

ORIGINAL ARTICLE

Tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada lanjut usia di panti sosial

Via Anggraeni¹ Maria Regina Rachmawati²

ABSTRAK

LATAR BELAKANG

Seiring dengan meningkatnya jumlah lansia di Indonesia, semakin banyak lansia yang berisiko terhadap penyakit degeneratif salah satunya adalah Diabetes melitus (DM). Jenis DM lebih sering ditemukan yaitu 85-90% dari total penderita DM. Faktor resiko DM tipe 2 pada lansia yaitu antara lain aktivitas fisik rendah, pola makan tinggi karbohidrat, gaya hidup dan obesitas. Aktivitas fisik adalah salah satu yang memungkinkan untuk dikendalikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada lansia.

METODE

Penelitian dilakukan terhadap 86 orang lansia, berusia 60 -74 tahun. Dilakukan pada bulan Agustus - Oktober tahun 2017 di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 2, Cengkareng, Kota Jakarta Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan potong silang (*cross sectional*). Variabel yang dinilai adalah tingkat aktivitas fisik yang dinilai menggunakan IPAQ, serta kadar gula darah puasa yang dinilai menggunakan ACCU-chek. Data yang didapatkan dianalisis dengan uji korelasi *Spearman*.

HASIL

Hasil penelitian di dapatkan dari 86 responden dengan rerata usia 66.71, rerata berjenis kelamin laki-laki, rerata kadar gula darah 81.85, rerata tingkat aktivitas fisik 332.53. Hasil uji korelasi *spearman* menyatakan tidak terdapat korelasi antara aktivitas fisik dan kadar gula darah puasa pada lansia ($r = -0.134$)($p = 0.220$) dimana nilai $p > \alpha 0,05$.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, rerata kadar gula darah puasa pada lansia di panti adalah normal, rerata tingkat aktivitas fisik adalah aktif minimal, dan tidak terdapat hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada lansia di panti jompo PSTW Budi Mulya 2.

Kata kunci : aktivitas fisik, kadar gula darah puasa, lansia

¹ Program Studi Kedokteran,
Fakultas Kedokteran,
Universitas Trisakti

² Departemen Anatomi,
Fakultas Kedokteran,
Universitas Trisakti

Korespondensi:

Maria Regina Rachmawati
Departemen Anatomi,
Fakultas Kedokteran,
Universitas Trisakti
Jalan Kyai Tapa No. 260, Grogol
11440
Email: rachmawati@trisakti.ac.id

J Biomed Kes 2018;1(1):101-108
DOI: 10.18051/JBiomedKes.2018.
v1.101-108

pISSN: 2621-539X / eISSN: 2621-5470

Artikel akses terbuka (*open access*) ini didistribusikan di bawah lisensi Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

ABSTRACT

No relationship between physical activity and fasting blood glucose on the elderly in social nursing home**BACKGROUND**

Along with the growth of elderly population in Indonesia, more elderly people would be at high risk of having degenerative diseases, such as Diabetes mellitus (DM). From the total of DM patients, 85-90% are DM type 2. Low physical activity, high-carbohydrate diet, sedentary lifestyle and obesity are some of the risk factors in elderly with type 2 DM. Physical activity is one of the controlled factors. The purpose of this study is to see the correlation of physical activity with fasting blood sugar levels in the elderly. Along with the growth of elderly population in Indonesia, more elderly people would be at high risk of having degenerative diseases.

METHODS

The study performed in August - October 2017 involving 86 elderly, age around 60-74 years old. Performed at Tresna Werdha Budi Mulia 2 Nursing Home, Cengkareng, West Jakarta. This study used observational analytic method with cross sectional approach. Parameters assessed were the level of physical activity, using the IPAQ, and the fasting blood sugar levels, using the ACCU-check. The data obtained were analyzed by Spearman correlation test.

RESULT

From 86 respondents, the study results were as follow: Age average of 66.71, Gender average males, Blood sugar levels (fasting) average of 81.85, Physical activity level average of 332.53. Using Spearman correlation test, there was no correlation between physical activity level and fasting blood sugar levels in the respondents. ($r = -0.134$) ($p = 0.220$) where the value of $p > \alpha 0.05$.

CONCLUSION

The study results showed, fasting blood sugar levels average are normal on elderly in nursing home, physical activity level average was active minimal, and there was no correlation between the level of physical activity with fasting blood sugar levels on the elderly in PSTW Budi Mulya 2 Nursing Home.

Keywords :physical activity, fasting blood sugar levels, elderly

PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organisation* (WHO), Lansia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun atau lebih. Lansia merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya dan ditandai oleh gagalnya seorang untuk mempertahankan keseimbangan, kesehatan dan kondisi stres fisiologisnya.⁽¹⁾

Asia menempati urutan pertama dengan populasi lansia terbesar, dimana pada tahun 2015 berjumlah 508 jumlah populasi lansia atau setara dengan 56 % dari total populasi lansia. Populasi lansia di Indonesia mencapai 20,24 juta jiwa, setara dengan 8,03 % dari seluruh penduduk Indonesia. Indonesia termasuk dalam lima besar negara dengan jumlah lanjut usia terbanyak di dunia. Berdasarkan sensus penduduk pada tahun 2010, jumlah lanjut usia di Indonesia yaitu 18,1 juta jiwa (7,6% dari total penduduk). Pada tahun 2014, jumlah penduduk lanjut usia di Indonesia menjadi 18,781 juta jiwa

dan diperkirakan pada tahun 2025, jumlahnya akan mencapai 36 juta jiwa.⁽²⁾

Pada lansia, fungsi organ tubuh akan mengalami penurunan fungsi sehingga menimbulkan berbagai masalah pada lansia. Seiring dengan penurunan fungsi organ tubuh maka, risiko terjadinya penyakit degeneratif akan meningkat. Penyakit degeneratif yang sering terjadi pada lansia antara lain hipertensi, obesitas dan diabetes melitus.⁽³⁾

Seiring dengan proses penuaan, semakin banyak lansia yang berisiko terhadap terjadinya Diabetes melitus (DM). Diabetes melitus merupakan keadaan yang seringkali dikaitkan dengan meningkatnya risiko kesakitan dan kematian. Insidens dan prevalensi dari DM semakin meningkat dan pada tahun 2030 diperkirakan prevalensi DM di seluruh dunia akan meningkat, menjadi dua kali lipat. Diabetes melitus tipe 2 didapatkan pada 85-90% dari total penderita DM dan seringkali ditemukan pada lansia. Prevalensi DM tertinggi didapatkan pada penduduk berusia ≥ 60 tahun dengan insidens tertinggi juga didapatkan pada kelompok usia tersebut.

^(3,4) Menurut survei yang dilakukan *World Health Organization* (WHO), Indonesia menempati urutan ke-4 dengan jumlah penderita DM terbesar di dunia setelah India, Cina dan Amerika Serikat. Pada tahun 2000 terdapat 8,4 juta penderita DM dan pada tahun 2030 diperkirakan meningkat menjadi 21,3 juta penderita. DM telah menyebabkan sekitar 60% kematian dan 43% kesakitan di seluruh dunia. Prevalensi DM tipe 2 sebesar 15,8% dan semuanya didapatkan pada kelompok usia 60-70 tahun dan tidak didapatkan pada lansia berusia >70 tahun.⁽⁴⁾ WHO menyebutkan bahwa setelah seseorang mencapai umur 30 tahun, maka kadar glukosa darah akan naik sekitar 1-2 mg% pertahun pada saat puasa dan akan naik sekitar 5,6-13 mg% pada dua jam setelah makan.^(3,5)

Kadar gula darah/kadar glukosa darah adalah jumlah kandungan glukosa dalam plasma darah. Penyakit DM ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah sewaktu puasa dan/atau 2 jam post prandial. Diagnosa DM ditegakkan bila kadar glukosa darah sewaktu lebih dari 200 mg/dL dan glukosa darah puasa diatas 126 mg/dL. Kebiasaan melakukan aktivitas fisik dan olahraga akan mempengaruhi kadar gula darah.⁽³⁾

Aktivitas fisik adalah melakukan pergerakan anggota tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga yang sangat penting bagi pemeliharaan kesehatan fisik, mental dan mempertahankan kualitas hidup agar tetap sehat. Lansia direkomendasikan melakukan aktivitas fisik setidaknya selama 30 menit pada intensitas sedang hampir setiap hari dalam seminggu. Lansia dengan usia lebih dari 65 tahun disarankan melakukan olahraga yang tidak terlalu membebani tulang, seperti berjalan, berenang, bersepeda statis (jenis aerobic), yang dilakukan dengan cara yang menyenangkan. Frekuensi yang ideal adalah 3-4 kali/ minggu. Bagi Lansia yang tidak terlatih harus mulai dengan intensitas rendah dan peningkatan dilakukan secara individual berdasarkan toleransi terhadap latihan fisik.⁽⁶⁾

Latihan fisik secara teratur dapat menurunkan kadar HbA1c.⁽⁷⁾ Klasifikasi aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat

mengacu pada Riskesdas 2013.⁽⁸⁾ Pengaruh aktivitas fisik atau olahraga secara langsung berhubungan dengan peningkatan kecepatan pemulihan glukosa otot (seberapa banyak otot mengambil glukosa dari aliran darah). Saat berolahraga, otot menggunakan glukosa yang tersimpan dalam otot dan jika glukosa berkurang, otot mengisi kekosongan dengan mengambil glukosa dari darah. Ini akan mengakibatkan menurunnya glukosa darah sehingga memperbesar pengendalian glukosa darah.⁽⁹⁾

Hariyanto dalam penelitiannya menyebutkan hanya terdapat 2 pasien DM yang melakukan aktivitas fisik sedang memiliki kadar glukosa darah normal.⁽¹⁰⁾ Penelitian di Denpasar menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah.⁽¹¹⁾ Penyerapan glukosa untuk pembentukan otot lebih baik dibanding lemak. Pembentukan otot dapat dilakukan dengan aktivitas fisik.⁽¹²⁾ Aktivitas fisik dan kadar glukosa darah memiliki korelasi negatif, yang artinya semakin tinggi aktivitas fisik semakin rendah kadar glukosa darah.⁽¹³⁾ Namun penelitian oleh Haryanto melaporkan tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah.⁽¹⁰⁾ Martha dan rekan juga menyatakan tidak ada hubungan yang bermakna antara kurang olahraga dengan kejadian diabetes mellitus.⁽¹²⁾ Rahmawati, dkk di Makasar tahun 2011 menunjukkan bahwa penderita DM tipe 2 yang memiliki aktivitas fisik ringan kemungkinan 7,15 kali lebih besar mempunyai risiko kadar gula darah tidak terkontrol daripada penderita dengan aktifitas fisik sedang.⁽¹⁴⁾ Penelitian sebelumnya dilakukan di suatu komunitas atau di suatu rumah sakit, belum pernah dilakukan penelitian di panti jompo. Berdasarkan uraian tersebut diatas maka peneliti berminat untuk melakukan penelitian mengenai Hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada lansia di panti jompo.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional (non-eksperimental) dengan pendekatan secara cross sectional,

dimana dilakukan penilaian terhadap variabel bebas (faktor resiko), yaitu aktivitas fisik, dan variabel tergantung (efek), yaitu kadar gula darah puasa.

Kriteria Inklusi pada penelitian ini adalah Usia 60-74 tahun yang tinggal di PSTW Budi Mulia 2, dan dapat berkomunikasi dengan baik. Sedangkan kriteria eksklusi adalah lansia dengan; gangguan jiwa, penyakit kronis (PPOK, Asma, Gastritis, jantung, Diabetes Militus), gangguan autoimun, dalam perawatan, lansia yang tidak bisa berjalan atau hanya berbaring ditempat tidur, dan mengkonsumsi obat golongan prednisolon.

Penelitian ini dilakukan di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 2 Jakarta Barat, pada bulan Agustus – Oktober 2017. Teknik pengambilan sampel yaitu Simple random sampling. Sampel dipilih secara acak dari semua lansia yang masuk kriteria inklusi. Prakiraan besar sampel yang telah ditetapkan melalui penghitungan yaitu 86 orang.

Pengukuran tingkat aktivitas fisik 7 hari terakhir menggunakan kuesioner *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) dan kadar gula darah puasa diukur menggunakan ACCU-Chek setelah berpuasa selama 8-10 jam.

Data hasil penelitian disajikan sesuai analisis univariat secara deskriptif. Analisis bivariat menggunakan metode uji statistic yang telah ditentukan untuk menguji adanya hubungan antara aktivitas fisik dan kadar gula darah puasa. Untuk tahap analisis, data diolah menggunakan program *Statistical Pogram for Social Science* (SPSS).

HASIL

Analisi Univariat

Menampilkan karakteristik dasar subyek penelitian, yaitu jenis kelamin, usia, tingkat aktivitas fisik, serta kadar gula darah puasa. Analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis dua variabel yang diteliti, yaitu hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa.

Data pada Tabel 1. Menunjukkan terdapat 86 subjek penelitian, dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak daripada

perempuan, yaitu sebanyak 46 orang (53.5%). Usia lansia terbanyak adalah 60-65 tahun, yaitu 38 orang (44.2%).

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian (n=86)

Variabel	Frekuensi (n)	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	46	53.5
Perempuan	40	46.5
Usia		
60-65 tahun	38	44.2
66-70 tahun	25	29.1
71-74 tahun	23	26.7
Tingkat aktivitas fisik		
Aktif minimal <600 METs min/minggu	76	88.4
Sedang 600-1500 METs min/minggu	10	11.6
Kadar gula darah puasa		
Rendah <70 mg/dl	10	11.6
Normal 70-99 mg/dl	70	81.4
Tinggi >100 mg/dl	6	7.0

Kuesioner IPAQ digunakan untuk menilai tingkat aktivitas fisik dalam 7 hari terakhir. Hasil yang didapatkan bahwa frekuensi terbanyak untuk tingkat aktivitas fisik adalah aktivitas fisik rendah <600 METs min/minggu, yaitu sebanyak 76 orang (88.4%) daripada lansia dengan aktivitas sedang. Frekuensi terbanyak kadar gula darah puasa di panti jompo yaitu kadar gula darah puasa yang normal < 70 -99 mg/dl sebanyak 70 orang (81.4%).

Tabel 2. Rerata dan standar deviasi aktivitas fisik dan kadar gula darah

	Rerata ± SD
Gula darah puasa	
Laki-laki	81.58 ± 10.72
Perempuan	82.47 ± 11.36
Tingkat aktivitas fisik METs min/minggu	
Laki-laki	332.53 ± 163.75
Perempuan	296.27 ± 136.18
	374.23 ± 183.60

Hasil rerata total kadar gula darah puasa pada lansia di panti jompo didapatkan nilai 81.58 dimana hasil rerata lansia perempuan lebih rendah dibandingkan dengan lansia laki-laki. Hasil rerata untuk tingkat aktivitas fisik didapatkan hasil 332.53 Mets. Tingkat aktivitas fisik lansia di panti jompo relatif homogen, yaitu tingkat aktivitas minimal,

Tabel 3. Aktivitas fisik dan kadar gula darah puasa

Variabel	Kadar gula darah puasa			Total
	Rendah <70 mg/dl ³	Normal 70-99 mg/dl ³	Tinggi >100 mg/dl ³	
Aktif minimal <600 METs min/minggu	7(0,08%)	64(0,74%)	5(0,06%)	76(0,88%)
Aktivitas sedang 600-1500 METs min/minggu	3(0,03%)	6(0,06%)	1(0,01%)	10(0,12%)
Total	10(0,12%)	70(0,81%)	6(0,07%)	86(100%)

yang merupakan risiko tinggi untuk terjadinya penyakit kronis.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis dua variabel yang diteliti, yaitu antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa.

Uji *Kolmogorov-Smirnov* dilakukan untuk mengetahui normalitas data. Didapatkan distribusi data yang tidak normal, maka digunakan uji korelasi *Spearman*. Pada penelitian ini di dapatkan hasil dari 86 lansia yang diteliti, terdapat lansia yang memiliki kadar gula darah puasa rendah dengan aktivitas fisik aktif minimal sebanyak 7 orang (0.08%) dimana cenderung lebih banyak daripada lansia dengan aktivitas sedang sebanyak 3 orang (0.03%). Sedangkan lansia yang memiliki kadar gula darah puasa tinggi dengan aktivitas fisik rendah sebanyak 5 orang (0.06%) dimana cenderung lebih banyak daripada lansia dengan aktivitas sedang sebanyak 1 orang (0.01%). Data pada tabel 8 menunjukkan adanya kecenderungan kadar gula darah puasa lebih tinggi pada subyek yang memiliki tingkat aktivitas fisik yang lebih rendah.

Pada uji *Kolmogorov-Smirnov*, diperoleh nilai $p=0,000$ pada kedua variabel. Karena nilai $P<0,05$ maka dapat disimpulkan jika distribusi pada penelitian ini yaitu aktivitas fisik dan kadar guladarah puasa pada penelitian ini tidak normal. Peneliti berupaya melakukan transformasi menggunakan uji Lg_{10} dan uji $SQRT$ untuk menormalkan data, tetapi hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk kedua variabelnya tetap $p=0,000$, yang berarti distribusi data tidak normal, maka korelasi antara kedua variabel akan dibuktikan

dengan menggunakan metode uji korelasi *Spearman*.

Tabel 4. Hasil analisis korelasi Spearman

Aktivitas Fisik	Kadar gula darah puasa	r	p
332.53±163.75	81.85 ± 11.259	-0.134*	0,220

*Uji korelasi *Spearman*

Dari uji korelasi *Spearman* antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa diperoleh nilai korelasi Spearman sebesar $p=0.220$, dimana nilai $p>\alpha 0,05$ maka H_0 di terima, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan kadar gula darah puasa pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 2.

PEMBAHASAN

Karakteristik responden

Penelitian yang oleh peneliti dilakukan pada bulan Oktober 2017 di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 2, dengan total sampel sebanyak 86 orang lansia telah didapatkan hasilnya. Hasil uji statistik diperoleh tidak terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada lansia. Namun pada distribusi data frekuensi kadar gula berdasarkan tingkat aktivitas fisik pada Tabel 8, diperoleh hasil adanya kecenderungan frekuensi kadar gula darah lebih tinggi pada tingkat aktivitas fisik yang lebih rendah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Handayani di Surakarta dengan total responden sebanyak 100 orang.⁽¹⁵⁾

Hasil penelitian menunjukkan tingkat aktivitas fisik terbanyak adalah aktif minimal <600 METs sebanyak 76 orang (88.4%) dengan rerata 332.53 METs min/minggu,

sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Layla Nuryati di Surabaya, yaitu sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik yang rendah (<600 METs).⁽¹⁶⁾ Pada hasil penelitian responden terbanyak dengan kadar gula darah puasa normal sebanyak 70 orang (81.4%) dengan rerata 81.58. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amelia Ramadhani, pada 18 responden yang terbanyak terdapat 61.1% memiliki kadar gula darah puasa normal.⁽¹⁷⁾ Dan menurut penelitian Muchid, pasien non DM menunjukkan kadar gula darah puasa masih dalam keadaan normal.⁽¹⁸⁾

Analisis hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa

Dari uji korelasi *Spearman* antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa diperoleh nilai korelasi *Spearman* sebesar ($r = -0,134$)($p = 0.220$), dimana nilai $p > \alpha$ 0,05 maka H_0 di terima, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan kadar gula darah puasa pada lansia.

Hasil penelitian ini tidak mendukung hipotesis yang menyatakan terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada lansia. Karena selain aktivitas fisik, adapun hal lain yang mempengaruhi kadar gula darah puasa tetap terjaga normal pada lansia di panti ini adalah pola makan yang sehat dan gizi seimbang. Di mana Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 2 ini sangat memfasilitasi pola diet yang baik, sehingga kadar gula darah puasa lansia di panti ini rerata terkontrol dengan baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Fuad Haryanto⁽¹⁰⁾ pada tahun 2013 yang menilai hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada pasien DM tipe 2 di RS umum daerah cilegon yang melibatkan 20 responden hanya terdapat 2 pasien DM tipe 2 yang memiliki kadar gula darah normal dan sampel yang di gunakan sedikit sehingga data yang di gunakan kurang variatif, metode yang digunakan adalah metode potong lintang dengan data analisi *Chi-square* yang mana menunjukkan tidak terdapat hubungan yang

bermakna antara hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada pasien DM tipe 2 ($p = 0,495$).⁽¹⁰⁾

Penelitian oleh Qurrotuaen pada tahun 2009 menilai faktor- faktor yang mempengaruhi pengendalian kadar gula darah pada pasien DM di ruang poliklinik penyakit dalam RSUP Fatmawati melibatkan 75 responden. Hasil penelitian diperoleh sebanyak 33.3% subyek melakukan aktivitas fisik sesuai anjuran memiliki kadar gula yang tinggi. Sementara terdapat 11 responden (24,4%) dari 45 total responden pasien DM yang tidak melakukan aktivitas fisik sesuai anjuran, kadar gula darahnya tinggi. Berdasarkan hasil diperoleh p value = 0,564 ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan terkendalinya kadar gula darah pada pasien DM.⁽¹⁹⁾

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini, sama dengan dua penelitian sebelumnya, yaitu tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa. Rerata kadar gula darah dan aktifitas fisik relatif homogen di antara subyek penelitian. Rerata kadar gula darah puasa pada lansia di penelitian ini adalah normal. Hal ini diperkirakan karena jenis dan asupan makanan yang sama disediakan oleh Panti. Faktor yang berpengaruh terhadap terkendalinya kadar gula darah puasa pada nilai normal, adalah karena pola makan yang sehat dan gizi seimbang yang telah di perhitungkan oleh panti, sehingga mengendalikan kadar gula darah puasa pada nilai normal.

Tingkat aktivitas fisik di panti ini relatif sama yaitu rerata memiliki aktivitas fisik aktif minimal, dimana sudah terbukti akan meningkatkan berbagai penyakit kronis.

Pada penelitian ini juga di dapatkan lansia yang melakukan aktivitas fisik aktif minimal cenderung lebih banyak memiliki kadar gula darah puasa rendah sebanyak 7 orang (0.08%) dan tinggi sebanyak 5 (0.06%) dibandingkan lansia yang melakukan aktivitas fisik sedang dengan kadar gula darah puasa rendah sebanyak 3 orang (0.03%) dan tinggi sebanyak 1 orang (0.01%). Walaupun pada penelitian ini tidak didapatkan adanya hubungan kadar gula darah

puasa, tingkat aktivitas fisik yang rendah tetap harus diwaspadai sebagai faktor risiko penyakit kronis lain, seperti penyakit jantung dan hipertensi. Oleh karena itu lansia di panti ini di anjurkan untuk meningkatkan aktivitas fisik yang ideal, yaitu senam lansia atau jalan kaki 3-4 hari dalam seminggu selama 30 menit.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yaitu: Penelitian yang dilakukan menggunakan desain studi *cross sectional* atau potong lintang yang hanya menggambarkan variabel yang diteliti, baik variabel bebas maupun variable tergantung pada waktu yang sama saat penelitian, sehingga hasil yang di dapatkan tidak dapat mengetahui hubungan sebab akibat, Pada saat mewawancarai, terjadi bias subyektif. Selain itu penelitian ini dilakukan dalam lingkungan yang menyebabkan subyek penelitian memiliki karakteristik yang homogen. Hasil penelitian mungkin akan berbeda jika dilakukan di tempat dengan populasi yang lebih heterogen.

KESIMPULAN

1. Rerata kadar gula darah puasa di PSTW Budi Mulia 2 adalah normal yaitu 81.85 mg/dl (81.4%).
2. Rerata aktivitas fisik di PSTW Budi Mulia 2 adalah rendah yaitu 332.53 METs min/minggu (88.4%), yang dimana merupakan beresiko tinggi terhadap penyakit kronis.
3. Tidak terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada lansia di PSTW Budi Mulya 2.

SARAN

Saran untuk penelitian

1. Adanya penelitian lanjutan untuk mengetahui faktor resiko lain yang berhubungan dengan kadar gula darah puasa pada lansia, yaitu usia, asupan makanan, berat badan, tingkat pendidikan, kebiasaan sehari-hari, gaya hidup.
2. Pemilihan responden penelitian diambil pada lansia yang bertempat tinggal

berbeda seperti dengan keluarganya, di luar panti, atau dilakukan di beberapa tempat di Panti Sosial.

3. Untuk penelitian selanjutnya mengenai hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada lansia, sebaiknya ada faktor lain yang mempengaruhi aktivitas fisik dan kadar gula darah pada lansia juga diteliti, misalnya seperti tingkat pendidikan, kebiasaan konsumsi tinggi karbohidrat atau gula, gaya hidup dan kegemukan.

Saran untuk pemerintah, universitas dan masyarakat

Diharapkan adanya optimalisasi peran pemerintah, peran universitas serta kepedulian dari orang-orang sekitar dalam berbagai upaya untuk meningkatkan aktivitas dan produktifitas lansia yang tinggal di Panti Sosial.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar- besarnya kepada Panti Sosial Tresna Werda Budi Mulia 2 yang telah memberikan tempat dan waktu penelitian sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar. Terimakasih juga kepada dosen-dosen dan teman-teman Universitas Trisakti yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

DAFTAR REFERENSI

1. World Health Organization. Mental Health and Older Adults: Mental health: WHO media center. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs381/en/>. Accessed April 20, 2017.
2. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Situasi dan Analisis Lanjut Usia. Available at: http://www.depkes.go.id/article/view/14010200_005/download-pusdatin-infodatin-infodatin-lansia.html. Accessed April 23, 2017.
3. Rochmah W. Diabetes Mellitus pada Usia Lanjut. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editors.

- Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. 6th ed. Jakarta: Pusat Penerbitan IPD FKUI; 2014. p. 2420-2424.
4. Khairani R. Prevelensi Diabetes Mellitus dan Hubungannya dengan Kualitas Hidup Lanjut Usia di Masyarakat. *Universa Medicina*. Available at: <https://univmed.org/ejurnal/index.php/medicina/article/view/292>. Accessed April 21, 2017.
 5. Kane RL, Ouslander JG, Abrass RB, Resnick B. *Essentials of Clinical Geriatrics*. 6th ed. New York: McGraw Hill; 2009. p. 363- 70
 6. Waaler. *It is Never Too Late: Physical Activity and Elderly People*. Norwegian: Knowledge Centre for the Health Services; 2007
 7. Ramadhanisa, Aqsha LTA, Mayasari, Diana. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar HBA1C Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Laboratorium Patologi Klinik RSUD DR. H. Abdul Bandar Lampung. *Medical Journal OF Lampung University*; 2013.
 8. Pusat Data dan Informasi Kementian Kesehatan RI. *Laporan Nasional RISKESDAS 2013*. Available at: <http://www.depkes.go.id/resources/download/geral/hasil%20riskesdas%202013.pdf>. Accessed April 21, 2017.
 9. Sherwood L. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*. 8th ed. Jakarta: EGC; 2014. p. 595-677.
 10. Hariyanto F. Hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Cilegon. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah; 2013.
 11. Darmaja K. Faktor-faktor yang mempengaruhi Peningkatan Kadar Gula Darah pada Pasien Lansia dengan Diabetes Mellitus di Persatuan Werdatama Republik Indonesia Cabang Kota Denpasar. *Jurnal Kesehatan* 2011;4[2]:65-74.
 12. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease. *Why I need to know about physical activity and diabetes*; 2014.
 13. Paramitha GM. Hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit umum Daerah Karanganyar. (Skripsi). Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2014.
 14. Rachmawati, Aminuddin S, Healty K. Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe2 Rawat Jalan di RSUP Dr WAHIDIN SUDIROHUSONO Makassar. (Skripsi); 2011. p.52-58.
 15. Handayani D. Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Lansia dalam Mengikuti Posyandu Lansia jetis Desa Krajan Kecamatan Weru kabupaten Sukoharjo. . Available at : <http://www.jurnal.stikes-aisyiyah.ac.id/index.php/gaster/article/view/32>. Accessed Desember 13, 2017.
 16. Nurayati L, Andriani M .(2017). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita D M tipe2. Available at: <https://e-journal.unair.ac.id/AMNT/article/view/6229>. Accessed 25 Desember 2017.
 17. Ramadhani A, Sapulete I . M , Pangemanan D.H.C. Pengaruh Senam Lansia Terhadap Kadar Gula Darah pada Lansia di BPLU Senja Cerah Manado. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. Manado ;2016.
 18. Muchid A.dkk. *Phamaceuuntical care untuk penyakit diabetes militus*. Direktorat Bima Farmasi Komunitas dan Klinik Direktorat Jendral Bina Kafarmasian dan Alat Kesehatan Depertemen Kesehatan RI ; 2010.
 19. Qurratuaeni. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terkendalinya Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Dipoliklinik Penyakit dalam Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati Jakarta. (Skripsi). FK Universitas Syarif Hidayatullah;2009.