



Article

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH DAN TEKANAN DARAH PADA KOMUNITAS LANSIA RW.IX KELURAHAN SENDANGMULYO KECAMATAN TEMBALANG KOTA SEMARANG

Nurul Qomariyah, Fitriani Kahar, Anastia Devinavita

Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Semarang

SUBMISSION TRACK

Received : July 01, 2022
Final Revision : July 04, 2022
Available Online : July 06, 2022

KEYWORDS

Elderly, blood glucose levels, blood pressure levels

CORRESPONDENCE

Anastia Devinavita
E-mail: suniahyusuf@gmail.com

A B S T R A C T

Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disorder characterized by increased blood glucose levels exceeding normal limits or hyperglycemic conditions due to impaired insulin secretion, insulin performance, or both. Two out of three people with diabetes mellitus have high blood pressure or hypertension. Hyperglycemia is often accompanied by the onset of the metabolic syndrome, namely hypertension, dyslipidemia, obesity, endothelial dysfunction and prothrombotic factors, all of which will trigger and exacerbate cardiovascular complications.

This research method uses analytical observation with a cross sectional research design. The population in this study were 47 elderly people. Then the population was sampled using purposive sampling method and obtained a sample of 36 elderly respondents. Assessment of blood glucose levels using a glucometer. While the measurement of blood pressure using a sphygmomanometer. Analysis using Chi-square test. This test is said to have a significant relationship if the p value <0.05. Through testing, the results obtained were 36 elderly respondents with an age range of 45 years to > 70 years, consisting of 41.7% men and 58.3% women. The blood glucose level with a value of 70 – 110 mg/dL is included in the normal category which is 52.8%, while for normal blood pressure with a value range of 90/60 mmHg – 120/80 mmHg it is 5.6%. The significance value (p) for the correlation test between blood glucose levels and blood pressure is 0.935. This value is greater than 0.05 (p > 0.05), which means that there is no relationship between blood glucose levels and blood pressure at the Elderly Health Examination in the Elderly Community RW.IX, Sendangmulyo Village. Where the conclusion is there is no significant relationship between blood glucose levels and blood pressure in the elderly in the Elderly Community RW.IX Sendangmulyo Village, Tembalang District, Semarang City.

I. INTRODUCTION

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi masalah Kesehatan antara lain aktivitas fisik pengaturan pola makan yang kurang baik, faktor lingkungan tempat tinggal, lingkungan kerja, kegiatan olahraga dan stres. Berubahnya gaya hidup seseorang dapat meningkatkan prevalensi terjadinya penyakit degeneratif seperti penyakit Diabetes mellitus (DM), tekanan darah tinggi (hipertensi), obesitas, dan jantung koroner. Faktor risiko yang akan terjadi akibat peningkatan usia contohnya terganggunya sirkulasi darah sehingga terjadi hipertensi, adanya kelainan pada pembuluh darah, DM, serta terganggunya persendian (Khafifah, 2019).

Jumlah kasus baru Penyakit Tidak Menular (PTM) yang telah dilaporkan secara keseluruhan adalah 3.074.607 kasus, dan penyakit Diabetes Mellitus menempati urutan kedua terbanyak dari seluruh PTM yang dilaporkan yaitu sebesar 13,4%, sedangkan untuk posisi pertama masih ditempati oleh penyakit Hipertensi dengan total kasus yang telah dilaporkan yakni sebesar 68%. Jika tidak dilakukan penanganan yang baik terhadap kedua penyakit ini, bisa jadi akan memicu timbulnya PTM berikutnya, seperti penyakit gagal ginjal, stroke, dan penyakit jantung serta penyakit-penyakit lain. Maka dari itu keduanya menjadi prioritas utama dalam mengendalikan PTM di Jawa Tengah. (Risikesdas, 2018).

Glukosa merupakan sumber energi utama yang dibutuhkan oleh tubuh. Istilah yang menggambarkan tingkat/jumlah glukosa di dalam darah disebut kadar glukosa darah. Glukosa darah ialah suatu monosakarida/karbohidrat penting sebagai sumber tenaga utama manusia. Konsentrasi glukosa ini diatur dengan ketat didalam tubuh. (Murray et al., 2003).

Dalam urutan negara dengan jumlah kasus Diabetes terbanyak di dunia, Indonesia berada pada urutan ke-7 dengan total kasus sebanyak 10,7 juta penderita (IDF, 2019).

Ancaman Diabetes Melitus menjadi beban penyakit terbanyak di dunia. Pusdatin Kemenkes RI (2020) menyebutkan bahwa diabetes ialah penyakit gangguan metabolisme kronis dengan ciri meningkatnya/menurunnya kadar glukosa darah di luar batas normal. Karenima (2022) menyebutkan bahwa faktor yang bisa berpengaruh terhadap kadar glukosa darah diantaranya faktor pasien serta faktor laboratorium. Terdapat berbagai cara untuk mengobati glukosa darah yang mengalami peningkatan/penurunan. Konsumsi air putih yang cukup sesuai anjuran yakni 2 liter perhari dapat membantu proses pembuangan semua racun di dalam tubuh, termasuk gula berlebih.

Tekanan darah adalah tekanan dari darah yang ada pada sistem vaskular tubuh. Sistem vaskular ini membawa darah yang kaya oksigen menjauhi jantung untuk menuju pembuluh darah, arteri dan kapiler lalu masuk ke jaringan. Setelah jaringan mendapatkan oksigen, darah masuk ke vena dan dibawa kembali ke jantung dan juga paru-paru (Braverman, 2009). Terjadinya kondisi tekanan darah yang meningkat dalam waktu yang lama (persisten) bisa menyebabkan rusaknya ginjal atau disebut gagal ginjal, penyakit jantung, kerusakan otak (stroke) bila tidak terdeteksi sejak awal dan mendapat pengobatan yang baik. Jumlah pasien hipertensi yang tidak terkontrol tekanan darahnya terus mengalami peningkatan kasus (Risikesdas, 2013).

Distribusi tekanan darah normal, prehipertensi, dan hipertensi pada lansia yang berusia < 52 tahun merupakan kelompok yang paling resisten terhadap insulin, sedangkan pada lansia berusia

52 tahun, prevalensi hipertensi meningkat sekitar lima kali lipat dibandingkan dengan lansia dengan tekanan darah biasa/normal. Analisis regresi multivariat menunjukkan adanya interaksi yang signifikan antara usia dan SSPG dalam memprediksi tekanan darah sistolik ($p=0,023$). Dalam analisis bertingkat SSPG dimana usia, merupakan prediktor independen tekanan darah sistolik dan juga tekanan darah diastolik dalam kelompok usia 52 tahun, dan sebaliknya pada kelompok yang lebih muda. Dampak buruk dari resistensi insulin pada tekanan darah adalah ditekan pada individu yang lebih tua dan mungkin memiliki dampak yang lebih besar daripada penuaan lebih lanjut. (Hee Jung et al., 2017).

Untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan diantara glukosa darah dengan tekanan darah, didalam penelitian ini dilakukan pengujian dengan menggunakan metode chi-square.

Manfaat yang peneliti harapkan dari melakukan penelitian ini adalah untuk mendokumentasikan pengetahuan untuk mendapatkan pengalaman dan meningkatkan kemampuan dalam menganalisis hubungan hasil dari glukosa darah dan tekanan darah, serta untuk memberikan pengetahuan serta informasi kepada masyarakat mengenai glukosa darah dan tekanan darah, penyakit yang disebabkan oleh tekanan darah yang tinggi atau rendah agar dapat meningkatkan kesadaran tentang pentingnya menjaga kadar glukosa darah dan tekanan darah untuk tetap normal.

II. METHODS

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah observasional bersifat deskriptif yang mana dilakukan pengamatan secara tidak langsung dengan cara mengamati dan mengajukan pertanyaan melalui kuesioner terkait karakteristik responden yang akan dilakukan penelitian. Populasi penelitian adalah lansia yang ada di komunitas lansia RW

IX Kelurahan Sendangmulyo, kemudian hadir dan diperiksa pada saat Pengabdian Masyarakat (Pengabmas) Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) 2021, hari Minggu, 03 Oktober 2021, yang jumlahnya ada 47 lansia. Kemudian populasi yang ada tersebut dilakukan sampling dengan metode purposive sampling yaitu teknik penentuan sampel dengan melakukan pembatasan yang berdasar pada pertimbangan yang dilakukan peneliti mengenai sampel-sampel mana saja yang diambil dan dianggap paling sesuai, paling bermanfaat, serta dapat mewakili suatu populasi (representatif). (Sugiyono, 2010).

Kriteria pembatasan tersebut antara lain :

- a. Merupakan lansia di komunitas RW.IX Kelurahan Sendangmulyo yang sudah didata oleh kader posbindu
- b. Berusia > 50 tahun
- c. Bersedia menjadi responden dengan melakukan pengisian kuesioner
- d. Hadir dan ikut melakukan pemeriksaan kesehatan gratis pada pengabdian masyarakat PPDM 2021 di RW.IX Kelurahan Sendangmulyo

Sehingga total sampel yang akan digunakan untuk penelitian yaitu ada 36 data/sampel lansia. Data penelitian merupakan data primer hasil Pemeriksaan kadar glukosa darah dan tekanan darah dari kegiatan PPDM 2021 serta melakukan pengisian kuesioner yang mencakup identitas responden dan data faktor usia dan jenis kelamin yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah dan tekanan darah.

Analisis data yang dilakukan yakni Analisis univariat dengan menyajikan tabel distribusi frekuensi dan analisis bivariat dengan dilakukannya uji Chi-square yang berfungsi untuk mengetahui ada tidaknya hubungan diantara kedua variabel.

III. RESULT

a. Hasil Kadar Glukosa Darah dan Tekanan Darah Berdasarkan Karakteristik Responden

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan hasil :

1. Hasil Pemeriksaan glukosa darah dan tekanan darah

Data lansia yang diambil pada penelitian ini meliputi : nama

lansia dimana hanya inisial lansia saja yang dimasukkan dalam penelitian ini, kemudian ada usia dan jenis kelamin yang sebelumnya telah didata melalui kuesioner serta hasil pemeriksaan glukosa darah dan nilai tekanan darah, hasil tersebut dapat diketahui melalui tabel 1 berikut ini :

Tabel 1 Hasil Kuesioner Lansia serta Hasil Pemeriksaan

No.	Inisial Lansia	Usia	Jenis Kelamin	Hasil Pemeriksaan Kesehatan			
				GD (mg/dl)	Keterangan	TD (mmHg)	Keterangan
1	LM	58	P	86	Normal	105/73	Normal
2	NS	59	P	87	Normal	150/90	Abnormal
3	WW	59	P	123	Abnormal	128/85	Abnormal
4	MT	59	P	156	Abnormal	155/105	Abnormal
5	TC	59	L	228	Abnormal	130/83	Abnormal
6	RO	59	P	300	Abnormal	144/81	Abnormal
7	UY	60	L	193	Abnormal	144/82	Abnormal
8	NW	60	P	122	Abnormal	129/79	Abnormal
9	EB	61	L	77	Normal	121/84	Abnormal
10	NH	61	P	97	Normal	165/81	Abnormal
11	WA	61	P	84	Normal	163/95	Abnormal
12	PS	62	L	95	Normal	135/85	Abnormal
13	DS	62	P	86	Normal	123/69	Abnormal
14	SI	62	P	118	Abnormal	146/82	Abnormal
15	DL	63	P	188	Abnormal	156/83	Abnormal
16	ST	63	P	99	Normal	154/89	Abnormal
17	KY	63	P	85	Normal	131/87	Abnormal
18	SR	63	P	102	Normal	174/97	Abnormal
19	SM	63	P	133	Abnormal	133/69	Abnormal
20	HM	63	P	106	Normal	141/68	Abnormal
21	CH	63	L	115	Abnormal	141/77	Abnormal
22	BS	64	L	107	Normal	160/84	Abnormal
23	HJ	64	L	78	Normal	148/91	Abnormal
24	DR	64	P	83	Normal	122/75	Abnormal
25	SK	64	P	96	Normal	159/101	Abnormal
26	PW	64	L	133	Abnormal	130/83	Abnormal
27	SB	64	L	90	Normal	175/98	Abnormal
28	MS	65	L	141	Abnormal	155/94	Abnormal
29	BA	66	L	106	Normal	157/79	Abnormal
30	DA	67	L	89	Normal	191/115	Abnormal
31	ND	67	L	96	Normal	155/79	Abnormal
32	PN	67	L	272	Abnormal	108/68	Normal
33	TA	68	P	223	Abnormal	159/83	Abnormal
34	NT	69	L	134	Abnormal	170/90	Abnormal

35	SR	71	P	145	Abnormal	148/72	Abnormal
36	UK	76	P	114	Abnormal	143/79	Abnormal

Sumber : Data Primer, 2021

Tabel 1 menunjukkan Subjek penelitian dengan kategori usia 45 – 59 tahun sejumlah 6 responden (16,7%), kategori usia 60 – 69 tahun sejumlah 28 responden (77,8%) dan kategori usia > 70 tahun sejumlah 2 responden (5,6%). Subjek penelitian dengan kategori laki-laki berjumlah 15 responden (41,7%), dan subjek penelitian dengan kategori perempuan sejumlah 21 responden (58,3%). Subjek penelitian yang mempunyai kadar glukosa darah normal sejumlah 19 responden

(52,8%), dan subjek penelitian dengan glukosa darah tinggi sejumlah 17 responden (47,2%). Subjek penelitian dengan tekanan darah normal sejumlah 2 responden (5,6%), dan subjek penelitian dengan tekanan darah tinggi sejumlah 34 responden (94,4%).

2. Tabel distribusi frekuensi kadar glukosa darah dan tekanan darah

Tabel distribusi frekuensi pemeriksaan kadar glukosa darah dan nilai tekanan darah dapat diketahui melalui tabel 2 berikut ini :

Tabel 2 Tabel Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah dan Tekanan Darah

Keterangan	Glukosa darah		Tekanan darah	
	N	%	N	%
Normal	19	52,8	2	5,6
Tinggi	17	47,2	34	94,4

Tabel 2 menunjukkan Subjek penelitian yang mempunyai kadar glukosa darah normal berjumlah 19 responden (52,8%), dan subjek penelitian dengan glukosa darah tinggi berjumlah 17 responden (47,2%).

Subjek penelitian yang mempunyai kadar tekanan darah normal berjumlah 2 responden (5,6%), dan

subjek penelitian dengan tekanan darah tinggi berjumlah 34 responden (94,4%).

3. Karakteristik responden

Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah responden lansia dan tekanan darah sesuai dengan karakteristik responden seperti usia dan jenis kelamin dapat diketahui melalui 3 berikut ini :

Tabel 3 Hasil Kadar Glukosa Darah dan Tekanan Darah Berdasarkan Karakteristik Responden

No.	Karakteristik responden	Glukosa Darah		Tekanan darah	
		N	%	N	%
Usia					
1.	45 – 59 tahun	6	16,7	6	16,7
2.	60 – 69 tahun	28	77,8	28	77,8
3.	>70 tahun	2	5,5	2	5,5
Jenis kelamin					
1.	Laki-laki	15	41,7	15	41,7
2.	Perempuan	21	58,3	21	58,3

Tabel 3 menunjukkan lansia dengan kategori usia 45 – 59 tahun ada sejumlah 6 lansia (16,7%), lansia dengan kategori usia 60 – 69 tahun ada sejumlah 28 lansia (77,8%), dan lansia dengan kategori usia > 70 tahun ada sejumlah 2 lansia (5,5%).

Responden lansia dengan jenis kelamin laki-laki ada

sejumlah 15 lansia (41,7%), responden lansia dengan jenis kelamin perempuan ada sejumlah 21 lansia (58,3%).

4. Hasil kadar glukosa darah dan tekanan darah

Penjabaran hasil pemeriksaan kadar glukosa darah dan tekanan darah dapat diketahui pada tabel 4 berikut ini :

Tabel 4 Penjabaran Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Dan Tekanan Darah

No.	Karakteristik Responden	Kadar Glukosa Darah	Glukosa Darah		Tekanan Darah	
			N	%	N	%
Usia						
1.	45 – 59 tahun	Normal	2	5,6	1	2,8
		Tinggi	4	11,1	5	13,9
2.	60 – 69 tahun	Normal	17	47,2	1	2,8
		Tinggi	11	30,6	27	75
3.	> 70 tahun	Normal	0	0	0	0
		Tinggi	2	5,6	2	5,6
Jenis kelamin						
1.	Laki-laki	Normal	8	22,2	1	2,8
		Tinggi	7	19,4	14	38,9
2.	Perempuan	Normal	11	30,6	1	2,8
		Tinggi	10	27,8	20	55,6

Tabel 4 menunjukkan hasil pemeriksaan glukosa darah dan tekanan darah dimana pada responden lansia dengan kategori usia 45 – 59 tahun ada sebanyak 2

lansia (5,6%) mempunyai glukosa darah normal, 4 lansia (11,1%) memiliki kadar glukosa darah tinggi. 1 lansia (2,8%) memiliki tekanan darah normal, 5

lansia (13,9%) memiliki tekanan darah tinggi. Responden lansia dengan kategori usia 60 – 69 tahun ada sebanyak 17 lansia (47,2%) dengan kadar glukosa darah normal, 11 lansia (30,6%) dengan kadar glukosa darah tinggi. 1 responden (2,8%) memiliki tekanan darah normal, 27 lansia (75%) memiliki tekanan darah tinggi. Responden lansia dengan kategori usia > 70 tahun tidak ada lansia yang dengan kadar glukosa darah normal ataupun tekanan darah normal, dan ada 2 lansia (5,6%) yang memiliki kadar glukosa darah tinggi serta 2 lansia (5,6%) memiliki tekanan darah tinggi. Subjek penelitian berjenis kelamin pria ada sebanyak

8 orang (22,2%) dengan glukosa darah normal, dan 7 orang (19,4%) dengan glukosa darah tinggi. Mengenai tekanan darah, ada 1 orang (2,8%) yang memiliki tekanan darah normal dan 14 orang (38,9%) memiliki tekanan darah tinggi. Subjek penelitian berjenis kelamin wanita ada sebanyak 11 orang (30,6%) dengan glukosa darah normal, 10 orang (27,8%) dengan glukosa darah tinggi. Mengenai tekanan darah, ada 1 orang (2,8%) yang memiliki tekanan darah normal dan 20 orang (55,6%) memiliki tekanan darah tinggi.

b. Hubungan Kadar Glukosa Darah dan Tekanan Darah

Tabel 5 Hubungan Kadar Glukosa Darah dan Tekanan Darah pada Lansia

Glukosa Darah	Tekanan Darah				Total		P.Value
	Abnormal		Normal		N	%	
	N	%	N	%			
Abnormal	16	44,4	1	2,8	17	47,2	0,935
Normal	18	50	1	2,8	19	52,8	
Total	34	94,4	2	5,6	36	100	

Hasil analisis statistika dengan pengujian metode chi-square menunjukkan hasil 0,935 (p.value > 0,05) yang maknanya tidak ada kaitan antara kadar glukosa darah dan tekanan darah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Widyaswara, et al (2022) yang mengungkapkan bahwasanya tidak ada hubungan antara kadar glukosa darah dan tekanan darah pada anggota proklam Desa Purbayan, Baki, Sukoharjo dengan nilai signifikansi (p > 0,05) atau lebih tepatnya

untuk tekanan darah sistolik didapat hasil (p = 0,439), dan diastoliknya yakni (p = 0,889).

IV. DISCUSSION

Pada penelitian ini, setelah data dianalisa dengan menggunakan software **IBM SPSS Statistics 25 for windows** didapatkan nilai p > 0,05. hasil ini menunjukkan jika H0 diterima dan H1 ditolak, dimana H0 artinya tidak ada hubungan diantara kadar glukosa darah dengan tekanan darah pada responden lansia, sedangkan H1 adalah adanya hubungan diantara kadar glukosa darah

dengan tekanan darah pada responden lansia. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 diterima menunjukkan tidak adanya hubungan antara kadar glukosa darah dengan tekanan darah pada lansia di komunitas lansia RW.IX Kelurahan Sendangmulyo.

Di dalam tabel 1 dilakukan pengelompokan usia pada subjek penelitian lansia yang mengacu pada Departemen Kesehatan (2005) dalam buku berjudul Kesehatan Lanjut Usia, yang mana usia lansia ini dibagi menjadi 3 kelompok yakni usia 45 – 59 tahun, usia 60 – 69 tahun, dan usia > 70 tahun. Kemudian untuk jenis kelamin lansia yang diambil dalam penelitian ini ada dua yaitu laki-laki dan perempuan. Hasil kadar glukosa darah normal jika berada pada rentang 70 – 110 mg/dl. Sedangkan nilai tekanan darah normal jika berada pada rentang 90/60 mmHg – 120/80 mmHg.

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah dan tekanan darah pada subjek penelitian lansia. Hasil pemeriksaan glukosa darah yang dilakukan dengan menggunakan sampel darah sewaktu didapatkan hasil sebagai berikut : terdapat 19 responden (52,8%) dengan kadar glukosa normal, dan sisanya yakni sekitar responden (47,2%) memiliki kadar glukosa darah tinggi. Sedangkan pada pemeriksaan tekanan darah menggunakan alat sphygmomanometer didapatkan hasil sebagai berikut : terdapat 2 responden (5,6%) yang memiliki tekanan darah normal, dan 34 responden (94,4%) memiliki tekanan darah yang tinggi. Hasil kedua pemeriksaan ini yakni glukosa darah dan tekanan darah dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya yaitu adanya penyakit penyerta seperti diabetes melitus maupun hipertensi.

Berdasarkan tabel 3 dilakukan penjabaran pada hasil kadar glukosa darah dan tekanan darah berdasarkan karakteristik responden seperti usia dan jenis kelamin. Hasil yang didapatkan

yakni pada responden dengan kelompok usia 45 – 59 tahun ada sebanyak 6 responden (16,7%), subjek penelitian dengan kelompok usia 60 – 69 tahun ada sebanyak 28 responden (77,8%), subjek penelitian dengan kelompok usia > 70 tahun ada sebanyak 2 responden (5,5%). Subjek penelitian dengan jenis kelamin laki-laki ada sebanyak 15 responden (41,7%), subjek penelitian dengan jenis kelamin perempuan ada sebanyak 21 responden (58,3%).

Di dalam tabel 4 dilakukan penjabaran mengenai hasil kadar glukosa darah dan tekanan darah. Dimana hasil kadar glukosa darah berdasarkan usia yang didapatkan pada penelitian kali ini selaras dengan hasil penelitian yang sebelumnya telah dilakukan oleh Trisnawati et al. (2013) yang menyebutkan adanya hubungan yang berarti antara faktor usia dengan kadar glukosa darah. Meningkatnya kadar Glukosa darah pada lansia terjadi karena sejalan dengan bertambahnya usia maka akan terjadi penurunan sensitifitas insulin sehingga akan mempengaruhi kadar glukosa darah sehingga tidak dapat dimetabolisme secara optimal. Hal ini akan menyebabkan peningkatan glukosa darah. Hasil penelitian ini berlawanan dengan hasil penelitian Sholikhah (2014) yang mana mengkategorikan usia menjadi dua yaitu usia lansia tengah 45-59 tahun dan usia lansia 60-74 tahun. Dimana hasil yang didapat yaitu responden dengan kadar GDS tinggi banyak dimiliki oleh usia lansia tengah (45-59 tahun) yakni sebesar 58,8%, sedangkan untuk responden dengan kadar GDS normal lebih banyak dimiliki oleh usia lansia (60-74 tahun) yakni sebesar 42,9%.

Hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin yang diperoleh dari penelitian kali ini sesuai dengan teori penelitian yang dikemukakan oleh Nezhad et al. (2008) dengan judul "Prevalence of type 2 diabetes mellitus in Iran and its

relationship with gender, urbanisation, education, marital status and occupation” yang menyebutkan bahwa ada perbedaan persentase penderita DM pada laki-laki yakni sebesar 5,1% sedangkan persentase penderita DM pada perempuan sebesar 5,8%. Mayoritas penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menyebutkan bahwa perempuan memiliki kadar glukosa darah yang lebih tinggi dari laki-laki. Hal ini berhubungan dengan pola hidup, dimana pada perempuan aktivitas fisiknya cenderung lebih sedikit dibanding laki-laki. Alasan lainnya mungkin bisa dipengaruhi oleh resiko berat badan berlebih dan obesitas yang lebih banyak terjadi pada perempuan daripada laki-laki (Fitri RI, 2012).

Pada tabel 5 yang membahas mengenai hubungan diantara kadar glukosa darah dengan tekanan darah pada responden lansia yang dapat diketahui kesimpulannya bahwa tidak terdapat hubungan antara kedua variabel tersebut. Hasil p.value yang didapatkan yakni 0,935 dimana $p > 0,05$ yang berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sama seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya yakni H_0 mengartikan bahwa tidak ada hubungan antara gula darah dengan tekanan darah pada responden yang lebih tua, sedangkan H_1 adalah hubungan antara gula darah dengan tekanan darah pada responden yang lebih tua. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kadar glukosa darah dengan tekanan darah pada lansia di komunitas lansia RW.IX Kelurahan Sendangmulyo.

Sama seperti penelitian Widyaswara bahwasanya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dan tekanan darah, penelitian Setiawan et al. (2022) juga menyebutkan hal yang serupa dimana setelah dibagi menjadi dua kelompok sampel, yaitu kelompok sampel DM tipe-2 dengan hipertensi sebanyak 30 sampel dan

Kelompok sampel DM tipe-2 tanpa hipertensi sebanyak 30 sampel. Hasil yang didapatkan yakni rata-rata kadar glukosa darah dengan hipertensi adalah sebesar 186,57 mg/dL sedangkan rata-rata kadar kadar glukosa darah tanpa hipertensi adalah sebesar 169,53 mg/dL. Analisis kemaknaan diuji dengan uji Mann-Whitney. Kesimpulannya tidak ada perbedaan bermakna antara hasil glukosa darah dengan dan tanpa hipertensi ($p = 0,080$).

Kedua hasil tersebut bertolak belakang dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Putra et al. (2019) dengan hasil dari 45 responden dengan rata-rata usia $64,38 \pm 9,719$ tahun. Usia antar 60 dan 80 tahun (55,6%) dan wanita (51,1%) mendominasi penelitian ini. Responden dengan penyakit penyerta seperti hiperglikemia sebanyak 17,8% dan mengalami hipertensi stadium 1 sejumlah 66,7% serta hipertensi stadium 2 sejumlah 33,3%. Hasil uji hipotesis yang telah dilakukan yang didukung dengan uji korelasi Pearson dan diperoleh data $r = -0,532$ dan $p = 0,041$ pada tekanan darah sistolik dan $r = -0,535$ dan $p = 0,040$ pada tekanan darah diastolik ($p < 0,05$). Jika $p < 0,05$ berarti ada hubungan antara kedua variabel. Penelitian lain yang menyatakan adanya hubungan antara kadar glukosa darah dan tekanan darah dikemukakan oleh Pratiwi (2021) dengan kesimpulan bahwa hasil penelitian yang didasarkan pada kelompok usia 41 – 50 tahun, 51 – 60 tahun, dan 61 – 70 tahun, yang diperoleh dari tekanan darah sistolik sebesar $r < 0,7$ yang menunjukkan kekuatan kuat, sedangkan pada tekanan darah diastolik hasil koefisien korelasinya sebesar $r < 0,6$ yang menunjukkan kekuatan sedang. Nilai $p < 0,05$ pada tekanan darah sistolik maupun diastolik menunjukkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak dan menunjukkan bahwa terdapat kaitan yang signifikan antara kadar glukosa darah dan tekanan darah pada pasien DM-Tipe 2 di RSUD Kabupaten Klungkung Provinsi Bali.

Kadar glukosa darah yang tidak dikontrol dengan baik dalam tubuh dapat menyebabkan terjadinya komplikasi, terutama pada orang tua yang sudah memiliki gangguan fungsi tubuh. Salah satu komplikasi yang umum adalah penyakit makrovaskular, yaitu komplikasi pembuluh darah besar yang mempengaruhi tekanan darah. Tekanan darah mengacu pada tekanan yang diberikan oleh darah di arteri saat darah dipompa oleh jantung ke seluruh bagian tubuh manusia. Tekanan darah sistolik adalah angka atas (120) menunjukkan tekanan meningkat di arteri saat jantung berdetak, dan tekanan diastolik adalah angka bawah (80) menunjukkan tekanan saat jantung beristirahat di antara pompa. Tekanan darah dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk usia, jenis kelamin, komorbiditas, faktor genetik dan demografis (Townsend, 2010).

Hipertensi dapat terjadi dikarenakan adanya peningkatan tekanan darah, faktor genetik dan pola hidup. Kerentanan terhadap hipertensi akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia seseorang. Dengan bertambahnya usia fungsi organ dalam tubuh menurun, sehingga jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah untuk dapat menggerakkan beban dari tubuh. (Winta, et al., 2018). Hal ini disebabkan karena tekanan arterial dalam tubuh meningkat sesuai dengan bertambahnya umur, munculnya aorta dan keberadaan gen lebih sering pada orang tua. Pada tabel 4, umur 60 – 69 tahun menempati persentase tertinggi yaitu 77,8%, dimana pada umur tersebut umumnya para lansia masih aktif melakukan kegiatan dengan intensitas ringan hingga sedang dan hal tersebut tentu saja akan mempengaruhi metabolisme tubuh. Kegiatan yang rutin dikerjakan setiap hari, baik pola hidup atau pola makan yang baik, mampu meningkatkan kemampuan metabolisme tubuh sehingga berpengaruh pada tekanan darah yang normal.

V. CONCLUSION

a. Simpulan

Tidak ada hubungan diantara kadar glukosa darah dengan tekanan darah dikarenakan nilai $p.value = 0,935$ dimana jika $p > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

b. Saran

Bagi peneliti selanjutnya bisa menjabarkan tentang faktor lain selain usia dan jenis kelamin yang bisa mempengaruhi kadar glukosa darah dan tekanan darah, atau faktor lain yang dapat menggambarkan hubungan antara glukosa darah dan tekanan darah

REFERENCES

- Ashary, Khafifah Leny. (2019). "Kadar Glukosa Darah dan Tekanan Darah pada Anggota PROLANIS di Puskesmas Somagede Kabupaten Banyumas". *Journal Jaringan Laboratorium Medis*, 01 (02) :91 – 97. Retrieved June 13, 2022. From <https://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/JLM/article/view/6641/pdf>.
- Braverman, E.R., Braverman, D. (2009). "Dua Penyebab Penyakit Jantung Tekanan Darah Tinggi dan Kenaikan Kadar Kolesterol". Jakarta : EGC. Retrieved October 16, 2021.
- Hee Jung, dkk. (2017). "Relationship among Age, Insulin Resistance, and Blood Pressure". *Journal of HHS Public Access (PubMed NCBI)* 11(6): 359–365.e2. doi:10.1016/j.jash.2017.04.005. Retrieved June 11, 2022. From <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5505312/pdf/nihms868313.pdf>.
- Indonesia. Badan Litbang Kesehatan. (2018). "Hasil Utama Riskesdas 2018". Jakarta : Kemenkes RI. Retrieved November 11, 2021. From <https://www.litbang.kemkes.go.id/hasil-utama-riskesdas-2018/>.
- Indonesia. Badan Litbang Kesehatan. (2018). "Riset Kesehatan Dasar Riskesdas 2013". Jakarta : Kemenkes RI. Retrieved June 17, 2021. From http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2013/Laporan_riskesdas_2013_final.pdf.
- Indonesia. Direktorat Jendral Kesehatan Masyarakat. (2016). "Buku Kesehatan Lanjut Usia". Jakarta : Kemenkes RI. Retrieved November 11, 2021. From <https://kesga.kemkes.go.id/assets/file/pedoman/BUKU%20LANJUT%20USIA%20-%20Indonesia.pdf>.
- Murray, Robert K., dkk. (2003). Glukoneogenesis dan pengontrolan kadar glukosa darah. *Biokimia Harper* ed. 25. In : Murray RK, Daryl K, Peter AM. Editor Jakarta: EGC 2003. Retrieved October 16, 2021.
- Nezhad, M Azimi, dkk. (2008). "Prevalence Of Type 2 Diabetes Mellitus in Iran and Its Relationship with Gender, Urbanisation, Education, Marital Status and Occupation". *Journal of Singapore Med J*, 49 (7) : 571. Retrieved May 30, 2022. From <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18695867/>.
- Nurrois, Karenima. (2022). "Profil Kadar Glukosa Darah Puasa dengan dan Tanpa Minum Air Putih". *Journal Jaringan Laboratorium Medis*, 04(02), 65 – 70. Retrieved June 13, 2022. From <https://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/JLM/article/view/8471/pdf>.
- Pratiwi, AAL. (2021). "Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Tekanan Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Klungkung Provinsi Bali". Retrieved October 15, 2021. From University of Santa Dharma Yogyakarta. *Educational Leadership and Research Web site* : https://repository.usd.ac.id/39911/2/178114039_full.pdf.
- Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI. (2020). "Tetap Produktif, Cegah, dan Atasi Diabetes Melitus". Jakarta : Kemenkes RI. Retrieved September 18, 2021. From <https://pusdatin.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/Infodatin-2020-Diabetes-Melitus.pdf>.
- Putra, dkk. (2019). "Hubungan Kadar Gula Darah dengan Hipertensi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 di RSUP Sanglah". *Intisari Sains Medis* 2019, 10 (03), 797 – 800. Retrieved June 25, 2022. From <https://www.isainsmedis.id/index.php/ism/article/download/482/426>.
- RI, Fitri, & Yekti W. (2012). "Asupan Energi, Karbohidrat, Serat, Beban Glikemik, Latihan Jasmani dan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2". *Journal of*

- Media Medika Indonesiana, 46 (2). Retrieved May 30, 2022. From University of Diponegoro. Educational Leadership and Research Web site : <https://media.neliti.com/media/publications/220658-asupan-energi-karbohidrat-serat-beban-gl.pdf>.
- Saeedi, Pouya, dkk. (2019). "Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition". *Journal of Diabetes Research and Clinical Practice* 157 (2019). Retrieved November 10, 2021. From https://www.researchgate.net/profile/Katherine-Ogurtsova/publication/335732130_Global_and_regional_diabetes_prevalence_estimates_for_2019_and_projections_for_2030_and_2045_Results_from_the_International_Diabetes_Federation_Diabetes_Atlas_9th_edition/links/5e31588a458515072d6ae8f7/Global-and-regional-diabetes-prevalence-estimates-for-2019-and-projections-for-2030-and-2045-Results-from-the-International-Diabetes-Federation-Diabetes-Atlas-9th-edition.pdf.
- Setiawan, Heru & Salbiah. (2022). "Perbedaan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien DM Tipe-2 dengan dan tanpa Hipertensi di Puskesmas Kecamatan Cempaka Putih Jakarta Pusat". *Jurnal Fisioterapi dan Kesehatan Indonesia*, 02 (01). Retrieved June 26, 2022. From <https://ifi-bekasi.e-journal.id/jfki/article/download/86/26>.
- Sholikhah, Wahyu Sofyana. (2014). "Hubungan antara Usia, Indeks Massa Tubuh dan Tekanan Darah dengan Kadar Gula Darah pada Lansia di Desa Baturan Kecamatan Colomadu". Retrieved May 30, 2022. From University of Muhammadiyah Surakarta. Educational Leadership and Research Web site : <http://eprints.ums.ac.id/32167/13/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>.
- Sugiyono. (2010). "Metode penelitian pendidikan : (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)". Bandung : Alfabeta, 2008 (Ed.6). Retrieved September 18, 2021. From <http://repository.um-palembang.ac.id/id/eprint/8411/>.
- Townsend, Raymond. (2010). "100 Tanya Jawab Mengenai Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi)". Jakarta : Indeks, 2010. ISBN 978-979-062-224-1. Retrieved June 25, 2022. From <https://pustakabali.baliprov.go.id/opac/detail-opac?id=27791>.
- Trisnawati, Shara K., & Soedijono S. (2013). "Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012". *Journal of Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5 (1). Retrieved May 30, 2022. From Institute of Health Science MH. Thamrin. Educational Leadership and Research Web site : <https://fmipa.umri.ac.id/wp-content/uploads/2016/06/YUNI-INDRI-FAKTOR-RESIKO-DM.pdf>.
- Widyaswara, dkk. (2022). "Hubungan Kadar Glukosa Darah dan Tekanan Darah pada Anggota Proklamasi di Desa Purbayan, Baki, Sukoharjo". *Journal of Health Research*, 05 (01), 19 – 26. Retrieved June 26, 2022. From <https://jurnal.stikesmus.ac.id/index.php/avicenna/article/view/589>.
- Winta, A.E., dkk. (2018). "Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Diabetes Tipe 2". *Jurnal Ners dan Kebidanan* 5 (2) : 163-171.