

GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA LANSIA DI DESA ADAT TAMPUAGAN KECAMATAN KARANGASEM KABUPATEN KARANGASEM

Ni Made Ayu Bintang Wirasningsih¹, Nyoman Mastra², Ni Made Marwati³, I Nyoman Jirna⁴,
I Nyoman Purna⁵, I Gede Sudarmanto⁶

^{1,2,3,4,5,6}Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar

²corresponding author, e-mail : nyoman_mastra@yahoo.co.id

Abstract

Background: The aging process is a factor that causes a decrease in pancreatic function cells and insulin secretion in elderly. As a result of this aging process, the risk of increased blood glucose levels and impaired glucose tolerance will be higher.

Purpose: This study aimed to find out the description of random blood glucose levels in elderly in Traditional Village of Tampuagan, Karangasem District, Karangasem Regency.

Method: The type of research used is descriptive research with simple random sampling techniques. The sample used 39 samples obtained through interviews and checking random blood glucose levels while using the glucose oxidase method using the POCT tool

Result: Obtained the highest random blood glucose levels of respondents who had normal random blood glucose levels. Based on characteristics found most in the age range of 60-74 years, female gender, and no history of DM.

Conclusion: The description of blood glucose levels in elderly in Traditional Village of Tampuagan, Karangasem District, Karangasem Regency, mostly have normal blood glucose levels.

Keywords: Random Blood Glucose, Elderly, POCT.

PENDAHULUAN

Besar kemungkinan seseorang akan mengalami permasalahan fisik, jiwa, spiritual, ekonomi dan sosial saat bertambahnya usia. Masalah kesehatan akibat proses degeneratif merupakan salah satu permasalahan yang paling mendasar pada lansia, hal ini ditunjukkan oleh data pola penyakit pada lanjut usia¹. Lansia mengalami kesulitan dalam memelihara kestabilan status fisikawi dan kimiawi tubuh atau homeostatis tubuh diakibatkan oleh penurunan kapasitas untuk merespon

rangsangan. Sistem pengaturan glukosa darah adalah satu homeostasis yang terganggu akibat penurunan kapasitas fungsional yang mengakibatkan peningkatan glukosa darah lebih dari normal. Glukosa darah meningkat seiring dengan bertambahnya usia².

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif³.

Keterlambatan diagnosis diabetes melitus pada lansia diakibatkan tidak adanya gejala diabetes mellitus yang spesifik terjadi pada lansia, melainkan gejala non-spesifik seperti kelemahan, perubahan tingkah laku, menurunnya status kognitif atau kemampuan fungsional⁴. Riskesdas tahun 2018 menyatakan bahwa prevalensi diabetes mellitus di Indonesia mengalami peningkatan seiring bertambahnya usia penderita yang mencapai puncaknya pada usia 55-64 tahun dan menurun setelah melewati rentang usia tersebut. Berdasarkan data rekapitulasi Pelayanan Kesehatan Penderita Diabetes Melitus Dinas Kesehatan Kabupaten Karangasem tahun 2019, jumlah penderita diabetes melitus mencapai 7.340 orang (1,76%) dari 416.600 penduduk di Kabupaten Karangasem⁵. Pada kasus yang telah terjadi di Desa Adat Tampuagan banyak masyarakat yang baru mengetahui bahwa dirinya terjangkit penyakit diabetes mellitus setelah terkomplikasi dengan penyakit lainnya, hal tersebut mengakibatkan penanganan menjadi terlambat hingga di beberapa kasus menyebabkan meninggal dunia.

Berdasarkan penjelasan diatas,

peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap Gambaran Kadar Glukosa Darah Pada Lansia Di Desa Adat Tampuagan Kecamatan Karangasem Kabupaten Karangasem.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan kadar glukosa darah pada lansia di Desa Adat Tampuagan Kecamatan Karangasem Kabupaten Karangasem. Lokasi penelitian dilakukan di Desa Adat Tampuagan Kecamatan Karangasem Kabupaten Karangasem dari bulan Januari 2022 - bulan Juni 2022. Penelitian ini menggunakan teknik *Simple Random Sampling* dengan populasi jumlah 348 orang lansia. Teknik pengumpulan data melalui wawancara, pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh dari wawancara dan pengukuran kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Desa Adat Tampuagan Kecamatan Karangasem Kabupaten Karangasem, maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1

Distribusi Lansia Berdasarkan Usia

No	Kategori usia	Σ	(%)
1.	45-59 tahun	9	23,1
2.	60-74 tahun	24	61,5
3.	75-90 tahun	6	15,4

Total	39	100
-------	----	-----

Sumber: data primer (2022)

Berdasarkan tabel 1 diatas, jumlah 60-74 tahun dengan jumlah 24 orang lansia terbanyak terdapat pada rentang usia (61,5%).

Tabel 2

Distribusi Lansia Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Kategori jenis kelamin	Σ	(%)
1.	Laki-laki	19	48,7
2.	Perempuan	20	51,3
Total		39	100

Sumber: data primer (2022)

Berdasarkan tabel 2 diatas, jumlah lansia terbanyak terdapat lansia perempuan yaitu 20 orang (51,3%).

Tabel 3

Distribusi Lansia Berdasarkan Riwayat Keturunan DM

No	Kategori riwayat keturunan DM	Σ	(%)
1.	Ada	14	35,9
2.	Tidak ada	25	64,1
Total		39	100

Sumber: data primer (2022)

Berdasarkan tabel 3 diatas, jumlah lansia terbanyak terdapat pada lansia yang tidak memiliki riwayat keturunan DM yaitu 25 orang (64,1%).

Tabel 4

Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Lansia Di Desa Adat Tampuagan

No	Kategori glukosa darah sewaktu	Σ	(%)
1.	Normal (<140mg/dl)	24	61,5
2.	Diatas normal (\geq 140mg/dl)	15	38,5
Total		39	100

Sumber: data primer (2022)

Berdasarkan tabel 4 diatas, jumlah lansia terbanyak terdapat pada kadar

glukosa darah sewaktu dengan kategori normal yaitu 24 orang (61,5%).

Tabel 5

Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Lansia Di Desa Adat Tampuagan Berdasarkan Usia

Kategori usia	Kadar glukosa darah sewaktu				Total	
	Normal		Diatas normal			
	Σ	(%)	Σ	(%)	Σ	(%)
45-59 tahun	8	20,5	1	2,6	9	23,1
60-74 tahun	13	33,3	11	28,2	24	61,5
75-90 tahun	3	7,7	3	7,7	6	15,4
Total	24	61,5	15	38,5	39	100

Sumber: data primer (2022)

Berdasarkan tabel 5 diatas, jumlah normal dengan rentang usia 60-74 tahun lansia terbanyak terdapat pada kadar yaitu 13 orang (33,3%). glukosa darah sewaktu dengan kategori

Tabel 6

Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Lansia Di Desa Adat Tampuagan Berdasarkan Jenis Kelamin

Kategori jenis kelamin	Kadar glukosa darah sewaktu				Total	
	Normal		Diatas normal			
	Σ	(%)	Σ	(%)	Σ	(%)
Laki-laki	14	35,9	5	12,9	19	48,7
Perempuan	10	25,6	10	25,6	20	51,3
Total	24	61,5	15	38,5	39	100

Sumber: data primer (2022)

Berdasarkan tabel 6 diatas, jumlah glukosa darah dengan kategori normal pada lansia terbanyak terdapat pada kadar lansia laki-laki yaitu 14 orang (35,9%).

Tabel 7

Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Lansia Di Desa Adat Tampuagan Berdasarkan Riwayat Keturunan DM

Kategori riwayat keturunan DM	Kadar glukosa darah sewaktu				Total	
	Normal		Diatas normal			
	Σ	(%)	Σ	(%)	Σ	(%)
Ada	5	12,8	9	23,1	14	38,5
Tidak ada	19	48,7	6	15,4	25	61,5

Total	24	61,5	15	38,5	39	100
-------	----	------	----	------	----	-----

Sumber: data primer (2022)

Berdasarkan tabel 7 diatas, jumlah lansia terbanyak terdapat pada kadar glukosa darah sewaktu dengan kategori normal pada lansia yang tidak memiliki riwayat keturunan DM yaitu 19 orang (48,7%).

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan untuk melihat gambaran kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Desa Adat Tampuagan Kecamatan Karangasem Kabupaten Karangasem. Responden pada penelitian ini adalah lansia di Desa Adat Tampuagan Kecamatan Karangasem Kabupaten Karangasem sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini menggunakan kadar glukosa darah sewaktu yang dimana pemeriksaan glukosa dalam darah dapat dilakukan tanpa perlu puasa.

Jumlah sampel pada penelitian ini didapatkan dengan perhitungan menggunakan rumus slovin dengan populasi lansia sebanyak 348 orang, sehingga didapatkan jumlah sampel sebanyak 39 orang lansia. Sampel pada penelitian ini dikelompokkan berdasarkan usia, jenis kelamin dan riwayat keturunan DM.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, sampel penelitian dikelompokkan berdasarkan usia menjadi

empat kelompok yaitu 45-59 tahun, 60-74 tahun, 75-90 tahun, ≥ 90 tahun. Pengelompokkan sampel berdasarkan jenis kelamin dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu perempuan dan laki-laki. Sedangkan, pengelompokkan lansia berdasarkan riwayat keturunan DM dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu ada riwayat keturunan DM dan tidak ada riwayat keturunan DM.

Pengelompokkan berdasarkan usia diperoleh hasil lansia terbanyak terdapat pada usia 60-74 tahun sebanyak 24 orang (61,5%). Pengelompokkan lansia berdasarkan jenis kelamin diperoleh hasil bahwa lebih banyak lansia perempuan yang menjadi responden dari pada lansia laki-laki. Jumlah lansia perempuan yang menjadi responden sebanyak 20 orang (51,3%). Pengelompokkan lansia berdasarkan riwayat keturunan diabetes Mellitus pada keluarga diperoleh hasil bahwa lansia terbanyak terdapat pada lansia yang tidak memiliki riwayat keturunan diabetes mellitus pada keluarganya sebanyak 25 orang (64,1%).

Berdasarkan hasil pengukuran kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Desa Adat Tampuagan Kecamatan Karangasem Kabupaten Karangasem didapatkan hasil bahwa dari 39 lansia yang diteliti sebanyak 24 orang lansia (61,5%) memiliki kadar glukosa darah yang normal ($<140\text{mg/dl}$),

sedangkan 15 orang lansia (38,5%) memiliki kadar glukosa darah yang diatas normal (≥ 140 mg/dl). Berdasarkan hasil pengukuran, kadar glukosa darah sewaktu tertinggi yang didapat yaitu 333mg/dl, sedangkan kadar glukosa darah sewaktu terendah yang didapat yaitu 49mg/dl.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rizal S di Puskesmas Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir pada tahun 2019, diperoleh hasil bahwa sebagian responden memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal yaitu dari 60 pasien lansia, 10 orang lansia (17%) memiliki kadar glukosa darah diatas normal dan 50 orang lansia (83%) kadar glukosa darahnya normal⁶.

Menurut Amir, dkk (2015), peningkatan kadar glukosa darah sewaktu dapat diakibatkan oleh berbagai faktor seperti penambahan usia, kebiasaan olahraga, peningkatan indeks massa tubuh (IMT), adanya riwayat diabetes mellitus dalam keluarga, serta pengaruh obat-obatan⁷. Meningkatnya kadar glukosa darah disebabkan oleh terganggunya homeostasis pengaturan glukosa darah. Gangguan pengaturan glukosa darah pada lansia meliputi tiga hal yaitu resistensi insulin, hilangnya pelepasan insulin fase pertama, dan peningkatan kadar glukosa darah *postprandial*, diantara ketiga gangguan tersebut yang paling berperan adalah resistensi insulin. Resistensi insulin dapat disebabkan oleh perubahan komposisi

lemak tubuh lansia berupa meningkatnya komposisi lemak dari 14% menjadi 30% (massa otot lebih sedikit sedangkan jaringan lemak lebih banyak)⁸.

Berdasarkan hasil pengukuran kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Desa Adat Tampuagan Kecamatan Karangasem Kabupaten Karangasem berdasarkan usia kadar glukosa darah sewaktu diatas normal terbanyak terdapat pada kelompok usia lansia 60-74 tahun yaitu sebanyak 11 orang lansia (38,2%), diikuti kelompok usia lansia 75-90 tahun sebanyak 3 orang lansia (7,7%) kelompok lansia usia 45-59 tahun sebanyak 1 orang lansia (2,6%) dan pada kelompok lansia usia ≥ 90 tahun 0 orang lansia karena tidak terdapat lansia yang berusia ≥ 90 tahun pada penelitian ini.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Reswan, dkk (2017) di Panti Sosial Tresna Werdha Sabai Nan Aluih Sicincin yang juga menunjukkan adanya peningkatan kadar glukosa darah seiring dengan bertambahnya usia⁹. Usia merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya gangguan toleransi glukosa pada lansia, sehingga lansia sangat rentan dengan penyakit diabetes mellitus¹⁰. Insiden DM mengalami peningkatan dengan bertambahnya usia. Resistensi insulin dan gangguan toleransi glukosa lebih sering ditemukan pada lansia dibandingkan dengan orang dewasa muda. Pada lansia terjadi penurunan toleransi glukosa yang mengakibatkan kenaikan

kadar glukosa dalam plasma sekitar 1,5 mg/dl untuk setiap penuaan 10 tahun. Hal ini terjadi karena penurunan produksi hormone insulin dan karena respon jaringan terhadap hormone insulin yang berkurang. Metabolisme basal (BM) menurun sekitar 20% mulai usia 30-90 tahun. Hal ini terjadi karena berkurangnya lean body mass (jaringan aktif tubuh) pada lansia¹¹.

Berdasarkan hasil pengukuran kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Desa Adat Tampuagan Kecamatan Karangasem Kabupaten Karangasem berdasarkan jenis kelamin didapatkan hasil bahwa lansia perempuan lebih banyak yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu diatas normal (≥ 140 mg/dl) sebanyak 10 orang (25,6%) dibandingkan lansia laki-laki yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu diatas normal (≥ 140 mg/dl) hanya 5 orang (12,9%). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Silaban (2021) yang menunjukkan bahwa lansia perempuan lebih banyak memiliki kadar glukosa darah sewaktu diatas normal atau ≥ 140 mg/dl¹².

Menurut Fakhruddin tahun 2013 jenis kelamin mempengaruhi kadar glukosa darah karena perubahan persentase komposisi lemak tubuh pada lansia wanita lebih tinggi daripada lansia pria yang dapat menurunkan sensitifitas insulin¹³. Perubahan komposisi lemak pada wanita yang telah menopause terjadi karena penurunan kadar hormone estrogen dan progesteron. Apabila hormon estrogen dan

progesteron menurun penggunaan lemak pada lansia wanita menjadi berkurang. Sejalan dengan itu Internasional Association For The Study of Pain (2015) menyebutkan hal serupa bahwa perempuan memiliki risiko lebih tinggi menderita komplikasi dan meningkatkan faktor risiko terjadinya penyakit Diabetes Mellitus¹⁴.

Berdasarkan hasil pengukuran kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di Desa Adat Tampuagan Kecamatan Karangasem Kabupaten Karangasem berdasarkan riwayat keturunan Diabetes Mellitus pada keluarga, diperoleh hasil bahwa dari 39 responden yang mempunyai riwayat keturunan Diabetes Mellitus pada keluarga sebanyak 14 orang lansia (38,5%). Selain itu, jumlah lansia yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu diatas normal dengan riwayat keturunan Diabetes Mellitus pada keluarga sebanyak 9 orang lansia (23,1%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nuraisyah, dkk (2020) seseorang yang memiliki riwayat keturunan Diabetes Mellitus pada keluarga lebih berisiko mengalami kadar glukosa darah tinggi dibandingkan dengan tidak memiliki riwayat keturunan Diabetes Mellitus pada keluarga¹⁵.

Faktor keturunan merupakan faktor penyebab pada resiko terjadinya Diabetes Mellitus, kondisi ini akan diperburuk dengan adanya gaya hidup yang buruk¹⁶. Berbicara tentang keturunan (genetik), gen adalah faktor yang menentukan pewarisan

sifat-sifat tertentu dari seseorang kepada keturunannya. Namun, dengan meningkatnya risiko yang dimiliki bukannya berarti orang tersebut pasti akan menderita diabetes¹⁷.

SIMPULAN

Karakteristik lansia di Desa Adat Tampuagan Kecamatan Karangasem Kabupaten Karangasem paling banyak ditemukan pada usia 60-74 tahun, jenis kelamin perempuan dan tidak memiliki riwayat keturunan DM pada keluarga. Berdasarkan pengukuran kadar glukosa darah sewaktu, mayoritas memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal.

Pengukuran kadar glukosa darah berdasarkan usia, lansia yang memiliki glukosa darah sewaktu normal terbanyak pada usia 60-74 tahun yaitu sebanyak 13 orang lansia (33,3%). Sedangkan pengukuran kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan jenis kelamin, lansia terbanyak terdapat pada lansia laki-laki memiliki glukosa darah sewaktu normal terbanyak yaitu sebanyak 14 orang lansia (35,9%). Berdasarkan riwayat keturunan DM pada keluarga, lansia terbanyak terdapat pada kadar glukosa darah sewaktu dengan kategori normal pada lansia yang tidak memiliki riwayat keturunan Diabetes Mellitus yaitu 19 orang (48,7%).

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016) *Situasi Lanjut Usia (Lansia) di Indonesia. Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. ISSN 2442-7659.
2. Kurniawan. (2010) *Diabetes melitus tipe 2 pada usia lanjut*. Majalah Kedokteran Indonesia. 60 (12):576-84.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014) *Situasi dan Analisis Diabetes*. Jakarta: Kemenkes RI.
4. Burduli, M. (2009) *The Adequate Control of Type 2 Diabetes Mellitus in an Elderly Age*. http://www.gestosis.ge/eng/pdf_09/Mary_Burduli.pdf
5. Dinas Kesehatan Kabupaten Karangasem (2019) *Data Rekapitulasi Pelayanan Kesehatan Penderita Diabetes Melitus*.
6. Rizal, Syamsu. (2019) *Gambaran Kadar Glukosa Darah Pada Lansia Di Puskesmas Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir*. Karya Tulis Ilmiah. Politeknik Kesehatan Jurusan Analisis Kesehatan Palembang.
7. Amir, S, M, J. Wungouw, H. Pangemanan, D. (2015) *Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Bahu Kota Manado*. *Jurnal e-Biomedik*, 3, 32-40.
8. Rochmah W. (2009) *Diabetes melitus pada usia lanjut*. Dalam: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, K Simadibrata M, Setiadi S, editor (penyunting). Buku ajar ilmu penyakit dalam. Edisi ke-5. Jakarta: Interna Publishing
9. Reswan, H., Alioes, Y., Rita, Rauza S. (2017) *Gambaran Glukosa Darah pada Lansia di Panti Tresna Werdha Sabai Nan Aluih Sicincin*. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 6(3): 3-8.
10. Aryono, S,M. (2009) *Vildagliptin dalam Pelaksanaan DM Tipe 2*.
11. Peranginangin, Girik Br. 2019. *Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu Metode Stick Pada Lansia Di Puskesmas Juhar Kabupaten Karo*. Karya Tulis Ilmiah. Medan(ID):

- Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Analis Kesehatan.
12. Silaban, Dorna Yanti Lola. (2021) *Gambaran Kadar Glukosa Darah Pada Lansia Di Sentra Vaksinasi Covid-19 Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanegara Jakarta*. EBERS POPYRUS. 27(1): 45-53.
 13. Fakhruddin H. (2013) *Pengaruh senam jantung sehat terhadap kadar glukosa darah pada lansia di panti sosial dan lanjut usia tresna werdha Natar Lampung Selatan*. *Medical Journal Of Lampung University*.
 14. Internasional Association for the Study of Pain (2015). *Epidemiology of neuropathic pain : how common is neuropathic pain, and what is its impact ? neuropathic pain*. *Pain Journal*, 1(1).
 15. Nuraisyah, Fatma., dkk. (2020) *Riwayat Keluarga Diabetes Tipe II dengan Kadar Gula Darah*. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan 'Aisyiyah*. 16 (2): 253-259.
 16. Sutanto, Teguh. (2015) *Diabetes, Deteksi, Pencegahan, Pengobatan*. Yogyakarta : Buku pintar.
 17. Yusnanda, Febri., dkk. (2018) *Pengaruh Riwayat Keturunan terhadap Kejadian Diabetes Mellitus pada Pra Lansia di BLUD RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh Tahun 2017*. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*. 4(1): 18-28.