

**PENGARUH USIA DAN JENIS KELAMIN
TERHADAP KADAR GULA DARAH**

THE INFLUENCE OF AGE AND GENDER ON BLOOD SUGAR LEVELS

Muhammad Arif¹

¹Fakultas Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung

Correspondence Author* : muhammadarif@umpri.ac.id

Abstract: The Influence of Age and Gender on Blood Sugar Levels

The 10th edition of the International Diabetes Federation's (IDF) Atlas confirmed diabetes as a rapidly escalating global health crisis in the 21st century. The rise in diabetes cases is also directly proportional to the increase of individuals experiencing elevated blood glucose levels (prediabetes phase). To mitigate the prevalence of diabetes, proactive measures such as regular blood sugar screenings are imperative. Screening aims to prevent and treat disease early. This research employed a cross-sectional study design involving 29 respondents selected through purposive sampling method. Data analysis was conducted using the Chi-Square test, revealing a significant relationship between age and current blood sugar levels ($p\text{-value}=0.042$). Otherwise, gender was found to have no significant correlation with current blood sugar levels ($p\text{-value}=0.159$).

Keywords : Diabetes, Age, Gender, Blood Sugar Level

Abstrak

(*International Diabetes Federation* (IDF) dalam Atlas edisi ke-10 mengkonfirmasi bahwa diabetes termasuk salah satu di antara kegawatdaruratan kesehatan global dengan pertumbuhan paling cepat di abad ke-21 ini. Peningkatan jumlah penyandang diabetes juga berbanding lurus dengan peningkatan orang dengan kadar glukosa darah yang mulai meningkat (fase prediabetes). Salah satu langkah untuk mengurangi prevalensi kejadian diabetes yaitu melalui kegiatan skrining penyakit melalui pemeriksaan gula darah. Skrining bertujuan untuk mencegah dan mengobati penyakit secara dini. Metode penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross-sectional study*. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 29 responden. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Analisa data menggunakan uji *Chi Square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa yang berhubungan dengan kadar gula darah sewaktu adalah usia ($p\text{-value}=0,042$). Pada variabel yang tidak memiliki hubungan dengan kadar gula darah sewaktu adalah jenis kelamin ($p\text{-value}=0,159$).

Kata kunci : Diabetes, Usia, Jenis Kelamin, Gula darah sewaktu

PENDAHULUAN

Pada akhir tahun 2021, *International Diabetes Federation* (IDF) dalam Atlas edisi ke-10 mengkonfirmasi bahwa diabetes termasuk salah satu di antara kegawatdaruratan kesehatan global dengan pertumbuhan paling cepat di abad ke-21 ini. Pada tahun 2021, lebih dari setengah miliar manusia dari seluruh dunia hidup dengan diabetes, atau tepatnya 537 juta orang, dan jumlah ini diproyeksikan akan mencapai 643 juta pada tahun 2030, dan 783 juta pada tahun 2045. Selain jumlah penyandang diabetes yang besar, jumlah orang dengan kadar glukosa darah terjadi peningkatan (fase prediabetes). Diabetes pada populasi ini juga memberikan konsekuensi angka kematian yang tinggi yaitu diperkirakan lebih dari 6,7 juta pada kelompok orang dewasa berusia antara 20–79 tahun. (Made Ratna Saraswati, 2022).

Diperkirakan juga lebih dari 1,2 juta anak dan remaja mengalami diabetes melitus tipe 1. Dalam Atlas IDF edisi ke 10 tahun 2021 ini juga disampaikan data tentang kadar glukosa darah yang tinggi atau hiperglikemia pada kehamilan, di mana kejadiannya mencapai 1 di antara 6 kehamilan. Beban yang diakibatkan oleh tingginya angka penyandang diabetes adalah biaya kesehatan yang tinggi. Tanda bahaya terkait diabetes ini juga disebabkan oleh tingginya persentase penyandang diabetes yang tidak terdiagnosis yaitu sekitar 45%, terutama penyandang diabetes melitus tipe 2. (Made Ratna Saraswati, 2022) (IDF, n.d.). Hasil Riskesdas 2018, Indonesia memiliki prevalensi penduduk yang terdiagnosa diabetes melitus pada usia ≥ 15 tahun cenderung meningkat dari 5,7% pada tahun 2007 menjadi 6,9% pada tahun 2013 dan meningkat menjadi 8,5% pada tahun 2018. Data riskesdas 2018 juga menunjukkan prevalensi penyakit tidak menular mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan Riskesdas 2013, antara lain diabetes melitus. Berdasarkan pemeriksaan gula darah, diabetes melitus naik dari 6,9% menjadi 8,5% (Widyawati, 2018)

Peningkatan kejadian kasus diabetes melitus dipengaruhi berbagai faktor seperti perubahan pola gaya hidup, perubahan usia, dan kultur. (Komariah & Rahayu, 2020). Selama 50 tahun terakhir telah terjadi peningkatan yang signifikan dalam angka harapan hidup yang dibarengi dengan peningkatan prevalensi diabetes pada populasi lanjut usia. Banyaknya jumlah penderita diabetes lanjut usia merupakan suatu masalah kesehatan. Hiperglikemi menjadi faktor risiko CVD (Chia et al., 2018). Salah satu langkah untuk mengurangi prevalensi kejadian diabetes yaitu melalui kegiatan skrining penyakit. Skrining bertujuan untuk mencegah dan mengobati penyakit secara dini, jika penyakit tersebut diidentifikasi pada tahap awal proses penyakit (Advait Vasavada & Leslie Faith M. Taub, 2022). Pemeriksaan kadar gula darah merupakan bentuk skrining diabetes. Kadar gula darah dipengaruhi berbagai faktor diantaranya usia dan jenis kelamin. Usia berhubungan dengan kadar gula darah puasa, semakin bertambahnya usia, terjadi juga peningkatan kadar gula darah (Komariah & Rahayu, 2020) (Masruroh, 2018) (Roy, 2018). Selain usia, jenis kelamin, riwayat keturunan dan pola makan berhubungan dengan kadar gula darah puasa dan penyakit diabetes (Rudi & Kwureh, 2017) (Rosita et al., 2022).

Melihat kondisi demikian, pemeriksaan gula darah menjadi penting, karena dengan demikian, penyakit diabetes melitus dapat segera mendapatkan penanganan sedini mungkin. Sehingga dapat meminimalisir risiko kematian atau berbagai macam kondisi yang tidak diinginkan. Penanganan dan juga pengendalian diabetes di Indonesia ini juga mendapatkan dukungan penuh

dari pemerintah, sehingga kini Kementerian Kesehatan berperan aktif dalam melakukan skrining rutin diabetes serta edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya melakukan pemeriksaan dini gula darah dalam tubuh.

METODE

Jenis Penelitian

Sampel dalam penelitian ini sebanyak 29 sampel dengan kriteria inklusi sampel adalah yang bersedia menjadi responden dan mengisi kuesioner. Metode penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Analisa data menggunakan uji *Chi Square*. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer penelitian ini diperoleh dari jawaban kuesioner yang akan diisi oleh responden mengenai usia dan jenis kelamin. Selain itu, peneliti juga menggunakan menggunakan alat *glucose test* untuk mengetahui kadar gula darah sewaktu responden..

HASIL

1. Hasil Penelitian

a. Analisa Univariat

i. Distribusi sampel berdasarkan usia

Sampel pada penelitian ini, rata-rata berusia 38 tahun dengan sampel termuda berusia 19 tahun dan sampel tertua berusia 67 tahun. Sampel terbanyak berasal dari kelompok dewasa usia 19-44 tahun sebanyak 17 orang (59%) dan yang paling sedikit berasal dari kelompok lansia usia >59 tahun sebanyak 2 orang (7%). Gambaran distribusi sampel berdasarkan usia dapat dilihat pada table berikut ini

Tabel 1. Distribusi frekuensi sampel berdasarkan usia

Kelompok Usia (th)	Jumlah (n)	Presentase (%)
Dewasa (19-44)	17	59%
Pra Lansia (45-59)	10	34%
Lansia (>59)	2	7%

ii. Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin

Sebagian besar sampel dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 20 orang (69%) dan 9 orang (31%) yang berjenis kelamin laki-laki. Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin disajikan pada tabel berikut ini

Tabel 2. Distribusi frekuensi sampel berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Presentase (%)
Laki-laki	9	31%

b. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Hasil uji statistik hubungan usia dan jenis kelamin terhadap gula darah sewaktu

Variabel	Kadar Glukosa (g/dl)				p Value
	Normal		Tinggi		
	f	%	f	%	
Usia (th)					
Dewasa (19-44)	17	100%	0	0%	0,042
Pra Lansia (45-59)	8	80%	2	20%	
Lansia (>60)	1	50%	1	50%	
Jenis kelamin					
Laki-laki	7	78%	2	22%	0,159
Perempuan	19	95%	1	5%	

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat hasil analisis bivariat menggunakan uji *chi square* pada usia menunjukkan adanya hubungan dengan kadar gula darah sewaktu ($p\text{Value}=0,042$). Jenis kelamin menunjukkan bahwa tidak ada hubungan dengan kadar gula darah sewaktu ($p\text{Value}=0,159$).

PEMBAHASAN

a. Analisa bivariat

i. Hubungan antara usia dengan kadar gula darah

Analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia dengan kadar gula darah sewaktu ($p\text{Value}=0,042$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua responden dewasa memiliki kadar gula darah sewaktu yang normal yaitu 17 orang (100%). Sedangkan untuk pra-lansia proporsi responden yang memiliki kadar gula darah sewaktu tidak normal sebanyak 2 orang (20%). untuk lansia proporsi responden yang memiliki kadar gula darah sewaktu tidak normal sebanyak 1 orang (50%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan umur berhubungan dengan kadar gula darah puasa (Rudi & Kwureh, 2017)(Herdianti et al., 2020) Tingkat glukosa darah meningkat seiring bertambahnya usia (Roy, 2018)

Berdasarkan beberapa penelitian, kasus diabetes terjadi seiring bertambahnya umur atau usia. Penelitian yang berkaitan dengan umur pasien diabetes melitus, menyatakan semakin bertambah usia kebutuhan akan asupan gizi ikut bertambah. Oleh karena itu, diperlukan perhatian

khusus terhadap jenis makanan tertentu yang mendukung terjadinya kejadian diabetes melitus (Susanti & Bistara, 2018). Usia yang bertambah menyebabkan organ-organ vital mengalami penurunan fungsi kerja dan berdampak pada hormon insulin yang cenderung tidak peka terutama pasien dengan usia diatas 40 tahun (Hasdianah, 2012).

Pengendalian gula darah yang baik merupakan salah satu faktor penting dalam pencegahan penyakit diabetes. Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit kronis yang disebabkan oleh tubuh yang tidak mampu menggunakan insulin secara efektif. Prevalensi diabetes tipe 2 meningkat seiring dengan usia dan pola hidup yang tidak sehat. Kadar gula darah diabetes tipe 2 yang tidak terkontrol dapat memicu berbagai macam komplikasi (Setiyorini et al., 2018). Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu tinggi jika didapati kadar gula darah ≥ 200 mg/dl (PERKENI, 2021). Adanya peningkatan kadar gula darah dengan keluhan subyektif (Lathifah, 2017). Diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Pemeriksaan glukosa darah dan HbA1c yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatik dengan bahan darah plasma vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan glukosa darah kapiler dengan glukometer (PERKENI, 2021).

Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan resistensi insulin atau produksi insulin yang tidak adekuat dalam tubuh, yang mengakibatkan peningkatan kadar gula darah. Beberapa hasil penelitian menjelaskan bahwa DM tipe 2 terjadi karena beberapa faktor risiko, diantaranya genetik, pola makan, usia, IMT, aktivitas fisik, tingkat pendidikan, pendapatan ekonomi rendah, merokok, kadar HDL rendah, trigliserida tinggi, NAFLD, dan hipertensi (Delfina et al., 2021). (Pangestika et al., 2022).

ii. Hubungan jenis kelamin dengan kadar gula darah

Analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kadar gula darah sewaktu (p Value=0,159). Hasil penelitian diperoleh bahwa proporsi tertinggi kadar gula darah tidak normal yaitu pada responden laki-laki sebanyak 2 orang (22 %). Sedangkan pada responden perempuan memiliki kadar gula darah sewaktu yang tidak normal sebanyak 1 orang (5%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian tentang kadar glukosa darah tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan jenis kelamin (Onyesom et al., 2013) (Herdianti et al., 2020). Jika dikaitkan dengan kejadian diabetes, penelitian yang berkaitan dengan jenis kelamin pasien diabetes melitus, menemukan bahwa prevalensi terbesar terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Pada perempuan peluang terjadinya peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) lebih besar yang bisa memperbesar peluang terjadinya penyakit diabetes (Sari et al., 2019). Selain itu, jenis kelamin perempuan berkaitan dengan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga yang lebih banyak melakukan aktivitas di rumah. Perempuan dengan usia menopause mengalami proses penuaan sehingga fungsi kerja tubuh mengalami penurunan berdampak pada terganggunya kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat masuk kedalam sel untuk dibakar menjadi energi.

Secara teoritis, diabetes yang terjadi pada perempuan erat kaitannya dengan kejadian keputihan. Glukosa dalam darah meningkat akan berdampak pada menurunnya kadar insulin. Menurunnya kadar insulin mengakibatkan adanya peningkatan asam pada vagina. Kadar basa

berdampak pada perkembangan jamur di vagina makin bertambah. Hal ini dapat mengakibatkan keputihan patologis. Apabila hal ini terus menerus dapat menyebabkan kanker serviks berlanjut pada kanker rahim (Hasdianah, 2012). Faktor hormonal pada perempuan juga bisa menjadi pencetus peningkatan kadar gula darah dan kejadian diabetes (Febriani & Pewendha, 2020).

SIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian yang adalah sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan antara usia dengan kadar gula darah sewaktu (p Value=0,042)
2. Tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kadar gula darah sewaktu (0,159)

SARAN

Pada penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Sehingga untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan variable penelitian dan jumlah sampel yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Advait Vasavada, & Leslie Faith M. Taub. (2022). *Diabetes Mellitus Screening*. StatPearls Publishing.
- Chia, C. W., Egan, J. M., & Ferrucci, L. (2018). Age-Related Changes in Glucose Metabolism, Hyperglycemia, and Cardiovascular Risk. *Circulation Research*, 123(7), 886–904. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.312806>
- Delfina, S., Carolita, I., Habsah, S., & Ayatillahi, S. (2021). Analisis Determinan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Usia Produktif. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(4), 141–151. <https://doi.org/10.31004/jkt.v2i4.2823>
- Febriani, E., & Pewendha, N. F. (2020). Gambaran perilaku orang dengan gula darah sewaktu (gds) berisiko dalam upaya mencari layanan kesehatan di Kabupaten Blitar dan Kota. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 11(1), 48–61. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v11i1.151>
- Hasdianah. (2012). *Mengenal Diabetes Mellitus Pada Orang Dewasa Dan Anak-Anak Dengan Solusi Herbal* (1st ed.). Nuha Medika.
- Herdianti, H., Mefriani, H., & Sembiring, F. Y. (2020). Determinan Kadar Glukosa Darah Pegawai di Lingkungan Kerja Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Riau. *Kampurui Jurnal Kesehatan Masyarakat (The Journal of Public Health)*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:230617384>
- Komariah, K., & Rahayu, S. (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. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 41–50. <https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.412>

- Lathifah, N. L. (2017). The Relationship Between Duration Disease and Glucose Blood Related to Subjective Compliance in Diabetes Mellitus. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 218. <https://doi.org/10.20473/jbe.V5I22017.218-230>
- Made Ratna Saraswati. (2022, August 5). *Diabetes Melitus Adalah Masalah Kita*. https://Yankes.Kemkes.Go.Id/View_artikel/1131/Diabetes-Melitus-Adalah-Masalah-Kita.
- Masruroh, E. (2018). Hubungan umur dan status gizi dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:80712258>
- Onyesom, I., Owheh, O., Sandra, E., & Ifie, J. (2013). Correlation between body mass index and blood glucose levels among some Nigerian undergraduates. *HOAJ Biology*, 2, 1. <https://doi.org/10.7243/2050-0874-2-4>
- Pangestika, H., Ekawati, D., & Sari Murni, N. (2022). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 7. <https://doi.org/10.36729/jam.v7i1.779>
- PERKENI. (2021). *Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia*.
- Rosita, R., Kusumaningtiar, D., Irfandi, A., & Ayu, I. (2022). Hubungan antara jenis kelamin, umur dan aktivitas fisik dengan diabetes melitus tipe 2 pada lansia di puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 10, 364–371. <https://doi.org/10.14710/jkm.v10i3.33186>
- Roy, P. (2018). Relationship between age, random blood sugar, BMI and WHCR and how it is affected by, gender and medicine. *Endocrinology&Metabolism International Journal*, 6(2). <https://doi.org/10.15406/emij.2018.06.00165>
- Rudi, A., & Kwureh, H. N. (2017). *Faktor risiko yang mempengaruhi kadar gula darah puasa pada pengguna layanan laboratorium*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:166052451>
- Sari, M. P., Putri, A. R., & Achmadi, N. K. (2019). Gambaran Penyakit Komplikasi pada Pasien Diabetes di RSUD Kardinah Kota Tegal. *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:218902023>
- Setiyorini, E., Wulandari, N., & Efyuwinta, A. (2018). Hubungan kadar gula darah dengan tekanan darah pada lansia penderita Diabetes Tipe 2. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 5, 163–171. <https://doi.org/10.26699/jnk.v5i2.ART.p163-171>
- Susanti, S., & Bistara, D. N. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 3(1), 29. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.34080>
- Widyawati. (2018, November 2). *Potret Kesehatan Indonesia dari RISKESDAS 2018*. <https://www.kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/potret-sehat-indonesia-riskesdas-2018>.