

**GAMBARAN KADAR HBA1C
PADA PENDERITA DIABETES MELITUS
DI RSU RIZKI AMALIA MEDIKA**



TIM LABORATORIUM

**RSU RIZKI AMALIA MEDIKA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN
JUDUL KARYA TULIS ILMIAH
“GAMBARAN KADAR HBA1C
PADA PENDERITA DIABETES MELITUS
DI RSU RIZKI AMALIA MEDIKA”

Disusun Oleh :
Tri Ari Ani, Amd.AK

Kulon Progo, 18 Juni 2025
Mengetahui,
Direktur RSUD Rizki Amalia Medika

(dr. A. Wisni, M. Biomed (AAM), MARS, FISQua, CRP®)

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulispanjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuni-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Gambaran Kadar HbA1c pada Penderita Diabetes Melitus di RSUD Rizki Amalia Medika” dengan baik. Penulisan karya ilmiah ini dibuat untuk mengikuti kegiatan tahunan di RSUD Rizki Amalia Medika.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan dan kelancaran dalam penulisan karya ilmiah ini, tidak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Direktur RSUD Rizki Amalia Medika dan teman – teman sejawat serta semua pihak yang telah memberi dukungan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kata kesempurnaan , oleh karena itu penulis meminta maaf dan menerima kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca.

Kulon Progo, 20 Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI..... iv

DAFTAR GAMBAR..... v

DAFTAR TABEL..... vi

ABSTRAK..... vii

BAB I PENDAHULUAN..... 1

 A. Latar Belakang..... 1

 B. Rumusan Masalah..... 2

 C. Tujuan Penelitian 2

 D. Manfaat Penelitian 2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 3

 A. Diabetes Melitus (DM) 3

 B. Klasifikasi Diabetes Melitus 3

 C. Faktor Penyebab Diabetes..... 4

 D. Gejala dan Tanda Diabetes Melitus 6

 E. Tes Deteksi Diabetes..... 7

BAB III METODE PENELITIAN 9

 A. Jenis Penelitian..... 9

 B. Subjek 9

 C. Definisi Operasional 9

 D. Tempat dan Waktu..... 9

 E. Alat dan Bahan..... 10

 F. Metode Pengumpulan data..... 10

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 11

BAB V KESIMPULAN..... 13

DAFTAR PUSTAKA 14

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Obat yang Dapat Menaikkan Gula Darah 6

Gambar 2 Glukosa Darah Normal, Prediabetes dan Diabetes 8

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Distribusi penderita DM berdasarkan jenis kelamin di RSUD Rizki Amalia Medika 11

Tabel 2 Distribusi penderita Diabetes Melitus berdasarkan usia di RSUD Rizki Amalia Medika . 12

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Penderita Diabetes Melitus Berdasarkan Usia dengan Pengendalian Diabetes Melitus dengan kadar HbA1c 12

ABSTRAK

Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit degenerative menahun yang mengalami peningkatan tajam. Penyakit ini menduduki peringkat ke-4 sebagai epidemic dunia yang menyebabkan kematian. Diabetes mellitus (DM) tidak dapat disembuhkan, tetapi dapat dikendalikan atau dikelola kadar glukosanya. Dalam penatalaksanaan dan control diabetes bukan hanya glukosa darah yang perlu diperiksa, tetapi juga kadar HbA1c penting pula untuk diperiksa sebagai pengendalian diabetes yang lebih baik dibandingkan glukosa darah. Pemeriksaan HbA1c dapat digunakan untuk memonitoring pengobatan diabetes, menilai keberhasilan diet dan olahraga yang dilakukan pasien. Jenis penelitian bersifat deskriptif cross sectional dengan menggunakan data sekunder HbA1c berasal dari salah satu rumah sakit di kulonprogo yaitu rumah Sakit Umum Rizki Amalia Medika. Pengambilan data sekunder dari bulan September-November 2024. Jumlah data pemeriksaan HbA1c didapat sebanyak 193 data, berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 71 orang dan perempuan sebanyak 122 orang. Penderita Diabetes Melitus lebih banyak perempuan 63% dibandingkan laki-laki 36%. Diabetes Melitus banyak ditemukan pada usia lansia 46-65 tahun sebanyak 120 orang, dibandingkan dengan manula usia >65 tahun sebanyak 57 orang dan dewasa 28-45 tahun sebanyak 16 orang. Hasil pengendalian berdasarkan kadar HbA1c menunjukkan presentase lansia lebih besar yaitu 60% daripada manula sebesar 28%, sedangkan usia dewasa menunjukkan presentase 8%.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit degeneratif menahun dengan peningkatan yang tajam. Penyakit ini merupakan peringkat ke-4 yang menyebabkan kematian. Penyakit Diabetes Melitus merupakan penyakit yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa darah (hiperglikemia) dan dapat mengakibatkan meningkatnya kadar glukosa darah dalam urin (Sarihati et al., 2019).

Pada penyakit Diabetes Melitus dapat dibedakan menjadi 2 yaitu Diabetes Melitus tipe 1 dan Diabetes Melitus tipe 2. Diabetes Melitus tipe 1 disebabkan karena kurangnya rasio insulin pada sirkulasi darah yang diakibatkan karena hilangnya sel beta penghasil insulin pada langerhans pankreas. Diabetes Melitus tipe 1 dapat menyerang anak-anak dan juga orang dewasa, sehingga pada kondisi ini dapat diobati dengan menggunakan insulin. Sedangkan, Diabetes Melitus tipe 2 disebabkan karena kondisi tubuh yang tidak cukup menerima insulin, sehingga mengakibatkan kadar glukosa dalam darah tinggi (Nugroho, 2015).

Penyakit Diabetes Melitus dapat diketahui dengan melakukan pemeriksaan laboratorium. Menurut *American Diabetes Assosiation* (ADA) pemeriksaan laboratorium yang dapat dilakukan yaitu pemeriksaan kadar glukosa darah, tes toleransi glukosa oral (TTOG), glukosa sewaktu, dan pemeriksaan HbA1c. Pemeriksaan HbA1c pemeriksaan yang digunakan untuk mengetahui molekul glukosa yang terikat dengan hemoglobin yang dapat dilakukan dengan mengukur glukosa darah 2-3 bulan sesuai dengan waktu hidup eritrosit. Pemeriksaan ini juga dapat digunakan untuk mengetahui keberhasilan dalam pengobatan Diabetes Melitus.

Salah satu rumah sakit yang ada di Kulon Progo yaitu Rumah Sakit Umum Rizki Amalia Medika. Rumah sakit ini merupakan salah satu rumah sakit yang melayani pemeriksaan laboratorium. salah satu pemeriksaan yang dapat dilakukan di RSUD Rizki Amalia Media yaitu pemeriksaan HbA1c. Berdasarkan data hasil pemeriksaan HbA1c pada tahun 2024 sudah tergolong banyak pasien yang melakukan pemeriksaan tersebut. berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk mengetahui gambaran kadar pemeriksaan HbA1c yang ada di RSUD Rizki Amalia Medika.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah gambaran kadar HbA1c di Rumah Sakit Umum Rizki Amalia Medika

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada penelitian ini dapat dibedakan menjadi 2 yaitu:

1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran kadar HbA1c pada penderita Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Rizki Amalia Medika

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui distribusi penderita Diabetes Melitus berdasarkan jenis kelamin dan usia
- b. Mengetahui distribusi Diabetes Melitus berdasarkan kategori HbA1c

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Meningkatkan ilmu pengetahuan masyarakat tentang pentingnya pemeriksaan HbA1c pada pasien diabetes mellitus.

2. Penulis

Memperoleh pengalaman dalam pemeriksaan HbA1c pada pasien diabetes mellitus.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Melitus (DM)

Diabetes Melitus (DM) dalam bahasa Yunani memiliki arti *diabainerin* yang memiliki arti kencing dan *mellitus* yang memiliki arti manis, sehingga kata lain dari Diabetes Melitus adalah kencing manis. Penyakit ini ditandai dengan meningkatkan kadar glukosa dalam darah atau sering disebut dengan hiperglikemia yang terus menerus terjadi setelah makan (Nugroho, 2015).

Diabetes Melitus menunjukkan bahwa tubuh tidak dapat menghasilkan hormon insulin yang dibutuhkan tubuh atau kurang optimalnya dalam memanfaatkan hormon insulin dalam tubuh. Keadaan ini juga mengakibatkan hiperglikemia kronik yang mengakibatkan berbagai komplikasi kronik pada saraf, pembuluh darah, dan ginjal (Indriyani, 2023).

B. Klasifikasi Diabetes Melitus

Diabetes Melitus dapat dibedakan menjadi 4 antara lain:

1. Diabetes Melitus Tipe 1

Diabetes Melitus tipe 1 dapat disebut juga dengan diabetes berdasarkan insulin. Penyebab diabetes tipe 1 terjadi karena adanya kerusakan dari sel beta pankreas (reaksi autoimun). Sel beta pankreas adalah penghasil hormon insulin yang digunakan untuk membantu glukosa masuk ke dalam sel untuk menghasilkan tenaga. Apabila sel beta pankreas mengalami kerusakan 80-90% dapat menyebabkan gejala Diabetes Melitus muncul yang disebabkan karena autoimun dan sebagian kecil non autoimun (Marzel, 2021).

Pada penderita Diabetes Melitus tipe 1 ini akan sangat membutuhkan insulin setiap hari, apabila tidak dapat menggunakan insulin dapat menyebabkan kematian. Penderita Diabetes Melitus ini dapat menimbulkan beberapa gejala antara lain: sering buang air kecil, berat badan turun, penglihatan menjadi kabur, mulut kering dan sering kehausan, terus menerus merasa lapar, dan menyebabkan lemas.

2. Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes Melitus tipe 2 merupakan kondisi dimana tubuh tetap dapat menghasilkan hormon insulin, namun insulin yang dihasilkan menjadi resisten sehingga insulin tidak efektif lagi untuk digunakan tubuh. Hal ini terjadi karena adanya kelainan sekresi insulin dan kerja insulin. Dalam kondisi normal insulin akan mengikat dengan reseptor khusus di permukaan sel yang akan menjadi suatu rangkaian reaksi metabolisme glukosa dalam darah. Pada kondisi tidak normal menunjukkan

ketidakmampuan tubuh dalam memproduksi insulin yang cukup dalam peningkatan resisten insulin (Dacroli, 2019).

3. Diabetes Melitus Gastasional

Diabetes Melitus gastasional merupakan diabetes yang hanya muncul saat kondisi sedang hamil. Diabetes Melitus tipe ini akan muncul pada minggu ke-24 dan akan menghilang setelah melahirkan (Simatupang, 2017). Pada kehamilan memasuki trimester kedua atau ketiga perlu dilakukan skrining atau tes toleransi glukosa pada ibu hamil (Wulandari, 2021).

4. Diabetes Melitus Tipe Khusus

Diabetes Melitus tipe khusus terjadi pada kondisi khusus seperti penyakit eksokrin pankreas, sindrom genetik, endokrinopati, induksi zat kimia atau obat, dan lain-lain (Simuatupang, 2017).

C. Faktor Penyebab Diabetes

Faktor yang dapat menjadi penyebab terjadinya diabetes antara lain:

1. Riwayat Keluarga

Faktor keturunan atau riwayat keluarga yang menderita diabetes merupakan faktor resiko penyebab terjadinya diabetes melitus dan akan diperburuk dengan gaya hidup yang tidak sehat. Penderita memiliki gen diabetes yang dapat menentukan faktor pewarisan sifat tertentu dari seseorang kepada keturunannya, namun peningkatan resiko ini bukan berarti orang tersebut akan menderita diabetes (Yusnanda et al., 2018).

2. Hipertensi

Hipertensi atau meningkatnya tekanan darah berhubungan dengan penyimpanan garam dan air yang tidak tepat atau terjadinya peningkatan tekanan pada sirkulasi pembuluh darah perifer. Terjadi hipertensi pada orang obesitas terjadi karena peningkatan volume plasma dan curah jantung yang meningkat berhubungan dengan hiperinsulinemia, resistensi insulin, dan *sleep apnea syndrome* (Manik & Ronoatmodjo, 2019).

3. Obesitas

Obesitas atau orang yang memiliki berat badan yang berlebih memiliki korelasi dengan kadar glukosa darah. Derajat kegemukan dengan IMT >23 meningkatkan kadar glukosa dalam darah 200 mg% (Fatimah, 2015). Obesitas dapat terjadi karena pola makan yang salah dan berlebihan dapat menyebabkan obesitas. Orang yang memiliki berat badan berlebih dapat mempengaruhi kerja insulin, sehingga aktivitas fisik diperlukan untuk dapat mengontrol glukosa yang diubah menjadi energi yang

dapat meningkatkan insulin sehingga glukosa darah berkurang (Nasution et al., 2018).

4. Usia

Penurunan fisiologis drastis terjadi pada usia setelah 40 tahun, diabetes muncul pada usia rawan tersebut. Pada usia tersebut mulai terjadi intoleransi glukosa. Penuaan dapat menyebabkan penurunan sel beta pankreas untuk memproduksi insulin. Usia lanjut yang memiliki obesitas juga dapat memicu resistensi insulin (Trisnawati & Setyorogo, 2013).

5. Olahraga

Semakin seseorang kurang dalam gerak badan, makan semakin mudah orang tersebut terkena diabetes. Olahraga atau aktivitas fisik membantu kita dalam mengontrol berat badan. Gula darah dibakar menjadi energi. Sel – sel tubuh menjadi lebih sensitif terhadap insulin. Peredaran darah lebih baik, dan resiko terjadinya diabetes tipe 2 akan menurun sampai 50%.

Keuntungan lain yang dapat diperoleh dari olahraga adalah bertambahnya massa otot. Biasanya 70-90% glukosa darah diserap oleh otot. Pada orang tua atau yang kurang gerak badan, massa otot berkurang sehingga pemakaian glukosa berkurang dan gula darahpun meningkat (Tandra, 2017).

6. Penyakit lain

Beberapa penyakit tertentu dalam prosesnya cenderung diikuti dengan tingginya kadar gula darah di kemudian hari, akibatnya pasien juga bisa beresiko terkena diabetes. Beberapa penyakit tersebut antara lain : *gout* (pirai) atau radang sendi akibat kadar asam urat dalam darah yang tinggi, penyakit jantung koroner, stroke, penyakit pembuluh darah perifer, atau infeksi kulit yang berulang (Tandra, 2017).

7. Stres

Sulit bagi kita untuk menghubungkan pengaruh stress dengan timbulnya penyakit diabetes. Namun yang pasti stress yang hebat, seperti infeksi berat, trauma berat, operasi besar, atau penyakit berat lainnya menyebabkan hormon *counter-insulin* (yang kerjanya berlawanan dengan insulin) lebih aktif. Akibatnya, gula darah akan meningkat. Diabetes sekunder ini biasanya akan hilang apabila pengaruh stressnya teratasi (Tandra, 2017).

8. Pemakaian Obat-obatan

Beberapa obat dapat meningkatkan kadar gula darah, dan bahkan bisa menyebabkan diabetes. Obat-obatan yang dapat menaikkan kadar gula darah antara lain adalah hormone steroid, beberapa obat hipertensi, dan obat untuk menurunkan kolesterol. Bila mempunyai risiko terkena diabetes maka harus sangat berhati – hati dalam memakai obat-obatan ini (Tandra, 2017).

Golongan Obat	Contoh
Hormon Steroid	Prednison, Hydrocortisone, Fludrocortisone Dexamethasone, Prednisolone Methylprednisolone, Triamcinolone
Hormon Steroid Seks	Testosteron Progesteron Pil KB
Diuretika dosis tinggi	Hydrochlorothiazide (HCT) Chlorthalidone,Chlorthiazide, Indapamide Furosemide (Lasix)
Beta Blockers (Penyekat Beta)	Propranolol (Inderal) Atenolol (Tenormin, Betablok) Metoprolol (Lopressor)

Gambar 1 Obat yang Dapat Menaikkan Gula Darah

Sumber : Tandra, 2017

D. Gejala dan Tanda Diabetes Melitus

- 1. Gejala utama (klasik)
 - a. Sering buang air kecil (poliuri)
 - b. Cepat lapar (polifagi)
 - c. Sering haus (polidipsi)
- 2. Gejala tambahan
 - a. Berat badan menurun cepat tanpa penyebab yang jelas
 - b. Gatal di area genetalia wanita
 - c. Keputihan pada wanita
 - d. Luka sulit sembuh
 - e. Bisul yang hilang timbul
 - f. Penglihatan kabur
 - g. Cepat lelah
 - h. Mudah mengantuk
 - i. Impotensi pada pria (Andriani, 2023).

E. Tes Deteksi Diabetes

1. Tes Glukosa Darah Kaliper

Cara *screening* ini murah dan cepat, yaitu dengan menusuk ujung jari untuk mengambil setetes darah kapiler. Tes ini disebut *finger-prick blood sugar screening* atau disingkat gula darah *stick*. Pemeriksaan ini bisa dipakai untuk memeriksa glukosa darah puasa, 2 jam sesudah makan, maupun glukosa sewaktu. Pada *stick* yang dipakai sudah terdapat bahan kimia yang apabila ditetesi darah akan beraksi dan dalam 1-2 menit hasil akan keluar.

2. Tes Glukosa Darah Vena

Biasanya dilakukan oleh laboratorium dengan mengambil darah dari pembuluh darah vena di lengan bagian dalam untuk menilai kadar gula darah puasa minimal 8 jam dan gula darah 2 jam sesudah makan (2 jam *pp-post prandial*).

Perlu diingat bahwa pasien yang sudah mengidap diabetes, pemeriksaan darah dilakukan dalam keadaan pasien tetap mengonsumsi obat atau suntik insulin seperti biasanya. Gula darah puasa memberi gambaran bagaimana gula darah kemarin harinya, sedangkan 2 jam *pp* untuk melihat kira – kira bagaimana hasil minum obat atau insulin yang berikan dan diet pada pagi itu.

3. Tes Toleransi Glukosa

Glukosa darah akan diperiksa setelah puasa selama 10 jam, kemudian pasien meminum larutan gula 75 gram yang di larutkan dalam air 250cc (satu gelas) dan diminum dalam waktu 5 menit. Untuk anak – anak dosis gula adalah 1.75 gram per kg berat badan. Dua jam kemudian kadar gula darah akan diperiksa kembali.

4. Tes Glukosa Urine

Glukosa yang menimbun dalam darah akan keluar melalui urine dan terdeteksi pada tes urine. Adanya gula dalam urine adalah indikasi terkena diabetes. Namun, tes urine ini tidak dapat dipakai untuk memastikan suatu diagnosis diabetes, karena selain pada gula darah itu sendiri, kadar gula dalam urine juga dipengaruhi oleh jumlah urine, pengaruh obat-obatan serta fungsi ginjal (Tandra, 2017).

5. Tes HbA1c

Kadar HbA1c dapat diukur dengan mengukur glukosa darah rata-rata 3-6 bulan sesuai dengan masa hidup eritrosit. Kadar HbA1c menunjukkan hasil diatas 6,5% menunjukkan kadar glukosa yang tinggi rata-rata selama 3 bulan. Pengukuran kadar HbA1c dapat menjadi marker untuk diagnosa diabetes melitus (Fristiohady & Ruslin, 2010).

A. Pemeriksaan HbA1c

HbA1c adalah molekul glukosa yang memiliki ikatan kovalen dengan hemoglobin. Dalam kondisi normal HbA1c terbentuk di dalam tubuh dan disimpan dalam eritrosit dan akan terurai saat berakhirnya masa hidup eritrosit. Kadar HbA1c dapat diukur dengan mengukur glukosa darah rata-rata 3-6 bulan sesuai dengan masa hidup eritrosit. Kadar HbA1c menunjukkan hasil diatas 6,5% menunjukkan kadar glukosa yang tinggi rata-rata selama 3 bulan. Pengukuran kadar HbA1c dapat menjadi marker untuk diagnosa diabetes melitus (Fristiohady & Ruslin, 2010).

Pengendalian kadar HbA1c untuk mendiagnosis diabetes melitus dapat dilihat dari kriteria yaitu : diabetes menunjukkan kadar >6,5%, pradiabetes menunjukkan kadar 5,7%-6,4%, dan normal menunjukkan kadar <5,6%. Pengukuran kadar HbA1c dapat digunakan untuk mencegah komplikasi yang terjadi pada penyakit Diabetes Melitus (Setiawan, 2011). Pemeriksaan HbA1c terjadi adanya reaksi kimia glukosa dengan hemoglobin yang dijadikan sebagai indikator untuk memantau glukosa darah dalam jangka panjang dan berapa besar persentasi hemoglobin yang mengandung glukosa (Ginting, 2022).

Kadar Glukosa Darah	mg/dl	mmol/l	HbA1c
Normal			≤ 5,6 %
Puasa	< 100	< 5,6	
2 jam sesudah makan	< 140	< 7,8	
Impaired Fasting Glucose (IFG)			5,7–6,4%
Puasa	≥ 100 & < 126	≥ 5,6 & < 7,0	
2 jam sesudah makan	< 140	< 7,8	
Impaired Glucose Tolerance (IGT)			5,7–6,4%
Puasa	≥ 126	≤ 7,0	
2 jam sesudah makan	≥ 140 & < 200	≥ 7,8 & < 11,1	
Diabetes Mellitus			≥ 6.5%
Puasa	≥ 126	≥ 7,0	
2 jam sesudah makan	≥ 200	≥ 11,1	

Gambar 2 Glukosa Darah Normal, Prediabetes dan Diabetes

Sumber : Tandra, 2017

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Karya Tulis Ilmiah ini menggunakan metode deskriptif *cross-sectional* dengan menggunakan data sekunder.

B. Subjek

Pada study ini subyek yang digunakan adalah pasien dengan kondisi diabetes mellitus di RSUD Rizki Amalia Medika. Adapun kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang dilakukan dalam penelitian ini :

Kriteria inklusi :

1. pasien dengan riwayat diabetes mellitus
2. pasien dengan usia 25 sampai lebih dari 65 tahun dan
3. Pasien dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan.

Kriteria eksklusi :

1. pasien dengan usia kurang dari 25 tahun,
2. pasien yang tidak memiliki riwayat diabetes mellitus

C. Definisi Operasional

1. Diabetes Melitus

Diabetes Melitus (DM) atau kencing manis adalah penyakit yang ditandai dengan meningkatkan kadar glukosa dalam darah atau sering disebut dengan hiperglikemia yang terus menerus terjadi setelah makan (Nugroho, 2015).

2. Pemeriksaan HbA1c

HbA1c adalah molekul glukosa yang memiliki ikatan kovalen dengan hemoglobin. Dalam kondisi normal HbA1c terbentuk di dalam tubuh dan disimpan dalam eritrosit dan akan terurai saat berakhirnya masa hidup eritrosit. Kriteria hasil pemeriksaan HbA1c yaitu : diabetes menunjukkan kadar $>6,5\%$, pradiabetes menunjukkan kadar $5,7\%-6,4\%$, dan normal menunjukkan kadar $<5,6\%$.

D. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium RSUD Rizki Amalia Medika pada bulan September – November 2024.

E. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan untuk pemeriksaan HbA1c dengan menggunakan alat *Flourecare*. Sduit 3cc, tabung *vacutainer* EDTA, kapas alcohol, tourniquet, hepafix, *micropipette*, *yellow tip*, *catridges test*.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam pemeriksaan HbA1c adalah darah EDTA, reagen HbA1c.

F. Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu survey. Sumber data yang diambil yaitu dari data hasil pemeriksaan HbA1c di RSUD Rizki Amalia Medika.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar HbA1c pada penderita Diabetes Melitus di salah satu Rumah Sakit Umum Rizki Amalia Medika. Penelitian ini dilakukan pada 193 penderita Diabetes Melitus yang melakukan pemeriksaan HbA1c pada periode September-november 2024. Pemeriksaan HbA1c di rumah sakit merupakan salah satu pemeriksaan darah yang penting untuk mengevaluasi pengendalian glukosa darah. Pemeriksaan HbA1c berfungsi untuk mengukur kadar glukosa darah rata-rata 3-6 bulan sesuai dengan waktu hidup eritrosit.

Hemoglobin A1c (HbA1c) adalah hemoglobin spesifik yang terbentuk akibat adanya penambahan glukosa terhadap asam amino valin N-terminal pada rantai α -hemoglobin. HbA1c dalam keadaan normal terbentuk dalam tubuh dan akan disimpan dalam eritrosit. Konsentrasi HbA1c tergantung pada konsentrasi glukosa darah dan masa hidup eritrosit. HbA1c biasanya dinyatakan sebagai persentase dari total hemoglobin. Pembentukan ikatan HbA1c terjadi secara lambat dan akan terurai bersamaan dengan umur eritrosit yaitu 3-4 bulan. Jumlah hemoglobin yang terglukasi bergantung pada jumlah glukosa darah yang tersedia. Jika kadar glukosa darah mengikat selama waktu yang lama, eritrosit akan tersaturasi dengan glukosa sehingga menghasilkan HbA1c.

Tabel 1 Distribusi penderita DM berdasarkan jenis kelamin di RSU Rizki Amalia Medika

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase(%)
Laki-laki	71	37
Perempuan	122	63
Total	193	100

Hasil diatas menunjukan bahwa penderita Diabetes Melitus lebih banyak pada perempuan sebanyak 122 orang (63%) dibandingkan laki-laki sebanyak 35 orang (37%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Triniswati & Setyorogo, (2023) menunjukan bahwa perempuan memiliki resiko lebih tinggi mengidap penyakit diabetes karena fisik perempuan memiliki indeks masa tubuh yang lebih besar. Sindrom siklus bulanan (*premenstrual syndrome*), pasca menopause yang membuat distribusi lemak didalam tubuh menjadi lebih mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga perempuan lebih beresiko menderita diabetes mellitus tipe 2.

Tabel 2 Distribusi penderita Diabetes Melitus berdasarkan usia di RSUD Rizki Amalia Medika

Usia	Jumlah	Presentase (%)
Dewasa 28-45 tahun	16	8
Lansia 46-65 tahun	120	62
Manula >65 tahun	57	30
Total	193	100

Perubahan secara fisiologis pada manusia mengalami penurunan drastis pada usia <40 tahun. Diabetes Melitus sering muncul setelah seseorang memasuki rentang usia rawan yaitu setelah usia 45 tahun. Pada table diatas diperoleh frekuensi penderita Diabetes Melitus usia paling tinggi terdapat pada rentang usia 45-65 dengan jumlah 120 orang (62%). Hal ini sesuai dengan Pahlawati & Nugroho,(2019) yang menyatakan adanya hubungan usia dengan kejadian Diabetes Melitus. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya usia maka individu akan semakin mengalami penurunan fungsi tubuh (degenerative) terutama gangguan hormone pancreas dalam menghasilkan insulin.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Penderita Diabetes Melitus Berdasarkan Usia dengan Pengendalian Diabetes Melitus dengan kadar HbA1c

Usia	Jumlah (%)		Total
	Normal	Diabetes	
Dewasa 28-45 tahun	0%	8%	8%
Lansia 46-65 tahun	2,5%	60%	62.5%
Manula >65 tahun	1,5%	28%	29,5%
Total	4%	96%	100%

Dari hasil diatas menunjukkan bahwa lansia dengan usia 46-65 tahun menunjukkan presentase yang lebih besar yaitu 60% daripada manula dengan usia >65 menunjukkan presentase 28%. Sedangkan, dewasa dengan usia 28-45% menunjukkan presentase 8% yang terkena Diabetes Melitus. Hal ini menunjukkan bahwa lansia dengan usia 46-65 tahun memiliki faktor risiko tinggi untuk menderita Diabetes Melitus. Penyebab terjadinya Diabetes Melitus pada lansia disebabkan karena resistensi dari insulin yang meningkat dan kurangnya kesadaran dari individu penderita Diabetes Melitus tentang mengontrol glukosa darah. Pengendalian glukosa darah agar terkontrol dapat melakukan pola hidup sehat, olahraga, dan rutin mengontrol kadar glukosa darah disetiap bulan. Kadar glukosa yang tidak terkontrol akan berdampak pada kerusakan ginjal dan syaraf.

BAB V

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian pemeriksaan HbA1c pada bulan September-November 2024 di RSU Rizki Amalia Medika didapatkan 193 orang. berdasarkan jenis kelamin, sebanyak 71 orang laki-laki dan sebanyak 122 orang perempuan. Penderita Diabetes Melitus lebih banyak perempuan yaitu 63% dibandingkan laki-laki yaitu 36%. Penderita Diabetes Melitus berdasarkan usia menunjukkan bahwa lansia dengan usia 46-65 tahun lebih banyak yaitu 120 orang, dibandingkan dengan manula dengan usia >65 tahun sebanyak 57 orang dan dewasa dengan usia 28-45 orang sebanyak 16 orang. Dan hasil pengendalian Diabetes Melitus berdasarkan kadar HbA1c menunjukkan presentase lansia usia 46-65 tahun lebih besar yaitu 60% dari manula usia >65 tahun sebesar 28%, sedangkan usia dewasa 28-45 tahun menunjukkan presentase 8%.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, Wiwiek Retti (2023). Buku Pintar Pengelolaan Diabetes Melitus Pedoman untuk *Family Caregiver*. NEM, Jawa Tengah : 16-17.
- Decroli, E. (2019). Diabetes Melitus Tipe 2 (p.65. Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- Fatimah, N, R. (2015). Diabetes Melitus Tipe 2. *J MAJORITY*, 4(5), 93-101. <https://soi.org/10.14499/indonesianjpharm27iss2pp74>
- Fristiohady, A., & Ruslin. (2020). Pengantar Kimia Klinik dan Diagnostik (A. La Ode Muhammad Julian Purnama, S.Farm(ed)). Wahana resolusi.
- Ginting. (2022). Gambaran Kadar HbA1c Pada Penderita Systemic Review Prodi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Tahun 2022.
- Indriyani, dkk. (2023). Penerapan Senam Kaki Diabetes Melitus Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Yosmulyo. *Jurnal Cendekia Muda*. 3(2). pp.252-259
- Manik, C. M., & Ronoatmodjo, S. (2019). Hubungan Diabetes Melitus Dengan Hipertensi Pada Populasi Obesitas di Indonesia (Analisis Data IFLS-5 tahun 2014). *Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 3(1), 19-24.
- Marzel, R. (2021). Terapi pada DM tipe 2. 3, 51-62.
- Nasution, L. K., Siagian, A., & Lubis, R. (2018). Hubungan Obesitas Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita Usia Subur di Wilayah Kerja. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kesehatan, Dan Ilmu Kesehatan*, 2(1), 240-246.
- Nugroho, S. (2015). Pencegahan dan Pengendalian Diabetes Melitus Melalui Olahraga. *Medikora, LX(1)*. <https://doi.org/10.21831/medikora.v0i1.4640>
- Sarihati, I. G. A. D., Karimah, H. N., & Habibah, N. (2019). Gambaran Kadar HbA1c Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Wangaya. *Meditory : The Journal of Medical Laboratory*, 6(2), 88-98. <https://doi.org/10.33992/m.v6i.442>
- Setiawan, M.(2011). Pre-diabetes dan Peran HbA1c dalam Skrining dan Diagnosis Awal Diabetes Melitus. 7(12), 57-64.
- Simatupang, R. (2017). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Melalui Media Leaflet Tentang Diet DM Terhadap Pengetahuan Pasien DM Di RSUD Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2017. *Ilmiah Kohesi*, 1(2), 163-174
- Tandra, Hans. (2017). Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes Panduan Lengkap Mengenal dan Mengatasi Diabetes dengan Cepat dan Mudah Edisi Kedua dan Paling Komplit. *PT. Gramedia Pustaka Utama*, Jakarta : 18-25.
- Trisnawati. S. K., & Setyorogo, S. (2013). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1), 6-11.
- Wulandari. (2021). Efektivitas Memordoca Carantia (Pare) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah (DM), pp. 10-25.

Yunanda, F., Rochadi, R. K., & Maas, L. T. (2018). Pengaruh Riwayat Keturunan terhadap Kejadian Diabetes Melitus pada Pra Lansia di BLUD RSUD Meuraxa Kota Bnda Aceh Tahun 2017. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*. 4(1), 18-28. <https://doi.org/10.33143/jthm.v4i1.163>