

HUBUNGAN KADAR HBA1C DENGAN KADAR ALBUMIN PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT BINTANG AMIN HUSADA BANDAR LAMPUNG

Ferdinand Anem Pigome¹, Zulfian¹, Tusy Triwahyuni¹, Devita Febriani Putri¹

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

[*Email Korespondensi: tussythree@gmail.com]

Abstract: Related HBA1C with Albumin Levels in Type 2 Diabetes Mellitus Patients at Pertamina Bintang Husada Hospital, Bandar Lampung. The unhealthy modern lifestyle is increasingly spreading to all levels of society, causing an increase in degenerative diseases, one of which is Diabetes Mellitus (DM). Complications of the disease can cause damage to the kidneys which is characterized by increased serum creatinine levels. Fasting blood sugar is an examination carried out to determine whether a person has diabetes or not. The general objective of this study was to determine the relationship between albumin levels and HbA1c in type 2 diabetes mellitus patients at Pertamina Bintang Amin Husada Hospital Bandar Lampung in 2021. Method This analytical descriptive research technique uses numerical data (quantitative) which is the calculation result variable which is further grouped into descriptive data, namely data from the results of calculating the number of type 2 diabetes mellitus patients at Pertamina Bintang Amin Husada Hospital Bandar Lampung. The results of the chi-squared test correlation showed p value = 0.000 ($p < 0.05$). Conclusion of this study was there is significant relationship between Albumin Levels and HbA1c Levels.

Keywords: Albumin, HbA1C, Type 2 Diabetes Mellitus

Abstrak: Hubungan Kadar HBA1C dengan Kadar Albumin pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Bintang Amin Husada Bandar Lampung. Gaya hidup modern yang kurang sehat semakin menyebar keseluruh lapisan masyarakat, sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan penyakit degeneratif, salah satunya Diabetes Melitus (DM). Komplikasi dari penyakit tersebut dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal yang ditandai dengan meningkatnya kadar kreatinin serum. Gula darah puasa merupakan pemeriksaan yang dilakukan untuk menentukan seseorang terkena DM atau tidak. Tujuan umum pada penelitian adalah untuk mengetahui hubungan antara kadar albumin dengan HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RS Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung tahun 2021. Tehnik penelitian ini deskriptif analitik menggunakan data numerik (kuantitatif) merupakan variabel hasil penghitungan yang dikelompokkan lagi menjadi data deskrit yaitu data dari hasil penghitungan jumlah pasien diabetes melitus tipe 2 di RS Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung. Hasil uji korelasi *chi-squared test* didapatkan nilai $p = 0.000$ ($p < 0.05$). Diketahui distribusi frekuensi sebanyak 60 pasien berdasarkan umur 46-55 tahun sebanyak 25 orang (41,7%). berdasarkan Jenis kelamin Laki-laki sebanyak 40 orang (66,6,%), Diketahui distribusi frekuensi tingkat angka Diabtes Melitus di RSPBAH Tahun 2021 sebanyak 54 pasien (90%) yang terdiagnosis DM dan yang tidak terdiagnosis sebanyak 6 pasien (10%). Diketahui distribusi frekuensi angka HbA1C di RSPBAH tahun 2021 sebanyak 50 pasien (83,3%) DM dan sebanyak 10 pasien (16,7%) tidak DM. Diketahui terdapat hubungan tingkat kadar Albumun dengan HbA1c yang bermakna secara statistik dengan p value 0.000 atau dibawah < 0.05 dan OR = 1.568.

Kata Kunci : Albumin, HbA1C, DM tipe 2

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan kategori penyakit tidak menular yang bersifat kronis, yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar glukosa dalam darah melebihi batas normal atau disebut hiperglikemia. Hiperglikemia adalah suatu kondisi medis berupa peningkatan kadar glukosa darah melebihi normal yang menjadi karakteristik beberapa penyakit terutama diabetes melitus di samping berbagai kondisi lainnya (Perkeni, 2019).

Jumlah penderita diabetes melitus yang terus mengalami peningkatan dianggap menjadi salah satu ancaman kesehatan global dengan proporsi terbanyak di negara-negara berkembang termasuk Indonesia. *World Health Organization* (WHO) memprediksi kenaikan jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030 (Soelistijo *et al.*, 2015).

Indonesia sebagai salah satu negara dengan jumlah penderita Diabetes Melitus terbesar di dunia memiliki permasalahan dalam menekan kejadian Diabetes Melitus. WHO menyebutkan, 6% total kematian pada masyarakat Indonesia semua umur disebabkan oleh penyakit Diabetes Melitus (WHO, 2016). Bahkan jumlah prevalensi kejadian Diabetes Melitus di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan data dari Riskesdas (2013), terjadi peningkatan prevalensi Diabetes yang terdiagnosis pada tahun 2007 sebesar 1,1% menjadi 2,4% pada tahun 2013. Riskesdas menyebutkan keadaan Diabetes di Indonesia yaitu pada perempuan (1,7%) lebih besar disbanding pada laki-laki (1,4%). Diabetes terdiagnosis pada masyarakat perkotaan (2,0%) juga lebih besar dibanding dipedesaan (1,0%). Selain itu, Riskesdas juga menyebutkan jumlah prevalensi Diabetes Melitus meningkat seiring meningkatnya umur, namun pada umur ≥ 65 tahun cenderung menurun (Balitbangkes RI, 2013).

Kemudian dalam riset ini melaporkan bahwa pada tahun 2018 prevalensi penyakit diabetes di Provinsi Lampung pada penduduk semua usia ialah 0,99%. Menurut Evidensi Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018 Proporsi periksa rutin DM tipe 2 pada usia >15 tahun di Provinsi Lampung memiliki peningkatan dari tahun 2013 yaitu dari 0,7% menjadi 1,37% pada tahun 2018. Sedangkan untuk prevalensi kejadian diabetes berdasarkan diagnosa pada usia >15 tahun di Lampung Selatan, sesuai dengan Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2013 ialah 1,0% dan meningkat menjadi 1,15% pada tahun 2018 (Balitbangkes RI, 2018).

Pemeriksaan glukosa darah puasa adalah pemeriksaan glukosa yang dilakukan setelah pasien berpuasa selama 8-10 jam (Depkes RI, 1999). sebagai hasil bahwa glukosa tetap berada dalam pembuluh darah Glukosa tidak langsung ditransfer kedalam sel, sehingga terjadi hiperglikemia (Sherwood, 2011). Kadar glukosa darah yang tinggi akan menyebabkan terjadinya berbagai komplikasi kronik, baik mikroangiopati maupun makroangiopati. Penyakit komplikasi mikroangiopati yang dapat terjadi pada pasien DM salah satunya adalah nefropati diabetika (Rehman *et al.*, 2015).

Albumin merupakan protein yang fungsinya untuk menjaga tekanan osmotik plasma, alat transport bilirubin, asam lemak, obat - obatan, dan lain sebagainya. Kadar absolut protein ini dipengaruhi oleh umur, nutrisi, dan penyakit. Berdasarkan potensi antioxidant dari albumin plasma, membuktikan konsentrasi albumin plasma berhubungan dengan gangguan metabolik seperti diabetes mellitus dan sindrom metabolik, secara teori pasien dengan diabetes tidak terkontrol memiliki kadar albumin plasma yang rendah. Oleh karena itu,peneliti ingin melihat bagaimana hubungan kadar albumin plasma dengan diabetes mellitus tipe 2 yang tidak terkontrol melalui pengukuran kadar HbA1c (Perkeni, 2019).

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara kadar albumin dengan HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RS Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung tahun 2021.

METODE

Teknik penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik menggunakan data numerik (kuantitatif) dengan jenis penelitian analitik observasional menggunakan pendekatan *cross*

sectional. Teknik sampling digunakan adalah teknik purposive sampling dengan variabel independen adalah kadar glukosa darah puasa pada pasien DM tipe 2, dan variabel dependen adalah natrium pada pasien DM tipe 2.

Penelitian ini dilakukan di RS Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung pada bulan Desember 2021 menggunakan data rekam medik pasien. Data yang didapat dianalisis menggunakan SPSS dengan uji korelasi.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Umur Pada Pasien DM Tipe 2 di RSPBAH Tahun 2021

| Umur | Jumlah | Persentase % |
|--------------|--------|--------------|
| 26-35 | 11 | 18,3% |
| 36-45 | 24 | 40,0% |
| 46-55 | 25 | 41,7% |
| Total | 60 | 100,0 |

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa distribusi frekuensi responden berdasarkan umur ≤ 25 tahun sebanyak 11 orang (18,3%), sementara itu pada

umur 36-45 tahun didapatkan 24 orang (40,0%), dan pada umur ≥ 46 tahun sebanyak 25 orang (41,7%).

Table 2. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pada Pasien DM Tipe 2 di RSPBAH Tahun 2021

| Jenis kelamin | Frekuensi | Persentase (%) |
|------------------|-----------|----------------|
| Laki-laki | 40 | 66,6,% |
| Perempuan | 20 | 33,3% |
| Total | 60 | 100% |

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa distribusi frekuensi responden berdasarkan Jenis kelamin Laki-laki

sebanyak 40 orang (66,6,%), sementara itu pada perempuan berjumlah 20 orang (33,3%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kadar Albumin di RSPBAH Tahun 2021

| Angka Kejadian | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------------|-----------|----------------|
| Hipoalbumin | 54 | 90% |
| Normal | 6 | 10% |
| Total | 60 | 100% |

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa pasien Dm Tipe 2 di RSPBA tahun 2021 yang mengalami

hipoalbumin (90%) dan yang tidak hipoalbumin 6 pasien (10%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi HbA1C Pasien DM tipe 2 Di RSPBAH Tahun 2021.

| Riwayat | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------|-----------|----------------|
| HbA1c >8 | 50 | 83,3% |
| HbA1c ≤8 | 10 | 16,7% |
| Total | 60 | 100% |

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa pasien DM tipe 2 di RSPBAH terjadi peningkatan HbA1c sebanyak 50 pasien (83,3%) dan yang tidak terjadi peningkatan HbA1c sebanyak 10 pasien (16,7%).

Tabel 5. Hubungan Tingkat Hipoalbumin dengan peningkatan HbA1c

| Albumin | HbA1c | | | | Total | | P | OR (CI95%) |
|----------------|-----------|-------|--------|-------|-------|------|-------|---------------|
| | Meningkat | | Normal | | | | | |
| | N | % | N | % | N | % | | |
| Hipo Albumin | 50 | 92,6% | 4 | 7,4% | 54 | 90% | 0,000 | 25,550 |
| Normal Albumin | 0 | 0% | 6 | 100% | 6 | 10% | | |
| Total | 50 | 83,3% | 10 | 16,7% | 60 | 100% | | |

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa dari 54 pasien (90%) yang Terjadi Hipo Albumin yang dinyatakan DM sebanyak 50 pasien (92,6%) dan yang tidak DM sebanyak 4 pasien (7,4%). Lalu dari 6 pasien (10%) yang tidak DM dengan pasien yang dinyatakan Hipo Albumin tidak ada (0%) dan yang tidak Hipo Albumin sebanyak 6 pasien (100%). Hasil *chi-squared test* didapatkan *p value* = 0,000 berarti nilai *p value* ≤ 0.05, maka H_0 diterima, yang berarti terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara Kadar Albumin dengan HbA1C di RSPBAH tahun 2021. Analisis diatas didapatkan nilai OR dengan *confidence interval* 95% sebesar 25,550 yang menunjukkan bahwa angka Hipo Albumin beresiko 25,550 kali dapat meningkatkan pasien dengan riwayat DM.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang Kenaikan Albumin pasien DM Tipe 2 di RSPBAH Bandar Lampung tahun 2021 sebagian besar termasuk kategori umur 26-35 tahun sebanyak 11 orang, (18,3%), umur 36-45 tahun sebanyak 24 orang (40,0%) dan pada umur di atas 46 tahun sebanyak 25 orang (41,7%).

berdasarkan Jenis kelamin Laki-laki sebanyak 40 orang (66,6,%%), sementara itu pada perempuan berjumlah 20 orang (33,3%).

Hipoalbuminemia yaitu 54 pasien (90%). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Fellyn(2019) pada 84 pasien yang DM tipe 2 dengan Hipoalbumin di RS Royal Trauma Jakarta Barat Tahun 2019 pada umumnya terjadi Hipoalbumin (75%). Pasien DM rentan terjadinya nefropati diabetikum artinya sangat penting untuk menjaga nilai normal HbA1c dan Nilai Normal Albumin untuk mencegah terjadinya nefropati diabetikum yang berakibat menjadi Hipoalbumin.

Untuk menekan angka DM perlu edukasi ke pasien dan masyarakat terutama orang yang sangat mungkin untuk terjadinya DM, perilaku hidup sehat, makan-makanan yang sehat diharapkan mampu menekan terjadinya Diabetes Melitus. Terjadinya hipoalbumin dan peningkatan HbA1c sangat mungkin bisa meningkatkan Nefropati diabetikum.

Selain itu pasien yang terdiagnosis DM, dipengaruhi oleh pola hidup yang tidak sehat. Hal ini dapat di hindari jika pasien sudah mengerti dan memahami tentang penyakit diabetes

melitus sehingga pasien mulai berperilaku hidup yang sehat dan berkonsultasi ke dokter. Angka kejadian DM merupakan hal yang harus ditekankan untuk menguati angka kesakitan dan kematian pasien DM oleh penyakit lain yang merupakan komplikasi dari DM itu sendiri.

Hubungan Albumin dengan HbA1c di RSPBAH, Berdasarkan uji *chi-square test* bahwa nilai *p value* sebesar 0.000 dengan (α) = 5% maka $P < 0.05$ dan nilai OR 25,550 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat hubungan Kadar Albumin dengan HbA1c pada pasien DM tipe 2 di RSPBAH Bandar Lampung. diketahui bahwa dari 54 pasien (90%) yang Hipoalbumin dinyatakan terdiagnosis DM sebanyak 50 pasien (92,6%) dan yang tidak terdiagnosis DM (7,4%). Lalu dari 6 pasien (10%) yang tidak DM dengan pasien yang dinyatakan Hipoalbumin tidak ada (0%) dan yang tidak Hipoalbumin 6 pasien (100%). Hasil *chi-square test* didapatkan *p value* = 0,000 berarti nilai *p value* ≤ 0.05 , maka H_a diterima, yang berarti terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara Kadar Albumin dengan HbA1c Pada Pasien DM tipe 2 di RSPBAH Bandar Lampung Tahun 2021. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fellyn bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara Kadar Albumin dengan HbA1c Pada Pasien DM tipe 2 dengan *p value* 0,002. Hal ini dibenarkan dengan adanya teori yang dikemukakan oleh Perkeni bahwa perilaku juga dapat mempengaruhi status kesehatan, maka Hipoalbumin sangat dipengaruhi oleh HbA1c. Sehingga dapat disimpulkan bahwa jika HbA1c tinggi akan diikuti juga dengan penurunan kadar Albumin, sehingga risiko untuk terjadi Kasus Nefropati diabetikum dapat di cegah (Fellyn, 2019).

DAFTAR PUSTAKA

American Diabetes Association (ADA). (2018). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, Diabetes Care*,38:8-16.

- Badan Litbangkes. (2013). Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Badan Litbangkes. (2018). Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Depkes RI. (1999). Pemeriksaan Gula Darah. Depkes RI: Jakarta
- Felyn Gaputri. (2019). *Hubungan kadar albumin dengan Hba1c pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Royal Taruma Jakarta Barat periode tahun (2018-2019)*, Universitas Tarumanegara, Jakarta
- Guyton A.C. and J.E. Hall (2005) Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 9. Jakarta: EGC
- Hidayat, A.A. (2010). *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif*, Jakarta: Heath Books.
- International Diabetes Federation (IDF). (2014). *Diabetes Atlas Seventh Edition*. IDF
- International Diabetes Federation (IDF). (2014). *IDF Diabetes Atlas*, diakses pada 23 November (2018) dari <http://www.idf.org/atlasmap/atlasmap>
- Kemnkes RI, (2013). *Rencana Pembangunan Kesehatan Menuju Indonesia Sehat 2030* Jakarta.
- Kemnkes RI, (2018). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta.
- National Institute for Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). (2014). *Cause of diabetes. NIH Publication*.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta*.
- PERKENI. (2017). *Konsensus pengelolaan dan pencegahan Diabetes Mellitus tipe 2 di Indonesia* (2011). Jakarta: PB.
- PERKENI. (2019). *Konsensus pengelolaan dan pencegahan Diabetes Melitus tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: PB.
- Purnamasari, D. (2014). *Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Melitus*. In Setiati dkk (ed). *Buku Ajar Ilmu*

- Penyakit Dalam Jilid II Edisi VI.*
Jakarta: FKUI, pp:2323-7.
- Rahmatullah, Lukman (2019),
Hubungan antara Kadar Kreatinin Serum Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien DM Tipe 2 di RSPBAH, Bandar Lampung,
Univesitas Malahayati
- Rehman, R.,Ullah, M. I., Abrar-ul-haq, M. (2015). The Influence of Individual Characteristics on Organization Performance and Job Satisfaction. *International Journal of Scientific and Research Publications* 5 (2).
- Sherwood, Laura Iee. (2011). *Fisiologi Manusia.* Jakarta : EGC.
- Sarjito, Sentot (2018) *Hubungan Kadar Kreatinin Dengan Natrium Pada Pasien Gangguan Fungsi Ginjal Di Bio Medika Jakarta Dan Tangerang Tahun (2018).* Bachelor thesis, Universitas Binawan.
- Sastroasmoro, S., Ismael, S. 2013.*Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis.* Jakarta: Sagung Seto.
- Soelistijo S.A., Novida H., Rudijanto A., et al. (2015) .Konsensus Pengendalian Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia.
doi:10.1017/CBO9781107415324.004
- Tarmizi, Daud (2020), *Hubungan antara Kadar Kreatinin Serum Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD H. Bob Bazar Lampung Selatan,*
Univesitas Malahayati
- WHO. (2016). *Global report on Diabetes.*
<http://www.who.int/diabetes/globalreport/en/>. Diunduh 18 September (2018).
- WHO. (2014). *Maternal Mortality:* World Health Organization.
- WHO. (2015). *Commission on Ending Childhood Obesity.* Geneva, World Health Organization,Departement of Noncommunicable disease surveillance.