memiliki riwayat keluarga dengan DM adalah 16,5%. 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 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).

KESIMPULAN

1. Responden dengan obesitas disertai memiliki usia risiko tinggi ≥ 45 tahun adalah 50 orang (51,5%).
2. Seluruh Responden dengan obesitas tidak aktif melakukan aktifitas fisik olahraga (100%).

3. Responden dengan obesitas disertai hipertensi sebanyak 41 orang (42,3%).
4. Responden dengan obesitas disertai memiliki riwayat keluarga dengan DM adalah 16 orang (16,5%).

DAFTAR PUSTAKA

- Analisis karakteristik pasien rawat inap diabetes melitus berdasarkan kadar gula darahnya di RSUD PKU Muhammadiyah Bantul. (2013).
- Alexandra Kautzky-Willer, c. a. (2017). Sex and Gender Differences in Risk, Pathophysiology and Complications of Type 2 Diabetes Mellitus. *National Centre for Biotechnology Information*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4890267/>. diakses pada 7 Mei 2018 pukul 04.27
- Amiruddin, R. d. (2017). Glycohemoglobin, Hipertensi, Imt Terhadap Gangguan Penglihatan Penderita Diabetes Mellitus Lansia . *Jurnal MKMI*.
- Anastasia P. Kawalot. Grace D. Kandou, F. K. (2017). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dan Riwayat Keluarga Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Pasien Rawat Jalan Di Wilayah Kerja Puskesmas Tenga Kecamatan Tenga.
- Asmarani, A. C. (2017). Analisis Faktor Risiko Obesitas dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari .
- Bell, T. O. (2015). Hypertension: The Silent Killer: Updated JNC-8 Guideline Recommendations. *Continuing Education*.
- Hafifatul Auliya Rahmy, T. R. (2015). Hubungan IMT, RLLP dan riwayat diabetes pada keluarga dengan kadar gula darah sewaktu pada PNS. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas* .
- John S. Kekenusa, B. T. (2013). Analisis Hubungan Antara Umur Dan Riwayat Keluarga Menderita Dm Dengan Kejadian Penyakit Dm Tipe 2 Pada Pasien Rawat Jalan Di Poliklinik Penyakit Dalam Blu Rsup Prof. Dr. R.D Kandou Manado .
- Kholid Al A, A. A. (2017). Risk Factors Associated with Diabetes Mellitus in a Saudi Community: A Cross-Sectional Study . *Primary Health Care* .
- Kurniawati, N. I. (2013). (Analisis karakteristik pasien rawat inap diabetes melitus berdasarkan kadar gula darahnya di RSUD PKU Muhammadiyah Bantul.
- Manal A.Murad, S. S. (2014). Assessment of the Common Risk Factors Associated with Type 2 Diabetes Mellitus in Jeddah. *International Journal of Endocrinology*.
- Mastria, A. (2014). Hubungan Persentase Lemak Tubuh Dengan Total Body Water Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang . *Jurnal Media Medika Muda*.
- Min-Ju Kim, N.-K. L.-J.-Y. (2015). Hypertension is an independent risk factor for type 2 diabetes: the Korean genome and epidemiology study.
- Mohammad Fareed, N. S. (2017). Life Style Related Risk Factors of Type 2 Diabetes Mellitus and Its Increased Prevalence in Saudi Arabia: A Brief Review. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*.
- Mongisidi, G. (2014). Hubungan Antara Status Sosio-Ekonomi Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di

- Poliklinik Interna Blu Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado .
- Nur sam, H. L. (2017). Analisis hubungan activity Of Daily Living(Adl), Aktivitas Fisik Dan Kepatuhan Diet Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat* .
- Paramitha, G. M. (2014). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar .
- Ronald et al. (2013). Physical Activity And Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*.
- Setyaningrum, D. E. (2012). Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 pada usia kurang dari 45 tahun di RSUD Tugurejo Semarang.
- Shu-Zhong Jiang, W. L.-F.-Y. (2016). Obesity and hypertension (Review) . *Experimental And Therapeutic Medicine* .
- Sumanth Mallikarjuna Majgi, B. S. (2012). Risk Factors of Diabetes Mellitus in Rural Puducherry. *Online Journal of Health and Allied Sciences* .
- Trivena Merlin Palimbunga, B. T. (2017). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsu Gmim Pancaran Kasih Manado .
- Waldemar Karnafel, B. M.-P. (2015). Obesity and the risk of type 2 diabetes mellitus and certain types of cancer . *Diabetologia Kliniczna*.
- Widyasari, N. (2017). Hubungan Karakteristik Responden Dengan Risiko Diabetes Melitus Dan Dislipidemia Kelurahan Tanah Kalikedinding . *Jurnal Berkala Epidemiologi*.
- Yanling Wu, Y. D. (2014). Risk Factors Contributing to Type 2 Diabetes and Recent Advances in the Treatment and Prevention . *International Journal of Medical sciences* .