

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DAN UMUR PADA LANSIA PENDERITA DIABETES MELITUS

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai
Gelar Sarjana Terapan Kesehatan



Disusun Oleh :
Arum Priyanti Sukmawati
12190851N

**PROGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DAN UMUR PADA LANSIA PENDERITA DIABETES MELITUS

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai
Gelar Sarjana Terapan Kesehatan



Disusun Oleh :

Arum Priyanti Sukmawati

12190851N

PROGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS SETIA BUDI

SURAKARTA

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI :

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DAN UMUR PADA
LANSIA PENDERITA DIABETES MELITUS**

Oleh :

Arum Priyanti Sukmawati

12190851N

Surakata, 17 Juli 2023

Menyetujui Untuk Ujian Sidang Skripsi

Pembimbing Utama



dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp. PK.M.Kes

NIPPK. 196912162022212001

Pembimbing Pendamping



dr. Raden Mas Narindro Karsanto, MM

NIS.01201710161231

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI :

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DAN UMUR PADA LANZIA PENDERITA DIABETES MELITUS

Oleh :

Arum Priyanti Sukmawati

12190851N

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal

Menyetujui,

Penguji I : dr. Ratna Herawati., M.Biomed

Penguji II : Rumeysa Chitra Pupita, S,ST.,MPH

Penguji III : dr. Raden Mas Narindro Karsanto, MM

Penguji IV : dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp.PK,M.Kes

Tandatangan

Tanggal

23/02/2023

24/8/2023

24/8-23

30/8 2023

Mengetahui,



Prof. dr. Marsetyawan, HNES., M.Sc., Ph.D

NIDN. 0029094802

Ketua Program Studi

D4 Analisis Kesehatan

Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si., M.Si

NIS. 01201304161170

MOTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh,”

(QS Al- Insyirah: 6-7)

“Dan hanya kepada tuhanmulah kamu berharap.”

(QS Al- Insyirah: 8)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayahnya Tugas Akhir ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.
2. Bapak Muhammad Usman dan Ibu Maimunah Ahmad Resi, orang tua yang sangat hebat telah mendidik dan membesarkan saya sampai saat ini, disamping itu beliau telah memberikan dukungan semangat dan do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya. Ucapan terimakasih saja tidaklah cukup untuk membalas jasa dan perjuangan mereka, karena itu terimalah persembahan bakti dan cinta ku untuk kalian bapak dan ibukku.
3. Saudara saya Puntri Kumala Sari, Sayid Abdilah, Zakiya Majidah Ahmad Resi dan Irsyad Fauzan Usman Peo yang telah memberikan warna keceriaan dan semangat di dalam hidup saya, dan telah mendo'akan untuk keberhasilan saya.
4. Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji, dan pengajar yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengajarkan saya.

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa Skripsi ini yang berjudul “Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa Dan Umur Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus” adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Apabila Skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 11 Juli 2023



Arum Priyanti Sukmawati
12190851N

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan hidayahNya, sehingga penyusunan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program studi D4 Analisis Kesehatan, Universitas Setia Budi, Surakarta. Penulis menyusun Tugas Akhir yang berjudul “Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa dan Umur Lansia Penderita Diabetes Melitus”. Tugas Akhir ini disusun berdasarkan percobaan dan pengambilan data yang dilakukan di Puskesmas Banyuanyar Kecamatan Banjarsari, Surakarta.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai harapan.
2. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta
3. Prof. dr. Marsetyawan HNES, M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi di Surakarta.
4. Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si., M.Si selaku Ketua Program Studi D4 Analisis Kesehatan Universitas Setia Budi di Surakarta.
5. dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp. PK, M.Kes dan dr. Raden Mas Narindro Karsanto, MM selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberi masukan dan nasehat kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. dr. Ratna Hermawati., M. Biomed selaku penguji dan ibu Rumeida Chitra Puspita, S,ST ., MPH selaku penguji Tugas Akhir ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Setia Budi terima kasih atas ilmu yang telah diberikan selama 4 tahun ini.
8. Kepala Puskesmas yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian di Puskesmas Banyuanyar Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta.
9. Kedua orang tua saya Bapak Muhammad Usman ,Ibu Maimunah Ahmad Resi, dan keluarga yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan secara moral maupun finansial kepada saya selama ini.

10. Kepada adik saya Putri Kumala Sari, Sayid Abdilah, Zakiya Majidah Ahmad Resi, dan Irsyad Fauzan Usman Peo yang telah memberikan doa, semangat, serta cintanya hingga terselesaikannya Tugas akhir ini.
11. Kepada sahabat saya Leni Puspitasari, Galuh Purwaningsih Baiq Annisa, Wina Safitri Nuraini, Angela Marici Re'u yang telah membantu saya dan memberikan dukungan serta semangat selama saya berjuang sejauh ini.
12. Teman-teman seangkatan Program Studi D4 Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta 2019 yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini tidaklah sempurna, serta tak lepas dari kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan memberikan pengetahuan terutama pada bidang Kimia Klinik.

Surakarta, 11 juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTO.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Landasan Teori.....	4
1. Glukosa darah	4
2. Diabetes Melitus	11
3. Lanjut Usia (Lansia)	16
B. Kerangka Pikir	18
C. Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
A. Rancangan Penelitian.....	19
B. Waktu dan Tempat Penelitian	19
1. Lokasi penelitian.....	19

2. Waktu penelitian	19
C. Populasi dan Sampel Penelitian	19
1. Populasi.....	19
2. Sampel	19
D. Teknik Pengambilan Sampel	19
1. Kriteria Inklusi	19
2. Kriteria Ekslusi	19
E. Variabel Penelitian.....	20
F. Definisi Operasional	20
G. Teknik Pengumpulan Data.....	20
1. Data sekunder	20
H. Teknik Analisa Data	20
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	21
A. Hasil	21
1. Karakteristik Dasar Subjek Penelitian	21
2. Distribusi Umur dan Kadar Glukosa Darah Puasa .	21
3. Uji Normalitas.....	22
4. Analisis Data Penelitian.....	22
B. Pembahasan.....	23
C. Keterbatasan Penelitian.....	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
A. Kesimpulan	25
B. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	3
Tabel 2. Kadar Glukosa Darah Untuk Menentukan DM	11
Tabel 3. Definisi Operasional	20
Tabel 4. Karakteristik Subjek Penelitian.....	21
Tabel 5. Distribusi Umur Penderita Diabetes Melitus dan Hasil Kadar Glukosa Darah Puasa	21
Tabel 6. Uji Normalitas Shapiro Wilk	22
Tabel 7. Hasil Uji Analisis Data Pearson Correlation.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian.....	33
Lampiran 2. Uji Statistik menggunakan SPSS	34
Lampiran 3. Surat Izin Studi Pendahuluan.....	35
Lampiran 4. Tabel Data Sekunder.....	36

DAFTAR SINGKATAN

ACTH	:	<i>Adrenocorticotropic Hormone</i>
DM	:	Diabetes Melitus
DMG	:	Diabetes melitus gestasional
EDTA	:	<i>Etilen Diamin Tetra Asetat</i>
GDP	:	Gula Darah Puasa
GDS	:	Gula Darah Sewaktu
GOD-PAP	:	<i>Glukosa Oksidase Para Amino Phenazone</i>
HbA1c	:	Hemoglobin A1c
IUFD	:	<i>Intra Uterine Fetal Death</i>
IDF	:	<i>International Diabets Federation</i>
NIDDM	:	<i>Non Insuline Dependent Diabetes Melitus</i>
POCT	:	<i>Point Of Care Testing</i>
PERKENI	:	Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
PGDM	:	Pemantauan Gula Darah Mandiri
TTGO	:	Tes Toleransi Glukosa oral
WHO	:	<i>World Health Organization</i>

INTISARI

Sukmawati A.P, 2023. *Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa Dan Umur Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus*. Skripsi. Program Studi D4 Analis Kesehatan Universitas Setia Budi di Surakarta

Diabetes melitus disebabkan oleh gangguan metabolisme yang terjadi pada organ pankreas yang ditandai dengan peningkatan gula darah atau sering disebut kondisi hiperglikemia yang disebabkan karena menurunnya jumlah insulin pada pankreas. Menurut *International Diabetes Federation* (IDF) peningkatan kasus DM di Indonesia diprediksikan dari 10,7 juta pada tahun 2019 menjadi 13,7 juta pada tahun 2030. Faktor resiko diabetes melitus, faktor yang tidak dapat dimodifikasi : usia, faktor keturunan, jenis kelamin, faktor yang dapat dimodifikasi : aktivitas fisik, obesitas, konsumsi alkohol, pola makan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kadar glukosa darah puasa dan umur pada lansia penderita diabetes melitus.

Metode penelitian ini menggunakan studi analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Banyuanyar Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta, Jawa Tengah dengan jumlah sampel sebanyak 24 responden. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dengan memperhatikan kriteria. Analisa data menggunakan uji korelasi pearson.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p=0,735$) atau $p > 0,05$ antara kadar glukosa darah puasa dan umur pada lansia penderita diabetes melitus di puskesmas banyuanyar kecamatan banjarsari kota surakarta. Dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara kadar glukosa darah puasa dan umur pada penderita diabetes melitus, yang berarti umur tidak berpengaruh terhadap kenaikan atau penurunan kadar glukosa darah puasa pada penderita diabetes melitus.

Kata Kunci: *kadar glukosa darah puasa, lansia, diabetes melitus*

ABSTRACT

Sukmawati A.P, 2023. Relationship between Fasting Blood Glucose Levels and Age in Elderly Patients with Diabetes Mellitus. Thesis. Study Program D4 Health Analyst at Setia Budi University in Surakarta

Diabetes mellitus is caused by metabolic disorders that occur in the pancreas organ which is characterized by an increase in blood sugar or often called hyperglycemia condition caused by a decrease in the amount of insulin in the pancreas. According to the International Diabetes Federation (IDF), the increase in DM cases in Indonesia is predicted from 10.7 million in 2019 to 13.7 million in 2030. Risk factors for diabetes mellitus, non-modifiable factors: age, heredity, gender, modifiable factors: physical activity, obesity, alcohol consumption, diet. This study aims to determine whether there is a relationship between fasting blood glucose levels and age in elderly people with diabetes mellitus.

This research method used observational analytic study with cross sectional approach, was conducted at Banyuanyar Health Center, Banjarsari Subdistrict, Surakarta City, Central Java with a total sample of 24 respondents. Sampling in this study used purposive sampling by considering the criteria. Data analysis using Pearson correlation test.

The results showed that there was no significant relationship ($p=0.735$) or $p> 0.05$ between fasting blood glucose levels and age in elderly people with diabetes mellitus at the banyuanyar health center, banjarsari sub-district, Surakarta city. It can be concluded that there is no relationship between fasting blood glucose levels and age in patients with diabetes mellitus, which means that age does not affect the increase or decrease in fasting blood glucose levels in patients with diabetes mellitus.

Keywords: fasting blood glucose levels, elderly, diabetes mellitus

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Diabetes melitus (DM) adalah sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin, kinerja insulin, atau keduanya (Chodijah, dkk., 2013). Diabetes melitus (DM) disebabkan oleh gangguan metabolisme yang terjadi pada organ pankreas yang ditandai dengan peningkatan gula darah atau sering disebut kondisi hiperglikemia yang disebabkan karena menurunnya jumlah insulin pada pankreas. Penyakit DM dapat menimbulkan berbagai macam komplikasi baik makrovaskuler maupun mikrovaskuler. Penyakit DM juga dapat mengakibatkan gangguan pada kardiovaskuler yang dimana merupakan penyakit yang cukup serius jika tidak segera diberi penanganan secara cepat sehingga mampu meningkatkan penyakit hipertensi dan penyakit jantung (Sendika, 2016).

Menurut *International Diabetes Federation* IDF (2019) peningkatan kasus DM di Indonesia diprediksikan dari 10,7 juta pada tahun 2019 menjadi 13,7 juta pada tahun 2030. Menurut laporan Risesdas tahun 2018, prevalensi diabetes yang terdiagnosis oleh dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun adalah 2%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan prevalensi DM di Indonesia sebesar 1,5% dibandingkan hasil Risesdas tahun 2013. Menurut data Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah angka kejadian DM di tahun 2016 sebesar 16,42 % dari keseluruhan jumlah penduduk Jawa Tengah. Prevalensi angka DM tahun 2017 di Kota Surakarta menurut data Profil Kesehatan Kota Surakarta tahun 2017 sebesar 5.470 per 100.000 penduduk.

Diabetes melitus biasa disebut dengan penyakit yang mematikan karena menyerang semua organ tubuh dan menimbulkan keluhan. Keluhan pada penderita DM disebabkan oleh banyak hal diantaranya karakteristik individu meliputi jenis kelamin, umur, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, pendapatan, jumlah anggota keluarga, riwayat penyakit dan dapat dipengaruhi juga dengan faktor penanganan yang meliputi diet, aktivitas fisik, terapi obat, dan pemantauan glukosa darah (Trisnawati, 2013).

Seseorang yang berumur di atas 60 tahun disebut lanjut usia (lansia). Populasi lansia diperkirakan akan terus bertambah. Seorang lansia yang berada dalam keadaan sehat, produktif dan mandiri memiliki dampak yang positif. Sebaliknya jika peningkatan jumlah lansia tidak dalam keadaan sehat akan meningkatkan beban pada penduduk usia produktif. Masalah yang paling sering dihadapi lansia adalah masalah kesehatan, salah satunya diabetes mellitus (Milita, dkk., 2021). Pengelolaan diabetes mellitus bertujuan untuk mengembalikan kadar glukosa darah menjadi normal agar tidak terjadi hiperglikemia dan mengurangi terjadinya komplikasi (Efriliana, dkk., 2018).

Menurut Komariah dan Rahayu (2020) dalam penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa variabel yang berhubungan dengan kadar glukosa darah puasa adalah usia, jenis kelamin, dan indeks massa tubuh. Faktor usia berhubungan dengan fisiologi usia tua dimana semakin tua usia maka semakin tinggi kadar glukosa darah. Hal ini didasari bahwa usia dapat meningkatkan kejadian diabetes melitus tipe 2 karena penuaan dapat menurunkan sensitivitas insulin sehingga dapat mempengaruhi kadar glukosa darah. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Inayati, dkk., (2022) menunjukkan yang terbukti berhubungan dengan kadar glukosa darah penderita diabetes melitus meliputi tekanan darah, diit rendah gula, senam DM, dan umur, sedangkan yang tidak memiliki hubungan signifikan adalah jenis kelamin.

Berdasarkan hasil uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa dan umur pada Lansia Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Banyuanyar Kecamatan Banjarsari, Kota Surakarta.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, maka penelitian merumuskan “Adakah hubungan kadar glukosa darah puasa dan umur pada lansia penderita diabetes melitus ?

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui apakah terdapat hubungan antara kadar glukosa darah puasa dan umur pada lansia penderita diabetes melitus.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan keterampilan bagi peneliti dalam bidang kimia klinik mengenai hubungan kadar glukosa darah puasa dan umur pada lansia penderita diabetes melitus.

2. Bagi institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipakai sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan analisis kadar glukosa darah.

3. Bagi masyarakat

Untuk memberikan informasi kepada masyarakat pentingnya menjaga kadar glukosa darah dan dampaknya terhadap umur lansia penderita diabetes melitus.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian
1.	Komariah dan Rahayu (2020)	Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat	Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan antara usia dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di KPRJ Proklamasi, Depok, Jawa Barat.	- Memakai sampel gula darah puasa - Sampel yang digunakan yaitu pasien dengan diagnosa Diabetes Melitus tipe 2	- Tempat: Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat - Metode: cross-sectional - Umur: 26 – >65 tahun
2.	Inayati, dkk., (2022)	Analisa Faktor yang Berhubungan Dengan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2	Hasil Penelitian ini menunjukkan variabel yang terbukti berhubungan dengan kadar gula darah penderita DM meliputi tekanan darah, diit rendah gula, senam DM, dan umur sedangkan yang tidak memiliki hubungan signifikan adalah jenis kelamin.	-Sampel yang digunakan pasien penderita Diabetes Melitus Tipe 2	-Tempat : UPTD Puskesmas Karang Rejo Kota Metro -metode : kuantitatif -umur : 40-77 tahun