

SKRIPSI
HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH DENGAN ALBUMINURIA
PADA PASIEN DIABETES MELITUS



OLEH:
ANALISA
NIM: 2010262002

PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS
INDONESIA
PADANG
2024

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH DENGAN ALBUMINURIA PADA PASIEN DIABETES MELITUS

SKRIPSI

Oleh : Analisa

Pembimbing : 1. Sudiyanto, MPH, 2. Ali Asmul, M.Pd

Abstrak

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relatif dari kerja dan atau sekresi insulin. Glukosa darah dan Mikroalbuminuria merupakan pemeriksaan skrining guna mendeteksi awal terjadinya nefropati diabetik. Nefropati diabetik merupakan sindrom klinik pada pasien diabetes melitus yang ditandai dengan adanya albuminuria, penurunan kecepatan filtrasi glomerulus yang tidak fleksibel dan tekanan darah arterial. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui adanya hubungan antara Kadar Glukosa Darah dengan Albuminuria pada pasien diabetes melitus. Penelitian ini adalah analitik kuantitatif dengan pendekatan potong melintang (*cross sectional*). Data yang diambil merupakan data sekunder periode Februari-Juli 2024 dengan jumlah sampel 30 orang. Pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dan sudah memenuhi syarat data inklusi yaitu pasien prolans diabetes melitus dan berusia lansia. Hasil dari penelitian ini yaitu terdapat hubungan positif searah yang signifikan Korelasi yang Sedang antara kadar Glukosa Darah dengan Mikroalbuminuria pada pasien diabetes melitus dengan sig (2-tailed) 0,029 dan nilai koefisien korelasi 0,400. Hubungan antara Kadar Glukosa Darah dengan Mikroalbuminuria bersifat positif yang searah yang berarti semakin tinggi Kadar Glukosa Darah semakin tinggi pula Kadar Mikroalbuminuria.

Kata Kunci : Kadar glukosa darah, Mikroalbuminuria, Diabetes Melitus

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu kelainan kronis yang umum terjadi dan telah menjadi permasalahan yang serius. Diabetes Melitus merupakan penyakit yang ditandai dengan kadar glukosa darah (gula darah) melebihi nilai normal yaitu kadar gula darah puasa ≥ 126 mg/dl dan kadar gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dl (Misnadiarly, 2006). Keluhan klasik yang dapat ditemukan pada penderita Dm adalah poliuria, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya (PERKENI, 2015).

Diabetes melitus meningkatkan resiko penyakit jantung koroner, stroke, dan merupakan penyebab utama dari kebutaan, gagal ginjal, dan amputasi pada tubuh (Patel, 2003). Sekitar 20-40% penderita diabetes akan mengalami nefropati diabetik. Nefropati diabetik merupakan penyebab utama dari gagal ginjal stadium akhir. Setelah 7-10 tahun, akan terjadi glomerulosklerosis dengan peningkatan permeabilitas membran kapiler. Kondisi permeabilitas tersebut memungkinkan sejumlah kecil (mikro) albumin untuk masuk ke dalam urin.

Albuminuria merupakan kelainan yang disebabkan adanya albumin dalam urin akibat peningkatan permeabilitas di tingkat glomerulus yang menyebabkan protein lolos dalam filtrat glomerulus. Konsentrasi protein yang lolos melebihi kemampuan sel-sel tubulus ginjal mereabsorpsi dan memprosesnya. Pola protein dalam urin bersifat

komplementer dengan pola yang terdapat dalam serum pasien, albumin merupakan protein terbanyak dalam urin (Sacher dan McPherson, 2004)

Studi menunjukkan bahwa faktor risiko yang dapat memperberat kondisi albuminuria pada pasien DM tipe 2 antara lain hipertensi, dislipidemia, kontrol gula darah yang buruk, lama menderita diabetes, obesitas, faktor usia, jenis kelamin, dan etnis. Beberapa studi menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara defisiensi vitamin D, diet tinggi garam, diet tinggi protein, dan merokok dengan kejadian albuminuria pada pasien DM tipe 2. Namun demikian, studi tersebut belum banyak dilakukan pada populasi di Asia (Pak J Physiol, 2006).

International Diabetes Federation (IDF) menyebutkan bahwa prevalensi Diabetes Melitus di dunia adalah 1,9% dan telah menjadikan DM sebagai penyebab kematian urutan ke tujuh di dunia sedangkan tahun 2012 angka kejadian diabetes melitus di dunia adalah sebanyak 371 juta jiwa dimana proporsi kejadian diabetes melitus tipe 2 adalah 95% dari populasi dunia yang menderita diabetes mellitus.

Hasil Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2008, menunjukkan prevalensi DM di Indonesia membesar sampai 57%. Tingginya prevalensi Diabetes Melitus tipe 2 disebabkan oleh faktor risiko yang tidak dapat berubah misalnya jenis kelamin, umur, dan faktor genetik yang kedua adalah faktor risiko yang dapat diubah misalnya kebiasaan merokok tingkat pankreas atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin) (Departemen Kesehatan 2005).

Glukosa merupakan karbohidrat terpenting yang kebanyakan diserap ke dalam aliran darah sebagai glukosa dan gula lain diubah menjadi glukosa di hati. Glukosa

adalah bahan bakar utama dalam jaringan tubuh serta berfungsi untuk menghasilkan energy (Aritonang I, 2012).

Kadar glukosa darah sangat erat kaitannya dengan penyakit DM. Peningkatan kadar glukosa darah dapat terjadi pada penderita Toleransi Glukosa Terganggu (TGT), Gula Darah Puasa Terganggu (GDPT), dan pada Diabetes Melitus (DM) yang disertai dengan gejala poliuria, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya sudah cukup untuk menegakkan diagnosis DM (Azhara N, Kresnowati L, 2014).

Menurut kriteria diagnostik Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) 2006, seseorang dikatakan menderita diabetes jika memiliki kadar gula darah puasa >126 mg/dl dan pada uji sewaktu >200 mg/dl. Kadar gula darah sepanjang hari bervariasi dimana akan meningkat setelah makan dan kembali normal dalam waktu 2 jam. Kadar gula darah yang normal pada pagi hari setelah malam sebelumnya berpuasa adalah 70-110 mg/dl darah. Kadar gula darah biasanya kurang dari 120-140 mg/dl pada 2 jam setelah makan atau minum cairan yang mengandung gula maupun karbohidrat lainnya dan kadar gula darah sewaktu normal berkisar antara 80-180 mg/dl (Adriansyah L. Putra, Pemsy M. Mowor, Herlina I. S. Wungouw, 2015).

Berdasarkan uraian di atas, melihat banyaknya peningkatan penderita diabetes melitus yang terjadi, peneliti tertarik untuk meneliti apakah ada “Hubungan Kadar Glukosa Darah Dengan Albuminuria Pada Pasien Diabetes Melitus”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini apakah terdapat hubungan antara hasil pemeriksaan kadar glukosa darah dengan albuminuria pada pasien diabetes melitus.

1.3. Tujuan Masalah

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui ada atau tidaknya hubungan yang bermakna antara kadar glukosa darah dengan albuminuria pada pasien Diabetes melitus.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Melitus.
2. Untuk mengetahui kadar Albuminuria pada pasien Diabetes Melitus.
3. Untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah dengan Albuminuria pada pasien Diabetes Melitus.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti sendiri dalam menambah wawasan, dan pengetahuan, menambah kompetensi pada bidang kimia klinik dan pada karya ilmiah.

1.4.2. Bagi Institusi Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan tambahan literatur mengenai hubungan kadar glukosa darah dengan albuminuria pada pasien diabetes melitus.

1.4.3. Bagi Tenaga Teknis Laboratorium

Sebagai bahan untuk pemeriksaan kadar glukosa darah dengan albuminuria pada pasien diabetes melitus

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Analisa Univariat

5.1.1 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia dan hubungan kadar glukosa darah dengan albuminuria pada pasien diabetes melitus

Penelitian ini dilakukan di UPTD Laboratorium Kesehatan Provinsi Sumatera Barat melibatkan 30 pasien penderita diabetes melitus. Melakukan pemeriksaan Glukosa Darah dan Mikroalbuminuria. Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 19 orang dengan persentase 63,3 % dan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 11 orang dengan persentase 36,7 %. Berdasarkan hasil tabel bahwa responden yang melakukan pemeriksaan glukosa darah dan mikroalbuminuria lebih banyak perempuan.

Sesuai dengan hasil penelitian Nova, et al (2018) Resiko lebih besar untuk menderita diabetes melitus terjadi pada perempuan dari pada laki-laki, karena fisik wanita mengalami peningkatan indeks masa tubuh lebih besar (*sindroma siklus bulanan / premenstrual syndrome*). Pasca menopause membuat distribusi lemak didalam tubuh menjadi lebih mudah terakumulasi akibat proses hormonal. Namun berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Prasetyani dan Sodikin (2017), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa mayoritas responden ialah perempuan dan terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian diabetes melitus. Tingginya kasus diabetes melitus pada perempuan disebabkan oleh adanya komposisi dan perbedaan pada tubuh, juga kadar hormon seksual antara perempuan dan laki-laki.

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa responden pada kelompok usia 40-50 ada 6 orang dengan persentase 20,0 %, usia 51-60 ada 14 dengan persentase 46,7 % usia 61-70 % ada 6 orang dengan persentase 20,0 % dan usia >71 tahun ada 4 orang dengan persentase 13,3 %. Berdasarkan hasil tabel bahwa responden yang melakukan pemeriksaan glukosa darah dan mikroalbuminuria lebih banyak usia 51-60 tahun. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawaty & Janita (2016) yang menunjukkan bahwa responden yang memiliki umur dari 50 tahun cenderung lebih beresiko terkena diabetes melitus. Hal ini dapat terjadi karena adanya penuaan yang dapat menyebabkan penurunan fungsi tubuh dan sensitifitas insulin terhadap aktivitas metabolisme glukosa di dalam darah. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Ronika et al (2018) yang menunjukkan jika penderita diabetes melitus paling banyak terjadi pada kelompok usia 60-74 tahun (83,3%). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Rudi, A. Kruweh (2017) menunjukkan bahwa usia lebih dari 45 tahun mempunyai faktor resiko kadar gula darah tidak normal sebesar 1,4 dibandingkan responden pada usia kurang dari 45 tahun.

Berdasarkan tabel 6 dia rata-rata kadar glukosa darah sebesar 146,73 mg/dl, Median 122,50 dengan simpangan baku (SD) = 66,630, glukosa darah terendah 62 mg/dl dan tertinggi 327 mg/dl. Rata-rata mikroalbuminuria 113,57, Median 89,10 simpangan baku (SD) = 79,550, mikroalbuminuria terendah 30 mg/dL dan mikroalbuminuria tertinggi 300 mg/dL. Kadar gula darah biasanya kurang dari 120-140 mg/dl pada 2 jam setelah makan atau minum cairan yang mengandung gula maupun karbohidrat lainnya dan kadar gula darah sewaktu normal berkisar antara 80-

180 mg/dl (Adriansyah L. Putra, Pemsy M. Mowor, Herlina I. S. Wungouw, 2015). Hal ini sejalan dengan penelitian dari Woro, et al (2020) yang menyebutkan bahwa DM merupakan factor resiko dari penyakit gagal ginjal. Kadar glukosa darah yang tinggi akan membuat gagal ginjal menyaring banyak darah. Tingginya glukosa darah dapat merusak pembuluh darah ginjal. Ketika pembuluh darah rusak, mereka tidak bekerja dengan baik (Astri, et al, 2018).

Hasil penelitian ini dengan judul hubungan Kadar Glukosa darah dengan Albuminuria pada pasien diabetes melitus menggunakan uji Spearman didapatkan nilai signifikan $p \text{ value} = 0,029 < 0,05$ dan nilai koefisien korelasi atau $r = 0,400$ menunjukkan Korelasi sedang antara variabel Kadar Glukosa dengan Mikroalbuminuria atau Korelasi Sedang. Adapun angka Koefisien korelasi hasil diatas bernilai positif yaitu 0,400 sehingga hubungan kedua variabel tersebut bersifat searah, dengan demikian dapat diartikan semakin tinggi Kadar Glukosa maka semakin tinggi pula kadar Mikroalbuminuria, begitu pula sebaliknya semakin rendah kadar glukosa maka semakin rendah pula kadar Mikroalbuminuria.

