

**PEMERIKSAAN KADAR CALSIUM METODE CPC (*Cresolphthalein-Complexone*) PADA KASUS HIPERGLIKEMIA USIA LANJUT di
PUSKESMAS SUKODONO**

TUGAS AKHIR



Oleh:

NABILA REFI MARISKA

NIM. 431221024

**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MAARIF HASYIM LATIF**

2023

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hiperglikemia adalah keadaan dimana kadar glukosa darah lebih dari normal, bilamana dengan kadar glukosa darah sesaat ≥ 200 mg/dL dan kadar glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dL merupakan kriteria DM (American Diabetes Association, 2019). Pada pasien dengan diabetes tipe 2, hiperglikemia disebabkan oleh produksi insulin yang tidak mencukupi karena disfungsi sel β pankreas atau resistensi insulin akibat ketidakmampuan tubuh untuk merespons insulin secara penuh (IDF, 2017).

Efek hiperglikemia diabetik jangka panjang termasuk risiko tinggi komplikasi mikrovaskular, khususnya retinopati, nefropati, dan neuropati. Penyempitan arteri menyebabkan berkurangnya aliran darah ke jantung, otak, atau ekstremitas, yang menyebabkan sejumlah komplikasi vaskular utama seperti penyakit kardiovaskular dan stroke (Chatterjee et al., 2017). Data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menunjukkan bahwa secara global, 422 juta orang dewasa didiagnosis menderita diabetes pada tahun 2014, dibandingkan dengan 108 juta pada tahun 1980. Pada tahun 2019, Federasi Diabetes Internasional menempatkan Indonesia pada peringkat ke-6 di dunia dengan 10 juta pasien DM (Rabiah, 2023).

Kasus diabetes yang paling umum adalah diabetes tipe 2 (Cho et al., 2017). Usia, gaya hidup yang tidak sehat, genetik, dan obesitas merupakan faktor

penyebab diabetes tipe 2 (Dinkes, 2014). Penderita diabetes tipe 2 seringkali tidak memperhatikan status kesehatannya, sehingga menyebabkan komplikasi akut dan kronis yang timbul akibat kontrol gula darah yang buruk, seperti kegagalan organ tubuh. Khususnya nefropati diabetik, neuropati diabetik, retinopati diabetik, dan gastropati diabetik. Efek dari gangguan fungsi organ tubuh dapat menyebabkan perubahan metabolisme zat gizi mikro, termasuk kalsium (Ansar, 2020).

Kalsium merupakan unsur yang berperan penting tidak hanya dalam mineralisasi tulang, tetapi juga memiliki banyak fungsi biologis yang berbeda seperti mengoptimalkan transmisi impuls saraf, kontraksi otot, pembekuan darah, sekresi hormon, dan adhesi antar sel. Dalam plasma, kalsium terdiri dari tiga jenis, sekitar 50% bebas, 40% terikat pada protein plasma termasuk albumin, dan 10% terkompleks dengan anion kecil, fraksi kalsium bebas adalah bentuk yang aktif secara biologis, konsentrasinya dalam plasma diatur secara ketat oleh hormon pengatur kalsium paratiroid (PTH) dan vitamin D (Purbayanti, 2020).

Kelainan homeostasis kalsium sering terjadi pada pasien diabetes dan berhubungan dengan gangguan ginjal atau hipo atau hiperparatiroidisme, yang dapat menyebabkan gangguan homeostasis kalsium (Ahn et al., 2017). Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa kadar kalsium total serum lebih tinggi pada individu dengan diabetes dibandingkan dengan mereka yang tidak menderita diabetes (Becerra-Tomás et al., 2014). Selain itu, peningkatan risiko diabetes juga diamati pada orang Korea prelansia dan lansia dengan konsentrasi kalsium serum yang tinggi (Kim et al., 2010). Namun, penelitian oleh Hus et al (2019) melaporkan kalsium serum yang lebih rendah pada pasien diabetes dibandingkan

dengan non-diabetes. Oleh karena itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kadar kalsium serum pada pasien hipertensi atau diabetes tipe 2 di Puskesmas Sukodono.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pemeriksaan kadar kalsium darah metode Cresolphthalein-Complexone pada usia lanjut dengan hiperglikemia ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

1. Untuk mengetahui pemeriksaan kadar kalsium dalam darah pada usia lanjut dengan hiperglikemia.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui kadar kalsium dalam darah pada usia lanjut dengan hiperglikemia.
2. Untuk mengetahui hubungan antara kadar kalsium dan hiperglikemia.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang pengaruh hiperglikemia pada kadar kalsium dalam darah.