

KADAR HbA1c PADA PASIEN WANITA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RSUD dr. DORIS SYLVANUS PALANGKA RAYA

Hba1c Levels In Patients Female With Type 2 Diabetes Mellitus In RSUD dr. Doris Sylvanus Palangka Raya

¹*Fera sartika, ²Nurul Hestiani

¹Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Jl. RTA. Milono Km. 1,5, Palangka Raya, Indonesia

²Mahasiswa Program Studi Analisis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Jl. RTA. Milono Km. 1,5,
Palangka Raya, Indonesia

*e-mail : sartikafera3@gmail.com

ABSTRAK

Pemeriksaan laboratorium yang direkomendasikan oleh ADA sebagai pemeriksaan penunjang untuk mendiagnosis DM adalah *Hemoglobin Adult 1C* (HbA1c), Pemeriksaan HbA1c dapat digunakan sebagai acuan untuk monitoring penyakit diabetes mellitus karena HbA1c ini dapat memberikan informasi yang lebih jelas tentang keadaan yang sebenarnya pada penderita diabetes mellitus. Pemeriksaan HbA1c merupakan pemeriksaan yang mencerminkan kadar glukosa darah rata-rata selama kurun waktu 2-3 bulan. Tujuan dalam penelitian untuk mengetahui gambaran HbA1c pada pasien wanita yang menderita diabetes mellitus tipe 2 di RSUD dr. Sylvanus Palangka Raya. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *cross sectional study* dengan teknik pengambilan sampelnya *accidental sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien yang menderita diabetes mellitus tipe 2 di RSUD dr. Doris Sylvanus Palangka Raya yang diambil sebanyak 15 orang. Kemudian diperiksa dengan menggunakan metode afinitas boronat. Hasil penelitian yang diperoleh HbA1c kategori baik sebanyak 4 orang (26,67%), sedang sebanyak 6 orang (40%) dan buruk sebanyak 5 orang (33,33%).

Kata kunci : Diabetes mellitus tipe 2, HbA1c, Metode afinitas boronat

ABSTRACT

Laboratory tests recommended by the ADA as a supportive examination for diagnosing DM are *Hemoglobin Adult 1C* (HbA1c), *HbA1c* examination can be used as a reference for monitoring diabetes mellitus because *HbA1c* can provide clearer information about the true condition in people with diabetes mellitus. *HbA1c* examination is an examination that reflects the average blood glucose level over a period of 2-3 months. The purpose of this study was to determine the description of *HbA1c* in female patients suffering from type 2 diabetes mellitus in RSUD dr. Sylvanus Palangka Raya. This research was conducted using a *cross sectional study* method with *accidental sampling* technique. The sample used in this study was patients suffering from type 2 diabetes mellitus in RSUD dr. Doris Sylvanus Palangka Raya taken by 15 people. Then examined using the boronate affinity method. The results obtained by the *HbA1c* category were 4 people (26.67%) good, 6 people (40%) medium and 5 people (33.33%) bad.

Keywords: Diabetes mellitus type 2, HbA1c, Boronate affinity method

PENDAHULUAN

Menurut *American Diabetes Association* (ADA) Diabetes Mellitus (DM) adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. (ADA, 2014). Data dari *International Diabetes Federation* (IDF) menunjukkan bahwa 1 dari 12 orang di dunia

menderita penyakit DM, dan rata-rata penderita DM tidak mengetahui bahwa dirinya menderita DM, penderita baru mengetahui kondisinya ketika penyakit sudah berjalan lama dengan komplikasi yang sangat jelas terlihat (IDF, 2014).

Jumlah penderita DM di wilayah perkotaan lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah pedesaan.

Prevalensi DM justru cenderung lebih tinggi pada masyarakat dengan tingkat pendidikan tinggi (Kemenkes, 2013). Jumlah penderita DM di Indonesia pada tahun 2014 adalah 9,1 juta jiwa. DM yang tidak terdiagnosis berjumlah 4,8 juta, penderita yang meninggal akibat DM berjumlah 175.836 jiwa, diperkirakan jumlah penduduk Indonesia yang menderita DM di tahun 2035 mencapai angka 14,1 juta (IDF, 2014). Selain itu beberapa Penelitian diantaranya yang dilakukan oleh Pranata menunjukkan bahwa sebagian besar pasien yang mengalami DM disertai luka kaki berjenis kelamin perempuan yaitu 57,14%, lebih tinggi 7,14% dari penderita laki-laki (Pranata & Sujianto, 2016). Data ini sejalan dengan data dari Riskesdas yang menunjukkan bahwa perempuan Indonesia lebih rentan terkena DM dengan prevalensi 1,7% dibandingkan laki-laki 1,4% (Kemenkes, 2013).

Menurut data rekam medik RSUD dr. Doris Sylvanus Palangka Raya pada tahun 2017 januari-desember di dapatkan data jumlah kasus DM kunjungan rawat jalan adalah 7.183 kasus diantaranya adalah DM bergantung insulin sebanyak 1.451, DM tidak bergantung insulin sebanyak 5400, DM yang ditentukan lainnya (YDT) sebanyak 308, dan DM yang tidak tentu (YTT) sebanyak 24. Sedangkan data jumlah kasus DM kunjungan rawat inap adalah 705 kasus diantaranya adalah DM bergantung insulin sebanyak 331, DM tidak bergantung insulin sebanyak 177, DM yang ditentukan lainnya (YDT) sebanyak 131, dan DM yang tidak tentu (YTT) sebanyak 6, dan DM yang berhubungan malnutrisi sebanyak 60.

Saat ini salah satu pemeriksaan laboratorium yang direkomendasikan oleh ADA sebagai pemeriksaan penunjang untuk mendiagnosis DM adalah *Hemoglobin Adult 1C* (HbA1c), Pemeriksaan HbA1c dapat digunakan sebagai acuan untuk monitoring penyakit diabetes mellitus karena HbA1c ini dapat memberikan informasi yang lebih jelas tentang keadaan yang sebenarnya pada penderita diabetes mellitus. Pemeriksaan HbA1c merupakan pemeriksaan yang mencerminkan kadar glukosa darah rata-rata selama kurun waktu 2-3 bulan atau 120 hari sebelum dilakukannya pemeriksaan (Sulistyo & mutiara, 2015)

Secara prevalensi, wanita dan pria mempunyai peluang yang sama terkena diabetes. Hanya saja, dari faktor risiko, wanita lebih berisiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar. Sindrom siklus bulanan (*premenstrual syndrome*), paska menopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita berisiko menderita diabetes mellitus tipe 2. Selain itu pada wanita yang sedang hamil terjadi ketidakseimbangan hormon progesteron tinggi, sehingga meningkatkan sistem kerja tubuh untuk merangsang sel-sel berkembang (termasuk pada janin), tubuh akan memberikan sinyal lapar dan pada puncaknya menyebabkan sistem metabolisme tubuh tidak bisa menerima langsung asupan kalori dan menggunakannya secara total sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah saat kehamilan (Damayanti, 2014). Sejalan dengan data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), populasi penderita diabetes lebih banyak terjadi pada wanita, penyebabnya bisa karena dampak dari diabetes yang dialami selama kehamilan, usia harapan hidup wanita yang lebih tinggi, serta angka obesitas dan hipertensi yang lebih banyak terjadi pada wanita daripada pria (Kemenkes, 2013)

Pemeriksaan kadar HbA1c memiliki banyak keunggulan sehingga lebih direkomendasikan untuk monitoring pengendalian glukosa. Pemeriksaan ini tidak perlu puasa, tidak dipengaruhi perubahan gaya hidup jangka pendek, lebih stabil dalam suhu kamar dibanding glukosa plasma puasa. Pemeriksaan HbA1c lebih menguntungkan secara klinis karena dapat memberikan informasi secara jelas tentang keadaan pasien dan seberapa efektif terapi diabetik yang diberikan. Peningkatan kadar HbA1c >8% sudah mengindikasikan DM yang tidak terkontrol dan pada pasien yang berisiko tinggi dapat mengalami komplikasi jangka panjang yang dapat berakibat fatal (Riswanto, 2010). Namun pemeriksaan ini juga memiliki keterbatasannya salah satunya adalah harganya lebih mahal dibanding pemeriksaan glukosa darah (Suprihatini, 2016).

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian dalam penelitian ini adalah observasional lapangan dengan rancangan *cross sectional study*. Subjek merupakan pasien perempuan yang menderita DM Tipe 2 di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya bersedia menjadi responden dan menandatangani *informed consent*. Data yang telah didapatkan, kemudian dikumpulkan dan diolah untuk mendapatkan kadar HbA1c pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka . Data diolah secara manual dan komputerisasi serta disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuen. Dalam penelitian ini sampel yang diperoleh sebanyak 15 orang diambil dengan teknik *accidental sampling* dengan kriteria: perempuan, menderita DM tipe 2 dan bersedia menjadi responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan HbA1c dalam penelitian ini menggunakan alat Quo-Lab A1c dengan prinsip Pemisahan HbA1c dari Hb total dengan reagen hemosilat, untuk melisis fraksi-fraksi lain, lalu kemudian diukur kadar HbA1c menggunakan alat. Kadar HbA1c diperoleh berdasarkan rasio HbA1c yang dibagi dengan Hb.

TABEL 1. Karakteristik Sampel

No.	Karakteristik sampel	F	P(%)
1.	Usia		
	44-64	10	66,67
	≥ 65	5	33,33
2.	Lama menderita		15,4
	1-4	5	33,33
	5-10	8	53,33
	11-14	1	6,7
	≥15	1	6,7

Keterangan: F= Frekuensi
P= Persentase

TABEL 2. Hasil Pemeriksaan Kadar HbA1c

No.	Kadar HbA1c	F	P(%)
1.	Baik	4	26,67%
2.	Sedang	6	40%
3.	Buruk	5	33,33%

TABEL 3. Kriteria Kadar HbA1c (Hardjono, 2003)

No.	Hasil	Kadar HbA1c
1.	Baik	4-5,9%
2.	Sedang	6-8%
3.	Buruk	>8%

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan kadar HbA1c dengan kriteria sedang sebanyak 6 orang (40%), dan buruk sebanyak 5 orang (33,33%). Hal ini kemungkinan terjadi karena berdasarkan hasil kadar glukosa darah puasa dan glukosa darah 2 jam post prandial rata-rata mengalami peningkatan. Jika kadar glukosa darah mengalami peningkatan maka kadar HbA1c akan meningkat. HbA1c dapat mengukur kadar glukosa selama 3-4 bulan atau usianya sama dengan eritrosit yaitu 120 hari. Menurut Menurut Suyono (2007) Pengendalian metabolisme glukosa yang buruk ditandai dengan kadar gula dalam darah terus meningkat/hiperglikemia. Tingkat HbA1c yang buruk, mencerminkan ketidakpatuhan pasien dalam menjalani terapi diabetik. Terapi diabetik merupakan terapi yang diberikan pada pasien DM untuk menilai manfaat pengobatan dan sebagai pegangan penyesuaian diet, latihan jasmani, dan obat-obatan untuk mencapai kadar glukosa darah senormal mungkin, dan terhindar dari keadaan hiperglikemia ataupun hipoglikemia. Efektif atau tidaknya terapi diabetik yang diberikan bergantung pada hasil pemeriksaan HbA1c (Suprihatini, 2016).

Pemeriksaan HbA1c lebih akurat daripada pemeriksaan glukosa darah puasa dan glukosa darah 2 jam post prandial dalam monitoring pengendalian diabetes mellitus, karena HbA1c ini terkandung dalam eritrosit yang hidup selama 100-120 hari. Jadi jika tingkat HbA1c yang didapatkan hasilnya buruk atau meningkat maka kadar HbA1c tersebut mencerminkan pengendalian metabolisme glukosa yang buruk selama 3-4 bulan yang lalu. Kadar HbA1c baik antara 4% sampai dengan 5,9%. Beberapa studi menunjukkan bahwa diabetes yang tidak terkontrol akan mengakibatkan timbulnya komplikasi, untuk itu pada penyandang diabetes kadar HbA1c ditargetkan kurang dari 8%. Semakin tinggi kadar HbA1c maka semakin tinggi pula risiko timbulnya komplikasi, demikian pula sebaliknya. *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT) dan *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS) mengungkapkan bahwa penurunan HbA1c akan banyak sekali memberikan manfaat. Setiap penurunan HbA1c sebesar 1% akan mengurangi risiko kematian akibat diabetes sebesar 21%, serangan jantung 14%, komplikasi mikrovaskular

37% dan penyakit vaskuler perifer 43% (Suprihatini, 2016).

Ada 4 hal yang penting bagi penatalaksanaan pasien yang menderita Diabetes Mellitus menurut Cahyono (2010) yakni sebagai berikut: Pertama; Kontrol makanan untuk menurunkan gula darah dan gejala klinis yang ditimbulkan, tetapi makanan harus cukup gizi. Pasien dianjurkan memakan yang tinggi karbohidrat kompleks (nasi, ubi kayu, atau ubi manis, roti) sesedikit mungkin mengkonsumsi gula, diabetes berat tidak dianjurkan mengkonsumsi gula sama sekali maka dianjurkan mengkonsumsi banyak buah-buahan dan sayuran yang tinggi serat, karena serat dapat memperlambat kenaikan gula darah secara drastis, dan serat membuat rasa kenyang. Kedua; untuk mengontrol kadar glukosa darah puasa, sewaktu dan HBA1c secara periodik 3 bulanan. Ketiga; mengkonsumsi obat anti diabetik oral yang dianjurkan dokter. Keempat; berolahraga dapat menurunkan kebutuhan akan insulin dan memperbaiki glukosa toleransi pasien.

adar glukosa darah berfluktuasi, artinya naik-turun sepanjang hari dan setiap saat. Menurut kriteria International Diabetes Federatioan (IDF), American Diabetesa Association (ADA) dan Perkumpulan Endokrin Indonesia (Perkeni), apabila glukosa darah pada saat puasa di atas 126 mg/dl dan duajam sesudah makan di atas 200 mg/dl, bearti orang tersebut menderita diabetes. Ditambah dengan HBA1c makin tinggi dalam darah, makain banyak molekul hemoglobin yang berikatan dengan glukosa. Pengecekan HBA1c berguna untuk keberhasilan pengobatan diabetes. Jika A1c tinggi menandakan kontrol glukosa darah yang buruk (dewi, 2018)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di RSUD dr. Doris Sylvanus Palangka Raya dengan jumlah sampel sebanyak 15 orang, dapat ditarik kesimpulan bahwa diperoleh hasil HbA1c kriteria baik sebanyak 4 orang (26,67%), kriteria sedang sebanyak 6 orang (40%) dan kriteria buruk sebanyak 5 orang (33,33%).

DAFTAR PUSTAKA

Cahyono, J. B. Suharjo B. 2010. Diabetes Melitus: Penyakit Seumur Hidup dalam Gaya Hidup dan Penyakit Modern. Yogyakarta: Kanisius

Dewi, R. 2018. Blood Glucose, Blood Pressure And Hba1c To Diabetes Melitus Type 2. Ijonhs. 3(1): 37-41.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. *Pedoman Praktik Laboratorium yang Benar*. Jakarta : Depkes RI.

International Diabetes Federation. 2014. Panduan Global untuk Diabetes Tipe 2. Retrivedfromwww.idf.org.communication@idf.org.id

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Kemenkes RI : Jakarta

WHO. 2011. Use of Glycated Haemoglobin (HbA1c) in the Diagnosis of Diabetes Mellitus. WHO/NMH/CHP/CPM/11.1

Riswanto. 2010. Hemoglobin A1c (HbA1c) (<http://Labkesehatan.blogspot.com/2010/03/hemoglobin-a1c-HbA1c>).

Suprhartini.(2016). Hubungan HBA1c terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus di RSUD Abdul Wahab Syahrane Samarinda. *Jurnal Husada Mahakam*. 4(3): 171-180

Sulistyo Guntur dan Mutiara Hanna. 2015. Pemeriksaan Kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Melitus Tipe2 dengan Obesitas. *J Agromed Unila*. 2(4): 430-432

