

Perbandingan Jumlah Kadar Glukosa Darah Dan Kreatinin serum Pada Pasien Diabetes Melitus yang Disertai Komplikasi dan Tanpa Disertai Komplikasi *Chronic Kidney Disease*

Oleh :

Shofiatul Jannah

Dosen Pembimbing :

Syahrul Ardiansyah, S.Si., M.Si

Teknologi Laboratorium Medis

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juli , 2024



Latar Belakang

- Prevelensi diabetes menurut informasi (Rikesdas) tahun 2018 terjadi peningkatan penyakit diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada populasi yang berusia lebih dari 15 tahun di Indonesia, angka tersebut mengalami peningkatan dari 1,5% pada tahun 2013 menjadi 2,0% pada tahun 2018.
- Pada tahun 2019, Federasi Diabetes Internasional (IDF) memperkirakan bahwa jumlah orang yang menderita diabetes di seluruh dunia, dalam kelompok usia 20-79 tahun, mencapai setidaknya 463 juta
- Diabetes merupakan penyakit metabolik yang bersifat kronik ditandai oleh tingginya kadar gula darah melebihi batas normal, diabetes melitus ditandai oleh hiperglikemia yang dihasilkan dari ketidak normalan fungsi insulin.
- Kadar glukosa darah plasma yang tinggi dapat mengakibatkan penebalan membran basal dan pembesaran glomerulus
- Kreatinin adalah zat yang dihasilkan oleh kontraksi otot normal dan dilepaskan ke dalam darah. Hubungan antara kreatinin darah pada penderita diabetes melitus terkait dengan tingginya kadar gula darah atau hiperkeleミア.
- Gagal ginjal akibat DM ditandai dengan timbulnya peningkatan albuminuria secara lambat namun progresif

Rumusan Masalah

Rumusan masalah:

Apakah terdapat perbandingan antara tingkat glukosa darah dan kreatinin serum pada individu yang mengidap Diabetes Mellitus dengan individu yang memiliki Diabetes Mellitus yang juga mengalami komplikasi *Chronic Kidney Disease*

Metode Penelitian

- **Desain penelitian** : menggunakan desain penelitian eksperimental laboratorium dengan menggunakan metode kuantitatif
- **Populasi** : pasien penderita diabetes melitus dan pasien diabetes melitus komplikasi CKD (*Chronic Kidney Disease*) yang diperoleh dari RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo Kota Mojokerto.
- **Sampel** : 30 pasien diabetes melitus dan 30 pasien diabetes melitus komplikasi CKD.
- **Teknik pengambilan sampel** : menggunakan *purposive random sampling*
- **Tempat dan waktu penelitian** : penelitian ini dilakukan di laboratorium Rumah Sakit RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo Kota Mojokerto . Pada bulan April- Juni 2024
- **Teknik analisis data** : menggunakan SPSS versi 25 , uji normalitas (uji Shapiro-Wilk), Uji T-test

Hasil Penelitian

- Hasil uji rata-rata

Indikator	Pasien Diabetes melitus + CKD	Pasien Diabetes Melitus
Glukosa	291.43 ± 41.109	175.03 ± 52.450
Kreatinin	7.50 ± 1.996	4.67 ± 1.768

Hasil penelitian

- Hasil uji normalitas data

Kelompok	statistik	df	sig
Kadar glukosa	.964	60	.073
Kadar kreatinin	.961	60	.051

Hasil Penelitian

- Hasil Uji-T Test

Variabel	Sig (2-tailed)
Glukosa DM+CKD	0,000
Glukosa DM	0,000
Kreatinin DM+CKD	0,000
Kreatinin DM	0,000

pembahasan

- Dari hasil Uji –T didapatkan hasil signifikansi pada glukosa sebesar ($p=0,000$) $p<0,05$ dan untuk kreatinin sebesar ($p=0,000$) $p<0,05$ yang artinya terdapat perbandingan antara kadar glukosa darah puasa pada pasien Diabetes Melitus yang disertai komplikasi dan tanpa disertai komplikasi CKD
- Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nanda Dwi Mahara dkk dalam sebuah jurnal yang berjudul "Hubungan Kadar Kreatinin Serum dan Kadar Gula Darah Puasa pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD DR Sayidiman Kabupaten Magetan pada Bulan Desember 2015", disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kadar kreatinin serum dan kadar gula darah puasa pada pasien DM Tipe 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar gula darah puasa, semakin tinggi pula kadar kreatinin serum pada pasien DM Tipe 2
- Kadar glukosa yang tinggi dalam darah mengakibatkan kehadiran glukosa dalam urine. Kadar glukosa darah yang tinggi langsung mempengaruhi pembuluh darah di ginjal. Kadar glukosa yang tinggi dapat memengaruhi fungsi ginjal sehingga mengubah perkiraan laju filtrasi glomerulus (GFR)
- Kelebihan glukosa dalam darah (hiperglikemia) dapat menjadi toksik bagi tubuh. Penderita diabetes melitus yang tidak terkontrol dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan fungsi ginjal yang dikenal sebagai sindrom klinis pada diabetes melitus, yang ditandai oleh uremia dan mikroalbuminuria. Kondisi ini berpotensi menyebabkan terbentuknya aterosklerosis, yang dapat mengakibatkan penyempitan pembuluh darah. Hal ini mengurangi suplai darah ke ginjal dan mengganggu proses filtrasi di glomerulus, yang ditandai dengan peningkatan kadar ureum dan kreatinin serta penurunan fungsi ginjal

pembahasan

- Kreatinin adalah substansi yang dihasilkan melalui kontraksi otot normal dan dilepaskan ke dalam aliran darah. Substansi ini kemudian melewati ginjal untuk diekskresikan. Pemeriksaan kreatinin serum memiliki spesifikasi khusus dan merupakan indikator penting dalam mengevaluasi fungsi ginjal. Kadar kreatinin serum tidak dipengaruhi oleh asupan protein dan tetap relatif konstan dalam plasma yang diekskresikan melalui urin selama 24 jam. Keterkaitan antara kreatinin dalam darah dan individu yang mengidap diabetes melitus terkait dengan peningkatan gula darah atau hyperkalemia. Kondisi ini berpotensi merusak dinding pembuluh darah, membuatnya rentan, dan dapat menyebabkan penyumbatan serta masalah mikrovaskular, termasuk Nefropati Diabetik .
- Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rulita Ika Fitriyani yang berjudul "Hubungan Antara Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Kejadian Penyakit Ginjal Kronik Di RSI Sultan Agung (studi pada pasien penyakit pada 2016-2020)", disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 dengan kejadian penyakit gagal ginjal kronik di RSI Sultan Agung Semarang
- Berdasarkan temuan penelitian yang dilakukan oleh (Sari & Hisyam, 2014), yang menunjukkan adanya korelasi positif antara Diabetes Melitus tipe 2, yang dicirikan oleh tingginya kadar gula darah, dengan risiko terjadinya gagal ginjal kronik

Kesimpulan

- Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ($p=0,00$) $>0,05$ antara jumlah kadar Glukosa darah puasa dan kreatinin serum pada penderita diabetes mellitus yang disertai komplikasi dan tanpa disertai komplikasi *Chronic Kidney Disease*.

TERIMAH KASIH



