

GAMBARAN PROFIL GULA DARAH SEWAKTU PADA MAHASISWA KEDOKTERAN

David Limanan¹ & Freddy Ciptono²

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: davidl@fk.untar.ac.id

²Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: freddy.ciptono@gmail.com

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a clinical syndrome of metabolic disorders, characterized by hyperglycaemia caused by defects in insulin secretion, defects in insulin action, or both. The incidence risk of diabetes mellitus increased due to educational and knowledge inequalities, poor health behaviours such as smoking, drinking heavy alcohol, lack of physical activity, and unhealthy eating patterns. This study aims to screen blood sugar profile during young adults. This study used a descriptive cross-sectional research design to determine the chemical profile of blood sugar in students at the Faculty of Medicine, University of Tarumanagara. The research was conducted at Faculty of Medicine Tarumanagara University in November 2022, with inclusion criteria in the form of willing to follow research procedures and fill out questionnaires, and have blood drawn. Blood sampling was carried out by a medical laboratory technology expert, and blood sugar levels were checked at any time, while the data on the characteristics of the respondents collected using Google form. Respondents who took part in the study were 137 respondents with female respondents as many as 96 students and men as many as 41 students, with an average blood sugar level of 158.66 mg/dL for men and 158 mg/dL for women. Respondents with glucose levels exceeding 200 mg/dL were 15 respondents (10.95%), with 6 male respondents (40%) and 9 female respondents (60%). This blood sugar profile screening study can be continued by examining fasting blood glucose and HbA1c levels.

Keywords: *Diabetes mellitus, blood sugar levels, medical students*

ABSTRAK

Diabetes mellitus (DM) merupakan sindrom klinis kelainan metabolik, ditandai oleh hiperglikemia yang disebabkan oleh defek sekresi insulin, defek kerja insulin, atau keduanya. Peningkatan resiko angka kejadian diabetes mellitus disebabkan ketidaksetaraan pendidikan dan pengetahuan, perilaku kesehatan yang kurang baik seperti merokok, minum alkohol berat, aktivitas fisik kurang, dan pola makan yang tidak sehat. Penelitian ini bertujuan untuk penapisan profil gula darah sewaktu pada dewasa muda. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif cross sectional untuk menentukan profil kimia gula darah sewaktu pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. Penelitian dilakukan di FK Untar pada November 2022, dengan kriteria inklusi berupa: bersedia mengikuti prosedur penelitian dan mengisi kuisioner, serta diambil darahnya. Pengambilan darah dilakukan oleh seorang ahli teknologi laboratorium medis, dan diperiksa kadar gula darah sewaktunya, sedangkan data karakteristik responden dengan menggunakan google form. Responden yang mengikuti penelitian sejumlah 137 responden dengan mayoritas responden perempuan sebanyak 96 mahasiswa dan laki-laki sebanyak 41 mahasiswa, dengan rata-rata kadar gula darah 158.66 mg/dL pada laki-laki dan 158 mg/dL pada perempuan. Responden dengan kadar glukosa melebihi 200 mg/dL sebanyak 15 responden (10,95%), dengan laki-laki sebanyak 6 responden (40%) dan perempuan 9 responden (60%). Penelitian penapisan profil gula darah ini dapat dilanjutkan dengan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dan HbA1c.

Kata Kunci: *Diabetes mellitus, kadar gula darah sewaktu, mahasiswa kedokteran*

1. PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan sindrom klinis kelainan metabolik, ditandai oleh hiperglikemia yang disebabkan oleh defek sekresi insulin, defek kerja insulin, atau keduanya (Kasper, 2015). World Health Organization (WHO) memprediksi kenaikan penderita DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Data ini memperkirakan peningkatan jumlah penyandang DM sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2035

(Soelistijo, 2015). Menurut data *International Diabetes Federation (IDF)*, Indonesia menempati peringkat ke-7 jumlah penderita *DM* dunia dengan jumlah penderita *DM* sebanyak 10 juta orang (IDF, 2015). Penyakit *diabetes mellitus* bersama dengan penyakit kardiovaskular, keganasan serta penyakit pernapasan kronik menjadi penyebab utama kematian dan kecacatan secara global, dengan proporsi kematian di Indonesia untuk penyakit *diabetes mellitus* sebanyak 6 %. (WHO,2018), (IHME,2020). Penyakit *diabetes mellitus* banyak ditemukan di kalangan usia dewasa muda, data riset tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi *diabetes mellitus* pada penduduk berusia 15 tahun ke atas meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 10,9%. Peningkatan resiko angka kejadian *diabetes mellitus* dapat disebabkan oleh faktor internal seperti: (a) usia; riwayat keluarga/genetik; (b) *DM* saat hamil; (c) oleh faktor eksternal seperti berat badan berlebih; (d) kurang aktivitas fisik; (e) merokok; (f) pola makan yang tidak sehat (Perkeni, 2005). Penetapan status *diabetes mellitus* adalah dengan pemeriksaan laboratorium, yang memenuhi salah satu atau lebih kriteria berikut: (a) Pemeriksaan glukosa plasma puasa >126 mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8jam; (b) Pemeriksaan glukosa plasma >200 mg/dl 2-jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban 75 gram; (c) Pemeriksaan glukosa sewaktu >200 mg/dl dengan keluhan klasik.; (d) Pemeriksaan HbA1c >6,5% dengan menggunakan metode *High-Performance Liquid Chromatography (HPLC)* yang terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standardization Program (NGSP)*. Pemeriksaan HbA1c merupakan pemeriksaan yang paling baik karena menggambarkan kadar glukosa di darah dalam 3 bulan terakhir. Pemeriksaan glukosa sewaktu merupakan pemeriksaan yang paling mudah dilakukan untuk skrining *diabetes mellitus* (Perkeni, 2005). Penerapan strategi promosi kesehatan yang bertujuan untuk menurunkan penyakit *diabetes mellitus* secara keseluruhan menjadi pilihan utama. Salah satu cara mencegah terjadinya penyakit *diabetes mellitus* adalah dengan melakukan penapisan profil gula darah pada dewasa muda.

2. METODE PENELITIAN

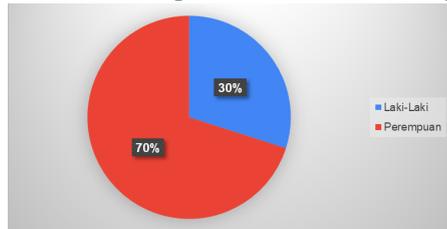
Desain penelitian ini adalah deskriptif *cross sectional* untuk melihat gambaran profil gula darah sewaktu pada mahasiswa kedokteran. Penelitian dilakukan pada November 2022. Kriteria inklusi responden pada penelitian ini adalah: (a) bersedia berpartisipasi menjadi subjek penelitian; (b) bersedia mengikuti prosedur penelitian dan mengisi kuisioner; (c) bersedia diambil darahnya. Kriteria eksklusi adalah tidak bersedia terlibat dalam penelitian dan tidak bersedia diambil darahnya. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Nonrandom Sampling* jenis *Consecutive Sampling* yang artinya setiap subjek memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi, dimasukkan dalam penelitian sampai besar sampel terpenuhi yaitu minimal sebanyak 96 orang. Variabel bebas penelitian ini adalah jenis kelamin dan variabel bebas adalah kadar glukosa darah sewaktu. Pengambilan darah dilakukan oleh seorang tenaga administrasi teknik laboratorium medis yang memiliki izin dan sertifikat untuk melakukan *phlebotomy*/pengambilan darah. Responden dikumpulkan dalam satu ruangan, dicari yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, responden diminta membaca dan menandatangani *informed consent* dan prosedur penelitian. Selanjutnya responden mengisi *google form* untuk data demografi, kemudian diambil darahnya menggunakan *vacutainer*. Tabung yang berisi darah langsung dikirim ke laboratorium terpadu Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, untuk dilakukan pemeriksaan kadar gula darah sewaktu. Data yang didapatkan dilakukan analisa, berapa jumlah responden, pembagian responden berdasarkan jenis kelamin, responden dengan kadar gula darah dibawah 200 mg/dl dan diatas 200 mg/dl, serta jumlah responden berdasarkan jenis kelamin yang memiliki kadar gula diatas 200mg/dl.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden pada penelitian ini berjumlah 137 responden dengan mayoritas responden perempuan sebanyak 96 mahasiswa (70%) dan laki-laki sebanyak 41 mahasiswa (30%) (Gambar 1). Rata-rata kadar gula darah 158,19 mg/dL, dengan 15 responden (10,95%) memiliki kadar glukosa yang lebih dari 200 mg/dL (Gambar 2). Rata-rata gula darah pada responden laki-laki sebesar 158.66 mg/dL dan 158 mg/dL pada perempuan. Responden dengan kadar glukosa melebihi 200 mm/dL pada laki-laki sebanyak 6 responden (40%) dan perempuan 9 responden (60%) (Tabel 1).

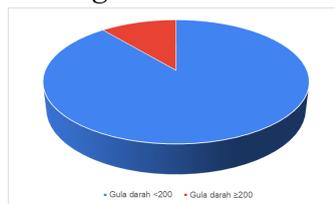
Gambar 1

Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin



Gambar 2

Kadar glukosa sewaktu



Tabel 1

Kadar glukosa sewaktu berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Kadar Glukosa <200 mg/dL	Kadar Glukosa ≥ mg/dL
Laki-Laki	35	6
Perempuan	87	9
Total	121	15

Berdasarkan perkeni, seseorang didiagnosis menderita *diabetes melitus* bila kadar gula darah sewaktu diatas 200 mg/dL disertai dengan keluhan klasik *diabetes melitus*. Pada penelitian ini didapatkan bahwa 10,95% dari responden memiliki kadar gula darah sewaktu diatas 200 mg/dL. Dari penelitian Resti (2022) diketahui bahwa Indonesia yang terletak pada wilayah Asia Tenggara, menempati peringkat ke-3 dengan prevalensi sebesar 11,3%. Indonesia menduduki peringkat ke-7 di antara 10 negara dengan jumlah penderita *DM* tertinggi. Akan tetapi berdasarkan perkeni, hasil pemeriksaan ini harus dikonfirmasi apakah terdapat gejala klasik dari *diabetes mellitus* yaitu, polifagi (banyak makan), polidipsi (banyak minum) dan poliuri (banyak berkemih).

Bila dilihat berdasarkan jenis kelamin, didapatkan bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak yang memiliki kadar gula darah diatas 200mg/dL jika dibanding laki-laki, yaitu 9 orang yang berjenis kelamin perempuan (60%) dan 6 orang berjenis kelamin laki-laki (40%). Hal ini sejalan dengan penelitian dari Komariah (2020), yang mendapatkan bahwa penderita *diabetes* lebih banyak pada perempuan dibanding laki-laki, hal ini dikarenakan secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar. Oleh karena itu, perempuan lebih

peduli untuk melakukan pemeriksaan kesehatannya dibandingkan dengan laki-laki. Selain itu sindroma siklus *haid* (*premenstrual syndrome*) dapat membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi, akibat proses hormonal juga dapat membuat perempuan berisiko menderita *diabetes mellitus* (Irawan, 2010).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Responden yang mengikuti penelitian sejumlah 137 responden dengan mayoritas responden perempuan sebanyak 96 mahasiswa dan laki-laki sebanyak 41 mahasiswa, dengan rata-rata kadar gula darah 158.66 mg/dL pada laki-laki dan 158 mg/dL pada perempuan. Responden dengan kadar glukosa melebihi 200 mg/dL sebanyak 15 responden (10,95%), dengan laki-laki sebanyak 6 responden (40%) dan perempuan 9 responden (60%). Penelitian ini perlu dilanjutkan dengan pemeriksaan gula darah puasa, HbA1c, dan juga gejala klinis diabetes mellitus, agar diagnosis *diabetes mellitus* dapat ditegakan.

Ucapan Terima Kasih (*Acknowledgement*)

Terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberikan kontribusi terhadap penulisan artikel.

REFERENSI

- Institute for Health Metrics and Evaluation. (2020). *GBD results tool*. <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>.
- International Diabetes Federation. (2015). *IDF diabetes atlas*. 7th ed. International Diabetes Federation, Brussels.
- Irawan, D. (2010) *Prevalensi dan faktor risiko kejadian diabetes melitus tipe 2 di daerah Urban Indonesia (Analisa Data Sekunder Riskesdas 2007)*. Thesis Universitas Indonesia.
- Kasper, D. L. , Hauser, S.L., Jameson, J.L., Fauci, A.S., Longo, D.L., Loscalzo, J., editor. (2015). *Harrison's principles of internal medicine*. 19th ed. McGraw Hill Education.
- 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*, 11(1), 41-50. <https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.412>.
- Perkeni. (2021). *Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia 2021*. PB Perkeni, Jakarta. <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2021/11/22-10-21-Website-Pedoman-Pengelolaan-dan-Pencegahan-DMT2-Ebook.pdf>
- Resti, H.Y., Cahayati, W.H. (2022). Kejadian diabetes melitus pada usia produktif di puskesmas kecamatan Pasar Rebo. *Higeia journal of public health research and development*, 6(3), 350-61. <https://doi.org/10.15294/higeia.v6i3.55268>.
- Soelistijo, S.A., Novida, H., Rudijanto, A., Soewando, P., Suastika, K., Manaf, A. (2015). *Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 di Indonesia*. PB Perkeni,
- WHO. (2018). *Global Health Estimates 2016: deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000–2016*. The Global Health Observatory. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates>.