

HUBUNGAN ANTARA OBESITAS DENGAN PENINGKATAN KADAR GULA DARAH PADA GURU-GURU DI YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AT-TAQWA RAWAMANGUN JAKARTA TIMUR

Nur Arif Makful¹, Dessy Priyani²

1. Program Studi Ilmu Biomedik

2. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta Indonesia

**email : nurarifmakful@gmail.com*

dessypriyani@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan Obesitas adalah istilah yang digunakan untuk menunjukkan adanya penumpukan lemak tubuh yang melebihi batas normal. Dahulu kegemukan digunakan sebagai simbol kemakmuran atau kesejahteraan. Obesitas mempunyai banyak dampak negatif antara lain diabetes mellitus (DM). Diabetes mellitus ditandai oleh peningkatan kadar gula darah. Indonesia dikenal sebagai negara dengan pengidap DM nomor IV di dunia. Usia penderita DM semakin merentang ke bawah dengan usia 25-45 tahun. Sementara 10 tahun lalu pasien DM rata-rata diatas 50 tahun. Guru-guru di Yayasan Pendidikan Islam At-Taqwa Rawamangun Jakarta Timur berusia antara 26-45 tahun. **Tujuan penelitian** ini adalah untuk mengetahui hubungan antara Indeks Masa Tubuh (IMT), Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP) dengan peningkatan kadar gula darah. **Metode penelitian** yang digunakan adalah deskriptif korelasi dengan pendekatan *cross sectional*, dengan instrumen observasi. Sampel yang digunakan adalah total sampling dengan jumlah 46 orang. Analisa data menggunakan univariat dengan presentase (%) dan bivariat menggunakan Uji statistic (Uji Chi-Square) dengan (α) 5%. **Hasil penelitian** didapatkan responden yang menderita obesitas berdasarkan IMT sebanyak 23 orang (50%), sedangkan responden yang menderita obesitas berdasarkan RLPP sebanyak 41 orang (89,1%). Hasil uji statistic menunjukkan adanya hubungan antara RLPP dengan kadar gula darah dengan nilai (χ^2 hitung) 8,205 > (χ^2 tabel) 5,591. **Simpulan** terdapat hubungan antara RLPP dengan kadar gula darah puasa, dengan tingkat keeratan 0,017 hubungan sangat rendah. **Saran** agar responden melakukan olahraga yang teratur dan jangan sering mengkonsumsi kudapan.

Kata kunci : gula darah 2 jam post prandial, IMT, kadar gula darah puasa, RLPP

ABSTRACT

Introduction Obesity is a term used to indicate the presence of excess accumulation of body fat normal limits. Obesity formerly used as a symbol of prosperity or well-being. Obesity has many negative effects such as diabetes mellitus (DM). Diabetes mellitus is characterized by elevated blood sugar levels. Indonesia is known as a country with a number of people with diabetes in the world IV. Age of the diabetic patient stretches down to the age of 25-45 years. While 10 years ago the average diabetic patients over 50 years. The teachers at the Islamic Education Foundation At-Taqwa Rawamangun East Jakarta between 26-45 years old. The purpose of this study was to determine the relationship between body mass index (BMI), Waist Hip Ratio (RLPP) with an increase in blood sugar levels. **The method** used is descriptive research with crosssectional correlation, the observation instrument. The sample used is total sampling with 46 people. Univariate analysis of the data using the percentage (%) and using bivariate statistical test (Chi-Square Test) with (α) of 5%. **Results** obtained respondents were obese by BMI as many as 23 people (50%), while respondents were obese based on RLPP as many as 41 people (89.1%). Statistical test results showed an association between RLPP with blood sugar levels with the value (count) 8.205 > (table) 5.591. **Conclusions** that there is a relationship between RLPP with fasting blood sugar levels, with level of closeness of the relationship is very low 0,017. **Suggestion** that the respondent did not exercise regularly and frequently consume snack.

Keywords: blood sugar 2 hours post prandial, BMI, fasting blood sugar, RLPP

LATAR BELAKANG

Jika dahulu kegemukan digunakan sebagai symbol kemakmuran atau kesejahteraan, dewasa ini obesitas atau kegemukan dihindari oleh banyak orang. Karena selain kurang enak dilihat, obesitas juga menyimpan banyak dampak negatif yang dapat ditimbulkannya. Beberapa sisi negatif tersebut antara lain : tubuh menjadi cepat lelah, pernafasan terganggu, bahkan henti napas waktu tidur. Disamping itu, terlalu gemuk juga dapat tubuh menjadi rawan menderita penyakit degeneratif (Suiraoaka, 2015).

Kecenderungan untuk menyimpan kalori dan lemak adalah bagian dari warisan spesies kita masa kini, meninggalkan jutaan orang di dunia yang berlebihan berat badan dan bahkan obesitas. Makanan yang berlimpah, gaya hidup yang tidak aktif, pola makan yang tidak sehat, semua faktor ini membuat sulit untuk menghindari kenaikan berat badan (Rina, 2014).

Umumnya pada proses menua akan terjadi perubahan dari komponen tubuh, yang tadinya jauh lebih langsing berubah menjadi lebih banyak komposisi lemak tubuhnya. Dengan bertambahnya usia, biasanya perubahan komposisi tubuh tidak bisa dielakkan. Melarnya tubuh seiring bertambahnya usia dan bila tidak terkendalikan merupakan awal dari kegemukan/ obesitas (Suiraoaka, 2015).

Dengan bertambahnya usia, kecepatan metabolik menjadi menurun dan kebanyakan orang mulai menyimpan kelebihan berat badan. Jika sebagai respon terhadap stress, penimbunan berat badan (BB) umumnya terjadi pada area perut (Suiraoaka, 2015).

Kegemukan dan obesitas didefinisikan oleh WHO sebagai akumulasi lemak yang abnormal atau berlebihan yang berpeluang menimbulkan beberapa resiko kesehatan pada seorang individu. Dengan kata lain, obesitas adalah kondisi dimana lemak tubuh telah menumpuk sehingga bisa menimbulkan efek buruk pada kesehatan.

Pada orang yang kegemukan, lemak biasanya terdistribusi ke seluruh tubuh atau hanya terkonsentrasi di perut (berbentuk apel) atau dipinggul dan paha (berbentuk buah pir) (Rina, 2014).

Sistem Kesehatan Nasional menyatakan bahwa segala upaya dalam pembangunan kesehatan di Indonesia diarahkan untuk mencapai derajat kesehatan yang lebih tinggi yang memungkinkan orang hidup lebih produktif baik sosial maupun ekonomi. Dengan meningkatnya status sosial dan ekonomi, pelayanan kesehatan masyarakat, perubahan gaya hidup, bertambahnya umur harapan hidup, maka di Indonesia mengalami pergeseran pola penyakit dari penyakit menular menjadi penyakit tidak menular, hal ini dikenal dengan transisi epidemiologi. Kecenderungan meningkatnya prevalensi penyakit tidak menular salah satunya adalah diabetes melitus menurut Depkes RI dalam Hasdianah (2015).

Jumlah penderita diabetes melitus di dunia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, hal ini berkaitan dengan jumlah populasi yang meningkat, *life expectancy* bertambah, urbanisasi yang merubah pola hidup tradisional ke pola hidup modern, prevalensi obesitas meningkat dan kegiatan fisik yang kurang. Diabetes melitus perlu diamati karena sifat penyakit kronik progresif, jumlah penderita semakin meningkat dan banyak dampak negatif yang ditimbulkan menurut Depkes RI dalam Hasdianah (2015).

Indonesia dikenal sebagai negara dengan pengidap diabetes mellitus nomor empat di dunia. Usia penderita diabetes mellituspun semakin merentang ke bawah dengan usia 25-45 tahun. Sementara sepuluh tahun lalu pasien diabetes mellitus rata-rata mereka yang berusia 50 tahun ke atas (Budi, 2016).

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap guru-guru di Yayasan Pendidikan Islam At-Taqwa Rawamangun Jakarta Timur pada tahun 2013, terdapat

perbandingan sekitar 2 : 1 antara guru yang obesitas dengan guru yang tidak obesitas, maka penulis tertarik mengadakan penelitian dengan judul “Hubungan antara obesitas dengan kadar gula darah pada guru-guru di Yayasan Pendidikan Islam At-Taqwa, Rawamangun, Jakarta Timur”.

METODE PENELITIAN

1. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif korelasi dengan menggunakan metode *cross sectional* bersifat kuantitatif.

2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Yayasan Pendidikan Islam At-Taqwa Rawamangun Jakarta Timur yang dilakukan pada tanggal 1 Mei 2013 sampai dengan 30 Juni 2017.

3. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah para guru di Yayasan Pendidikan Islam At-Taqwa Rawamangun Jakarta Timur yang terdiri dari guru SD berjumlah 34 orang dan guru KB-TK berjumlah 12 orang, dengan demikian jumlah populasi seluruhnya adalah 46 orang.

b. Sampel

Sampel yang diambil berjumlah sama dengan jumlah populasi yang ada yaitu berjumlah 46 orang (total populasi). Sampel berdasarkan IMT sebanyak 23 orang, sedangkan sampel berdasarkan RLPP sebanyak 41 orang. Adapun kriteria sampel adalah responden laki-laki yang memiliki IMT pada laki-laki $>25 \text{ kg/m}^2$, pada perempuan $>23 \text{ kg/m}^2$, sedangkan berdasarkan RLPP pada laki-laki di atas 0,9 pada perempuan di atas 0,8.

HASIL PENELITIAN

1. Gambaran Karakteristik Responden a. Kelompok umur berdasarkan IMT

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur Total Responden

Umur	Frekuensi	Persentase
17-25 tahun	4	8,7
26-35 tahun	27	58,7
36-45 tahun	11	23,9
46-55 tahun	2	4,3
56-65 tahun	0	0
>65 tahun	2	4,3
Total	46	100

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Umur berdasarkan IMT

Umur	Frekuensi	Presentase
17-25 tahun	4	17.4
26-35 tahun	11	47.8
36-45 tahun	6	26.1
46-55 tahun	1	4.3
>65 tahun	1	4.3
Total	23	100.0

b. Kelompok umur berdasarkan RLPP

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Umur berdasarkan RLPP

Umur	Frekuensi	Presentase
17-25 tahun	6	14.6
26-35 tahun	18	43.9
36-45 tahun	13	31.7
46-55 tahun	2	4.9
>65 tahun	2	4.9
Total	41	100.0

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase
Laki-Laki	16	34,8
Perempuan	30	65,2
Total	46	100

2. Analisis Univariat

Tabel 5 Distirbusi Frekuensi Berdasarkan Pada saat stress mengkonsumsi makanan yang lebih banyak dari biasanya

Pada saat stress mengkonsumsi makanan yang lebih banyak dari biasanya	f	%
Iya	24	52,2
Tidak	22	47,8
Total	46	100

Tabel 6 Distirbusi Frekuensi Berdasarkan Sering Mengkonsumsi Keripik

Sering Mengkonsumsi Keripik	f	%
Iya	27	58,7
Tidak	19	41,3
Total	46	100

Tabel 7 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Sering Mengkonsumsi Kerupuk

Sering Mengkonsumsi Kerupuk	f	%
Iya	31	67,4
Tidak	15	32,6
Total	46	100

Tabel 8 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Sering Mengkonsumsi Goreng-Gorengan

Sering Mengkonsumsi Goreng-Gorengan	f	%
Iya	39	84,8
Tidak	7	15,2
Total	46	100

Tabel 9 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Suka Berolahraga

Suka Berolahraga	f	%
Iya	21	45,7
Tidak	25	54,3
Total	46	100

Tabel 10 Distribusi frekuensi berdasarkan berolahraga dalam 1minggu \geq 2kali

Berolahraga dalam 1 minggu \geq 2kali	f	%
Iya	18	39,1
Tidak	28	60,9
Total	46	100

Tabel 11 Distribusi frekuensi berdasarkan jenis olahraga aerobik

Sering melakukan jenis olahraga aerobik	f	%
Iya	14	30,4
Tidak	32	69,6
Total	46	100

Tabel 12 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Memiliki Riwayat Diabetes Melitus

Memiliki riwayat penyakit diabetes mellitus	f	%
Iya	9	19,6
Tidak	37	80,4
Total	46	100

Tabel 13 Distribusi frekuensi berdasarkan sering mengkonsumsi singkong goreng/rebus/olahan lain

Sering mengkonsumsi singkong goreng/rebus/olahan lain	f	%
Iya	24	52,2
Tidak	22	47,8
Total	46	100

Tabel 14 Distribusi frekuensi berdasarkan mengkonsumsi jus buah dengan gula

Mengkonsumsi jus buah dengan gula	f	%
Iya	34	73,9
Tidak	12	26,1
Total	46	100

Tabel 15 Distribusi Frekuensi Berdasarkan IMT

IMT	f	%
Obesitas berat	13	56,5
Obesitas ringan	10	43,5
Total	23	100,0

Tabel 16 Distribusi Frekuensi Berdasarkan RLPP

RLPP	f	%
$>0,8$	30	73,2
$>0,9$	11	26,8
Total	41	100

Tabel 17 Distribusi Frekuensi Kadar Gula darah Puasa Berdasarkan IMT

Kadar gula darah puasa berdasarkan IMT	f	%
Diabetes mellitus	2	8.7
Belum pasti DM	13	56.5
Normal	8	34.8
Total	23	100

Tabel 18 Distribusi Frekuensi Kadar Gula darah 2Jam Post Prandial Berdasarkan IMT

Kadar gula darah 2jam post prandial berdasarkan IMT	f	%
Diabetes mellitus	1	4.3
Belum pasti DM	18	78.3
Normal	4	17.4
Total	23	100

Tabel 19 Distribusi Frekuensi Kadar Gula darah Puasa Berdasarkan RLPP

Kadar gula darah puasaberdasarkan RLPP	f	%
Diabetes mellitus	5	12.2
Belum pasti DM	21	51.2
Normal	15	36.6
Total	41	100

Tabel 20 Distribusi Frekuensi Kadar Gula darah 2jam post prandial Berdasarkan RLPP

Kadar gula darah 2jam post prandial berdasarkan RLPP	f	%
Diabetes mellitus	1	2.4
Belum pasti DM	31	75.6
Normal	9	22.0
Total	41	100

3. Analisis Bivariat

Tabel 21 Kontingensi IMT dengan Kadar gula darah puasa

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.223a	2	.329
Likelihood Ratio	2.963	2	.227
Linear-by-Linear Association	.071	1	.790
N of Valid Cases	23		

Berdasarkan tabel 21 didapatkan bahwa nilai chi-square (χ^2) hitung 2,223 nilai ini lebih kecil dari (χ^2 tabel dengan α 5%) dengan derajat bebas 2 atau $\chi^2_{0,05}(2) = 5,591$ maka hipotesis nol diterima. Kesimpulannya tidak terdapat hubungan antara IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan kadar gula darah puasa.

Tabel 22 Kontingensi IMT dengan Kadar gula darah 2jam post prandial

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.845 ^a	2	.655
Likelihood Ratio	1.217	2	.544
Linear-by-Linear Association	.409	1	.523
N of Valid Cases	23		

Berdasarkan tabel 4.22 didapatkan hasil bahwa nilai chi-square (χ^2) hitung 0,845 nilai ini lebih kecil dari (χ^2 tabel dengan α 5%) dengan derajat bebas 2 atau $\chi^2_{0,05}(2) = 5,591$ maka hipotesis nol diterima. Kesimpulannya tidak terdapat hubungan antara IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan kadar gula darah 2 jam post prandial.

Tabel 23 Kontingensi RLPP (Rasio Lingkar Pinggang Panggul) dengan Kadar gula darah puasa

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.205 ^a	2	.017
Likelihood Ratio	7.221	2	.027
Linear-by-Linear Association	3.839	1	.050
N of Valid Cases	41		

Berdasarkan tabel 4.23 didapatkan hasil bahwa nilai chi-square (χ^2) hitung 8,205 nilai ini lebih besar dari (χ^2 tabel dengan α 5%) dengan derajat bebas 2 atau $\chi^2_{0,05}(2) = 5,591$ maka hipotesis nol ditolak. Kesimpulannya terdapat

hubungan antara RLPP (Rasio Lingkar Pinggang Panggul) dengan kadar gula darah puasa, dengan tingkat keamatan 0,017 termasuk dalam hubungan sangat rendah.

Tabel 24 Kontingensi RLPP (Rasio Lingkar Pinggang Panggul) dengan Kadar gula darah 2jam post prandial
Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.937 ^a	2	.140
Likelihood Ratio	4.057	2	.132
Linear-by-Linear Association	2.713	1	.100
N of Valid Cases	41		

Berdasarkan tabel 4.24 didapatkan hasil bahwa nilai chi-square (χ^2) hitung 3,937 nilai ini lebih kecil dari (χ^2 tabel dengan α 5%) dengan derajat bebas 2 atau $\chi^2_{0,05}(2) = 5,991$ maka hipotesis nol diterima. Kesimpulannya tidak terdapat hubungan antara IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan kadar gula darah 2 jam post prandial

PEMBAHASAN.

1. Analisis Univariat

a. Distirbusi Frekuensi Berdasarkan pada saat stress mengkonsumsi makanan yang lebih banyak dari biasanya

Kita setuju bahwa penyebab utama obesitas adalah makan berlebihan. Namun, tidak banyak orang yang tahu secara pasti apa penyebab makan berlebihan itu sendiri, salah satu jawaban atas pertanyaan ini adalah stres. Saat ini, banyak orang, terutama kaum muda, hidup dalam gaya hidup yang sibuk dan memacu stres. Mereka terjebak dalam kehidupan modern yang penuh kerepotan, tenggang waktu, frekuensi

dan tuntutan. Karena mereka tinggal dikehidupan semacam ini, mereka cenderung untuk terus makan guna menyingkirkan stres (Rina, 2014).

Stres dapat membuat seseorang merasa lapar, meskipun sudah makan. Karena alasan ini, seseorang tersebut akan cenderung untuk makan dalam porsi lebih banyak dan mengambil rantai makanan cepat saji yang kurang sehat karena tinggi lemak, gula dan garam hingga 300% lebih besar dari apa yang dianjurkan oleh ahli diet dan gizi (Rina, 2014).

Selama dua dekade terakhir, stres telah meningkat pada tingkat yang mengkhawatirkan. Studi juga menemukan bahwa seiring dengan peningkatan stres, obesitas juga meningkat (Rina, 2014).

Stres memang diakui penyumbang besar masalah obesitas. Oleh karena itu, sangat penting bagi semua orang untuk merencanakan gaya hidup “bebas stres” sebanyak yang kita bisa. Setiap orang dapat mempertimbangkan berolahraga karena olahraga sangat bermanfaat untuk mengurangi stres. Walaupun demikian, di sana ada begitu banyak hal yang setiap orang dapat merubah dalam hidup untuk menghindari stres dan pada saat yang sama, seseorang tersebut mencegah kenaikan berat badan (Rina, 2011).

b. Distirbusi Frekuensi Berdasarkan Sering Mengkonsumsi Keripik

Dikemas dengan lemak jenuh dan banyak garam, di samping juga karbohidrat. Cemilan hanya menyebabkan masalah bagi kesehatan bagi orang-orang yang ingin diet. Karena keripik mengandung banyak kalori, tetapi keripik tidak dapat mengisi perut dan akhirnya seseorang memakan lebih banyak keripik. Satu kantong keripik umumnya

mengandung lebih dari yang perlu diambil oleh seseorang yang mengalami obesitas yang sedang menjalani diet. Keripik singkong menyimpan 382 kalori dalam 100 gram, dan keripik kentang menyimpan 500 kalori dalam 100 gram (Rina, 2014).

c. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Sering Mengonsumsi Kerupuk

Kerupuk mengandung zat tepung putih dan karbohidrat dan hampir tidak ada nutrisi. Kerupuk mestinya dihindari oleh seseorang yang sedang diet obesitas. Nutrisi kosong tidak mengisi tubuh, sebagai gantinya makanlah produk gandum kaya serat (Rina, 2014).

d. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Sering Mengonsumsi Goreng-Gorengan

Kebiasaan makan makan gorengan tidak baik untuk kesehatan, terlebih lagi bagi penderita obesitas. Makanan yang digoreng menyimpan lemak dan kalori yang jauh lebih besar dibandingkan bila makanan tersebut diproses dengan dipanggang. Ayam goreng cepat saji memiliki 463 kilokalori (23% RDA) per 100 gram porsi, kurang lebih 230 kilokalori perpotongan sedang. Bawang cincin memiliki 407 kilokalori per 100 gram (sekitar 30 kilokalori per cincin) dan kentang siap saji 373 kilokalori per 100 gram atau 573 kilokalori per porsi besar (Rina, 2014).

Selain itu makanan yang digoreng dengan minyak yang mengandung asam lemak jenuh akan meningkatkan profil lipid dalam darah. Makin tinggi asupan asam lemak jenuh, makin tinggi kolesterol. Hal ini pada akhirnya akan memicu penyakit degeneratif seperti jantung koroner dan stroke (Rina, 2014).

e. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Suka Berolahraga

Berbagai cara untuk mencegah dan menangani obesitas, dan olahraga adalah salah satu cara yang cukup efektif. Resep terbaik untuk menurunkan berat badan adalah dilakukan secara bertahap, ini ditempuh dengan melakukan aktivitas fisik secara teratur dan tetap didampingi dengan makanan diet seimbang yang sehat (Rina, 2014).

f. Distribusi frekuensi berdasarkan berolahraga dalam 1 minggu \geq 2 kali

Mempertahankan gaya hidup aktif kita yang telah susah payah dibangun, kita dapat berjalan 5-10 menit selama lima hari seminggu, Ini mungkin tidak tampak banyak tetapi, aktivitas apa pun lebih baik daripada tidak sama sekali. Tujuan jangka panjang mungkin untuk melakukan setidaknya 30 menit intensitas sedang-aktivitas fisik pada sehari-hari dalam seminggu (Rina, 2014).

Kita dapat mengakumulasi aktivitas fisik dalam segmen yang lebih pendek daripada 10 menit atau lebih. Contoh tujuan jangka panjang adalah untuk berjalan cepat lima hari dalam seminggu pada akhir enam bulan (Rina 2011).

g. Distribusi frekuensi berdasarkan jenis olahraga aerobik

Olahraga merupakan bagian penting dari rencana penegndalian berat badan yang efektif. Jika seseorang membandingkan antara diet dengan olahraga, maka olahragalah yang menang. Peneliti dari Universitas Chicago telah mempelajari 23 wanita gemuk yang setuju untuk mengikuti salah satu dari tiga program berikut: diet rendah

lemak, diet rendah karbohidrat, atau olahraga aerobik setiap hari tanpa batasan diet. Setelah 12 minggu, terbukti bahwa kelompok olahragalah yang kehilangan berat badan secara signifikan dan lebih banyak lemak yang terbakar dibandingkan dengan kelompok lainnya. Saat kita melakukan kegiatan aerobik rendah berarti kita telah membakar 450 Cal/jam, sedangkan jika kita melakukan kegiatan aerobik sedang maka kita telah membakar 630 Cal/jam (Rina, 2014).

h. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Memiliki Riwayat Diabetes Melitus

Faktor resiko diabetes mellitus dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu faktor yang dapat diubah dan faktor yang tidak dapat diubah. Keturunan merupakan salah satu faktor resiko yang tidak dapat diubah. Diabetes mellitus bukan penyakit menular tetapi diturunkan. Namun bukan berarti anak yang kedua orangtuanya mengalami diabetes pasti akan mengidap diabetes juga, sepanjang bisa menjaga dan menghindari faktor resiko lain (Suiraoaka, 2015).

Sebagai faktor resiko secara genetik yang perlu diperhatikan apabila kedua atau salah seorang dari orang tua, saudara kandung, anggota keluarga dekat mengidap diabetes mellitus (Suiraoaka, 2015).

Pola genetik yang kuat pada diabetes mellitus type 2. Seseorang yang memiliki saudara kandung mengidap diabetes mellitus type 2 memiliki resiko yang jauh lebih tinggi menjadi pengidap diabetes mellitus. Uraian di atas telah mengarahkan kesimpulan bahwa risiko diabetes mellitus tersebut adalah kondisi turunan (Suiraoaka, 2015).

i. Distribusi frekuensi berdasarkan sering mengkonsumsi singkong goreng/rebus/olahan lain

Jenis karbohidrat dapat mempengaruhi penegndalian gula darah: Tinjauan terhadap lima penelitian terhadap individu dengan diabetes tipe 1 atau tipe 2 menunjukkan bahwa diet dengan gula sederhana lebih sedikit meningkatkan kontrol glukosa. Selain itu, diet kaya serat cenderung menghasilkan tingkat gula darah yang lebih rendah setelah makan, dibandingkan dengan diet miskin-serat, dan diet tinggi serat telah terbukti memperbaiki pengendalian gula darah pada individu dengan diabetes tipe 2. Karena diet vegan hanya terdiri dari makanan yang berasal dari tumbuhan, diet ini biasanya tinggi serat, dibandingkan dengan diet non-vegan, asalkan diet vegan tersebut tidak sangat bergantung pada makanan olahan (Hasdianah, 2015).

j. Distribusi frekuensi berdasarkan mengkonsumsi jus buah dengan gula

Jus buah sebetulnya sangat baik untuk dikonsumsi tetapi hanya jika jus tersebut murni tanpa penambahan gula dan zat adiktif. Satu gelas sehari dapat membantu menyediakan vitamin C dan serat. (Rina, 2014).

k. Distribusi frekuensi berdasarkan rasio lingkar pinggang-panggul (RLPP)

Pada tabel 16 dapat dilihat, dari 41 orang yang menjadi responden didapat yang memiliki RLPP >0,8 sebanyak 30 orang dengan persentase 73,2%, sedangkan responden yang memiliki RLPP >0,9 sebanyak 11 orang dengan presentase 26,8%.

Pengukuran IMT tidak menggambarkan sebaran tumpukan lemak di dalam tubuh, maka untuk menilai tumpukan lemak perut, dapat digunakan rasio lingkaran pinggang dan panggul (RLPP). Bagian-bagian tubuh tertentu diukur untuk mengetahui banyaknya lemak tubuh (Suirakoa, 2015).

Obesitas dapat kita ketahui dengan melihat distribusi penyimpanan lemak tubuh. Kelebihan jumlah lemak tubuh umumnya akan disimpan di jaringan adiposa di bawah bagian kulit atau rongga perut (Waspadji, S, dkk., 2010).

Semakin gemuk seseorang maka ukuran lingkaran pinggang dan lingkaran panggul akan semakin membesar sehingga rasio lingkaran pinggang dan panggul meningkat. Seseorang yang memiliki rasio lingkaran pinggang panggul yang tinggi, memiliki resiko lebih tinggi terkena stroke. Hal ini dapat terjadi karena penumpukan lemak di perut (abdominal obesity) mempunyai pengaruh pada peningkatan kadar kolesterol (Syafira.R.S, dkk, 2014).

l. Distribusi frekuensi berdasarkan gula darah puasa berdasarkan IMT

Pada tabel 17 dapat dilihat, dari 23 orang yang menjadi responden, didapatkan responden yang diabetes mellitus sebanyak 2 orang dengan presentase 8,7%, responden yang belum pasti DM sebanyak 13 orang dengan presentase 56,5%, sedangkan responden yang normal sebanyak 8 orang dengan presentase 34,8%.

Diabetes mellitus merupakan suatu penyakit menahun yang ditandai oleh kadar gula darah melebihi normal dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh kekurangan hormon insulin baik secara relatif maupun

absolut (Darmono, 2010). Kadar gula darah puasa yang normal adalah <90 mg/dL, kadar gula darah yang belum pasti menderita diabetes mellitus berada diantara 90-109 mg/dL, sedangkan kadar gula darah yang menderita diabetes mellitus jika kadar gula darah ≥ 110 mg/dL (Wayan, 2014).

m. Distribusi frekuensi berdasarkan gula darah 2jam post prandial berdasarkan IMT

Pada tabel 18 dapat dilihat, dari 23 orang yang menjadi responden, didapatkan responden yang diabetes mellitus sebanyak 1 orang dengan presentase 4,3%, responden yang belum pasti DM sebanyak 18 orang dengan presentase 78,3%, sedangkan responden yang normal sebanyak 4 orang dengan presentase 17,4%.

Diabetes mellitus adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan insulin yang cukup, atau ketika tubuh tidak secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan. Hiperglikemia atau gula darah yang meningkat, merupakan efek umum yang tidak terkontrol dari waktu ke waktu menyebabkan kerusakan serius pada sistem tubuh, khususnya saraf dan pembuluh darah (WHO, 2015). Kadar gula darah normal pada pemeriksaan gula darah 2jam post prandial adalah <120 mg/dL, kadar gula darah 2jam post prandial yang belum pasti diabetes mellitus berada diantara 120-200 mg/dL, sedangkan kadar gula darah 2jam post prandial yang mengalami diabetes mellitus adalah >200 mg/dL.

n. Distribusi Frekuensi Kadar Gula darah Berdasarkan RLPP

Pada tabel 19 dapat dilihat, dari 41 orang yang menjadi responden, didapatkan responden yang diabetes mellitus sebanyak 5 orang dengan presentase 12,2%, responden yang belum pasti DM sebanyak 21 orang dengan presentase 51,2%, sedangkan responden yang normal sebanyak 15 orang dengan presentase 36,6%.

Diabetes mellitus merupakan suatu penyakit menahun yang ditandai oleh kadar gula darah melebihi normal dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh kekurangan hormon insulin baik secara relatif maupun absolut (Darmono, 2007). Kadar gula darah puasa yang normal adalah <90 mg/dL, kadar gula darah yang belum pasti menderita diabetes mellitus berada diantara 90-109 mg/dL, sedangkan kadar gula darah yang menderita diabetes mellitus jika kadar gula darah ≥ 110 mg/dL (Wayan, 2014).

o. Distribusi Frekuensi Kadar Gula darah 2 jam Post prandial berdasarkan RLPP

Berdasarkan tabel 20 didapatkan hasil responden yang termasuk kedalam kategori RLPP >0,8 sebanyak 30 orang (73.2%), sedangkan responden yang termasuk dalam kategori RLPP >0,9 sebanyak 11 orang (26.8%). Hal tersebut karena seseorang dikatakan obesitas jika RLPP lebih dari 0,8 pada perempuan dan >0,9 pada laki-laki (Jurnal Sariet al. 2014).

2. Analisis Bivariat

a. Kontingensi IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan Kadar gula darah puasa

Berdasarkan tabel 21 didapatkan hasil bahwa nilai chi-square (χ^2) hitung 2,223 nilai ini lebih kecil dari (χ^2 tabel dengan α 5%) dengan derajat bebas 2 atau $\chi^2_{0,05}(2) = 5,991$ maka hipotesis nol diterima. Kesimpulannya tidak terdapat hubungan antara IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan kadar gula darah puasa.

b. Kontingensi IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan Kadar gula darah 2jam post prandial

Berdasarkan 22 didapatkan hasil bahwa nilai chi-square (χ^2) hitung 0,845 nilai ini lebih kecil dari (χ^2 tabel dengan α 5%) dengan derajat bebas 2 atau $\chi^2_{0,05}(2) = 5,991$ maka hipotesis nol diterima. Kesimpulannya tidak terdapat hubungan antara IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan kadar gula darah 2 jam post prandial.

c. Tabel 23 Kontingensi RLPP (Rasio Lingkar Pinggang Panggul) dengan Kadar gula darah puasa

Berdasarkan tabel 23 didapatkan hasil bahwa nilai chi-square (χ^2) hitung 8,205 nilai ini lebih besar dari (χ^2 tabel dengan α 5%) dengan derajat bebas 2 atau $\chi^2_{0,05}(2) = 5,991$ maka hipotesis nol ditolak. Kesimpulannya terdapat hubungan antara RLPP (Rasio Lingkar Pinggang Panggul) dengan kadar gula darah puasa, dengan tingkat keeratan 0,017 termasuk dalam hubungan sangat rendah.

d. Tabel 24 Kontingensi RLPP (Rasio Lingkar Pinggang Panggul) dengan Kadar gula darah 2jam post prandial

Berdasarkan tabel 24 didapatkan hasil bahwa nilai chi-square (χ^2) hitung 3,937 nilai ini lebih kecil dari (χ^2 tabel dengan α 5%) dengan derajat bebas 2 atau $\chi^2_{0,05}(2) = 5,591$ maka hipotesis nol diterima. Kesimpulannya tidak terdapat hubungan antara IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan kadar gula darah 2 jam post prandial.

SIMPULAN

1. Berdasarkan Kontingensi IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan Kadar gula darah puasa didapatkan hasil bahwa nilai chi-square (χ^2) hitung 2,223 nilai ini lebih kecil dari (χ^2 tabel dengan α 5%) dengan derajat bebas 2 atau $\chi^2_{0,05}(2) = 5,591$ maka hipotesis nol diterima. Kesimpulannya tidak terdapat hubungan antara IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan kadar gula darah puasa.
2. Berdasarkan Kontingensi IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan Kadar gula darah 2jam post prandial didapatkan hasil bahwa nilai chi-square (χ^2) hitung 0,845 nilai ini lebih kecil dari (χ^2 tabel dengan α 5%) dengan derajat bebas 2 atau $\chi^2_{0,05}(2) = 5,591$ maka hipotesis nol diterima. Kesimpulannya tidak terdapat hubungan antara IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan kadar gula darah 2 jam post prandial.
3. Berdasarkan Kontingensi RLPP (Rasio Lingkar Pinggang Panggul) dengan Kadar gula darah puasadidapatkan hasil bahwa nilai chi-square (χ^2) hitung 8,205 nilai ini lebih besar dari (χ^2 tabel dengan α 5%) dengan derajat bebas 2 atau $\chi^2_{0,05}(2) = 5,591$ maka hipotesis nol ditolak. Kesimpulannya terdapat hubungan antara RLPP (Rasio Lingkar Pinggang Panggul) dengan kadar gula darah puasa.

4. Berdasarkan Kontingensi RLPP (Rasio Lingkar Pinggang Panggul) dengan Kadar gula darah 2jam post prandialdidapatkan hasil bahwa nilai chi-square (χ^2) hitung 3,937 nilai ini lebih kecil dari (χ^2 tabel dengan α 5%) dengan derajat bebas 2 atau $\chi^2_{0,05}(2) = 5,591$ maka hipotesis nol diterima. Kesimpulannya tidak terdapat hubungan antara IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan kadar gula darah 2 jam post prandial.

SARAN

Berdasarkan simpulan di atas, maka penulis ingin mengemukakan saran-saran yang bersifat membangun perkembangan bagi para guru-guru Yayasan Pendidikan Islam At-Taqwa agar melakukan pola hidup sehat dengan cara: sarapan bersama dengan menu 4 sehat 5 sempurna, tidur sesuai dengan kebutuhan tubuh (7-8 jam/hari), perlu mengadakan olahraga bersama secara teratur, minumlah air putih sedikitnya 8 gelas per hari (masing-masing 240 ml), rajin berjalan kaki.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi, R. 2013. *Menaklukan Hipertensi dan Diabetes*, Sakkhasukma, Yogyakarta
- Handoko, R. 2009. *Statistik untuk Penelitian Kesehatan dengan Aplikasi Program R dan SPSS*, Pustaka Rihama, Yogyakarta
- Hasdianah. 2015. *Mengenal Diabetes Mellitus Pada Orang Dewasa dan Anak-Anak dengan Solusi Herbal*, Nuha Medika, Yogyakarta
- Hastono, P. dan Luknis, S. 2011. *Statistik Kesehatan*, Gramedia, Jakarta
- Hidayat, A. 2013. *Riset keperawatan dan teknik penulisan ilmiah*. Jakarta: Salemba Medika.
- L.Kuk, Jennifer, et al. 2013. *Waist circum reference and abdominal adipose tissue distribution: influence of age*

- and sex*. American Journal of Clinical Nutrition
- Notoatmojo, S. 2012. *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rina, N. 2014. *Pencegahan dan Manajemen Obesitas*, Gramedia, Jakarta
- Suiraoaka, IP. 2015. *Penyakit Degeneratif*, Nuha Medika: Yogyakarta
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sari, Syafira, Rembulan, et al. 2014. *Hubungan Faktor Resiko Obesitas Dengan Rasio Lingkar Pinggang Panggul Mahasiswa FKM UI*. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia