

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DAN HBA1C**

**PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2**

**DI RS HERMINA PADANG**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar  
Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis (A. Md. Kes)*



**OLEH :**

**A'ZIZIL HUSNI**

**2200222196**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA**

**PADANG**

**2025**

## **ABSTRAK**

DM tipe 2 merupakan penyakit yang terjadi akibat kelebihan gula dalam darah (hiperglikemia) dan gangguan metabolisme karena kekurangan insulin. Dua pemeriksaan penting untuk memantau kondisi ini adalah gula darah puasa dan HbA1c. WHO memantau banyak penderita diabetes di Indonesia bisa mencapai 21,3 juta orang pada tahun 2030. Ini mengkhawatirkan karena dapat menyebabkan komplikasi serius. Kali ini penelitian dilakukan di RS Hermina Padang menggunakan data pasien dari Januari hingga Juli 2025. Tujuannya adalah mengetahui kadar GDP dan HbA1c pada pasien DM tipe 2. Dari 30 pasien, sebagian besar adalah perempuan berusia 41-59 tahun. Hasil menunjukkan 60% memiliki kadar GDP tinggi dan 46.7% kadar HbA1c yang buruk. Kesimpulannya, di RS Hermina Padang menandakan pasien tidak patuh pada terapi diabetes seperti pola makan sehat, olahraga teratur, dan konsumsi obat yang konsisten. Pemeriksaan HbA1c digunakan untuk menilai efektivitas pengendalian gula darah jangka panjang.

**Kata kunci :** DM Tipe 2, Glukosa Darah puasa, HbA1c

## **ABSTRACT**

Type 2 diabetes mellitus (DM) is a disease caused by excess blood sugar (hyperglycemia) and metabolic disorders due to insulin deficiency. Two important tests to monitor this condition are fasting blood sugar and HbA1c. The WHO monitors that the number of diabetes sufferers in Indonesia could reach 21.3 million by 2030. This is concerning because it can lead to serious complications. This study was conducted at Hermina Hospital in Padang using patient data from January to July 2025. The goal was to determine GDP and HbA1c levels in type 2 DM patients. Of the 30 patients, most were women aged 41-59 years. The results showed that 60% had high GDP levels and 46.7% had low HbA1c levels. In conclusion, the results at Hermina Hospital in Padang indicate that patients are not adhering to diabetes therapy, such as a healthy diet, regular exercise, and consistent medication consumption. The HbA1c test is used to assess the effectiveness of long-term blood sugar control.

**Keywords :** Type 2 DM, Fasting Blood Glucose, HbA1c

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Keadaan medis jangka panjang dapat menyebabkan masalah kesehatan serius dan meningkatkan kemungkinan kematian dini salah satunya adalah penyebab diabetes melitus (Yopa Frisdiana dan Trisari Anggondowati, 2024).

Pada tahun 2023, pemantauan glukosa darah menunjukkan bahwa 11,7% individu berusia 15 tahun ke atas menderita diabetes naik dari 10,9% tahun 2018. Di antara mereka yang berada dalam rentang usia kerja (18–59 tahun), 1,6% didiagnosis melalui pemeriksaan medis, sementara 10% diidentifikasi melalui tes gula darah. Disparitas ini bahkan lebih besar pada populasi lansia (usia 60 tahun ke atas), dengan 6,5% didiagnosis secara medis dan 24,3% terdeteksi melalui tes glukosa. Temuan dari SKI ini jauh lebih tinggi daripada estimasi prevalensi diabetes standar usia untuk Indonesia yang dilaporkan oleh IDF pada tahun 2021, yaitu 10,6% untuk mereka yang berusia 20 hingga 79 tahun (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Lebih dari 90% semua kasus yang terdiagnosis DM tipe 2 dan merupakan bentuk diabetes yang paling umum di dunia (Magliano & Boyko, 2021). Menurut temuan SKI, diabetes tipe 2 secara signifikan lebih prevalen daripada tipe 1 diantara kedua kategori usia dewasa berusia 18–59 tahun dan lansia berusia 60 tahun ke atas. Di antara populasi usia produktif, diabetes tipe 2 terdapat 52,1% penderita, sementara diabetes tipe 1 terdapat 15,5% penderita. Pada kelompok lansia, 48,9% didiagnosis menderita diabetes tipe 2 dibandingkan dengan 17,8% yang menderita diabetes tipe 1 (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Secara Nasional dari laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 penderita Diabetes Melitus di Indonesia sebanyak 1,5% atau 1.017.290 jiwa. Menurut Dinas Kesehatan (DKK) Kota Padang, pada tahun 2020 terdapat 9.471 penderita diabetes melitus usia  $\geq 15$  tahun, yang mana sebanyak 7.218

orang atau 76,2% mendapatkan pelayanan kesehatan, dan sebanyak 28.508 orang lansia dan 15.081 orang atau 52,9% mendapatkan skrining (Birman et al., 2023).

Penanda utama dalam mengelola diabetes adalah kadar hemoglobin A1c (HbA1c), yang mencerminkan seberapa baik gula darah seseorang diatur dari waktu ke waktu (Yopa Frisdiana dan Trisari Anggondowati, 2024).

Serangan jantung, kematian, dan penyakit pembuluh darah perifer dapat menjadi penyebab komplikasi dari Hiperglikemia. Untuk pengendalian kadar gula darah jangka panjang, diperlukan pengujian, termasuk pemantauan kadar gula darah dan kadar HbA1c (Birman et al., 2023). Juga, hiperglikemia kronis ditambah dengan kadar HbA1c yang tinggi berdampak pada peradangan dan dapat mengubah parameter hematologis pada diabetes (Antwi-Baffour et al., 2023).

Riwayat keluarga, berusia 40 tahun atau lebih, berat badan berlebihan, aktifitas fisik yang kurang, tingginya tekanan darah, kadar kolesterol abnormal, dan merokok merupakan beberapa faktor yang dapat meningkatkan komplikasi diabetes melitus. Pankreas tidak mampu memproduksi cukup insulin yang menyebabkan hormon membantu mengendalikan kadar glukosa dalam darah sehingga gula darah sering naik pada pegidap DM. Memantau gula darah secara konsisten memainkan peran kunci dalam mencegah komplikasi terkait diabetes. Salah satu metode penting adalah tes HbA1c, yang biasanya dilakukan setiap tiga bulan, untuk mengevaluasi kontrol glukosa jangka panjang (Birman et al., 2023).

Penelitian kualitatif oleh Yuliza Birman et al., (2023) mengatakan hubungan antara kadar HbA1c dan gula darah puasa umumnya kuat, meskipun studi khusus ini tidak menunjukkan hubungan yang sangat erat. Namun, HbA1c tetap menjadi penanda penting untuk menilai kontrol gula darah pada penderita diabetes tipe 2.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian dengan topik “Gambaran Kadar Glukosa Darah Puasa dan HbA1c Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RS HERMINA Padang”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Bagaimana gambaran kadar glukosa darah puasa dan HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RS HERMINA Padang?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui gambaran pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dan HbA1C pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RS HERMINA Padang.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk menentukan rerata kadar glukosa darah puasa pada individu dengan DM tipe 2.
2. Untuk menentukan rerata kadar HbA1c pada individu dengan DM tipe 2.
3. Untuk mengetahui distribusi frekuensi pada individu dengan DM tipe 2 di RS Hermina Padang berdasarkan jenis kelamin dan kelompok umur.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Tujuannya adalah untuk meningkatkan kompetensi penulis dan memperdalam pemahaman penulis tentang kadar GDP dan HbA1c pada individu dengan DM Tipe 2. Serta sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis

### **1.4.2 Bagi Institusi**

Kadar GDP dan HbA1c pada individu dengan DM tipe 2 dapat menjadi data dasar bagi peneliti lainnya. Temuan ini juga dapat bermanfaat sebagai bahan referensi dan dasar bagi penelitian lebih lanjut oleh peneliti lain.

#### **1.4.3 Bagi Teknisi Laboratorium Medis**

Kadar GDP dan nilai HbA1c pada individu yang didiagnosis dengan DM Tipe 2 dapat sebagai wawasan tambahan bagi teknisi laboratorium medis.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 KESIMPULAN**

Dengan melibatkan 30 sampel, penilaian kadar GDP dan HbA1c pada individu dengan DM tipe 2 di RS Hermina Padang menghasilkan hasil sebagai berikut:

1. Kadar gula darah puasa masuk dalam kategori "Buruk" sebanyak 18 pasien (60%) dengan kadar minimum 127 mg/dl dan kadar maximum 290 mg/dl serta rata-rata kadar 201 mg/dl.
2. Untuk kadar HbA1c masuk dalam kategori 14 pasien (46,7%) tergolong "Buruk" dengan kadar minimum 8,3% dan kadar maximum 14,1% serta rata-rata kadar 10%.
3. Untuk distribusi frekuensi kadar glukosa darah puasa dan HbA1c berdasarkan jenis kelamin di RS Hermina Padang pada penderita diabetes melitus tipe 2 banyak pada jenis kelamin perempuan dengan frekuensi 18 orang persentase 60% serta pada kelompok usia banyak pada usia dewasa tua (41-59 tahun) dengan frekuensi 43,3%.

#### **5.2 SARAN**

Menjaga pola makan seimbang, melakukan aktivitas fisik secara konsisten, dan membatasi asupan makanan manis dapat meminimalkan risiko terkena diabetes melitus, bagi pembaca dianjurkan untuk menerapkan kebiasaan yang lebih sehat seperti diatas. Untuk penelitian selanjutnya yang dilakukan di RS Hermina Padang pada individu DM tipe 2, direkomendasikan agar menyertakan tes glukosa 2 jam pasca makan guna meningkatkan evaluasi gula darah puasa dan karakteristik HbA1c.