

**DETECTION OF CALCIUM IN
NEPHROLITHIASIS DISEASE BY THE USE OF Ca-d**
Kidney Stone Detector by Testing the Content of Calcium Oxalate in
Urine Using the Value of Total Dissolved Solid

Callista Aditia, Melati A. Parwoto

Abstract

Nephrolithiasis is a common disease where stone is found in the kidney. Kidney stones are hard deposits made of minerals and salts that form inside your kidneys. Urine has various wastes dissolved in it. When there is too much waste in too little liquid, crystals begin to form. Sometimes, tiny stones move out of the body in the urine without causing too much pain and it contains calcium oxalate. But stones that don't move may cause a back-up of urine in the kidney, ureter, the bladder, or the urethra. Therefore, Ca-d is used as an effective and affordable alternative device to check kidney stones. A new detector we can operate as an indicator for people who have high calcium oxalate levels in their urine. Which will help people to check calcium oxalate levels easily and practically with the use of TDS (PPM as its unit). Ca-D can check whether people have high PPM levels that can cause issues like *nephrolithiasis*. It can also be used regularly so that people can avoid the disease by consistently checking their urine with Ca-D.

Keyword: *Nephrolithiasis, urine, calcium oxalate, Ca-D*

**DETEKSI KALSIMUM OKSALAT DALAM PENYAKIT
NEFROLITIASIS (BATU GINJAL) DENGAN MENGGUNAKAN Ca-D**
Deteksi Batu Ginjal dengan Menguji Konten Kalsium Oksalat Dalam
Urin Menggunakan Nilai *Total Dissolved Solid* (TDS)

Callista Aditia, Melati A. Parwoto

Abstrak

Nefrolitiasis adalah penyakit dimana terjadi endapan yang membatu di dalam ginjal. Batu ginjal adalah endapan keras yang terbuat dari mineral dan garam yang terbentuk di dalam ginjal. Urin memiliki berbagai limbah terlarut di dalamnya. Ketika terlalu banyak kandungan zat sisa metabolisme dalam cairan yang terlalu sedikit, kristal mulai terbentuk. Terkadang, batu-batu kecil yang mengandung kalsium oksalat keluar dari tubuh bersama urin, tanpa menimbulkan rasa sakit yang berlebihan. Akan tetapi batu yang tidak bergerak keluar dapat menyebabkan penyumbatan urin dalam ginjal, ureter, kandung kemih, atau uretra. Oleh karena itu, Ca-D digunakan sebagai alat alternatif pemeriksaan batu ginjal yang efektif dan terjangkau. Detektor inovatif baru yang dapat dioperasikan sebagai indikator untuk mendeteksi kadar kalsium oksalat tinggi dalam urin. Serta memudahkan masyarakat untuk memeriksa kadar kalsium oksalat secara praktis, dengan menggunakan TDS (PPM sebagai unit). Ca-D dapat memeriksa jika seseorang mempunyai nilai PPM tinggi yang dapat menyebabkan masalah seperti *nefrolitiasis*. Selain itu, alat ini dapat digunakan secara rutin agar masyarakat bisa mencegah penyakit *nefrolitiasis* dengan melakukan pengecekan yang konsisten dengan Ca-D.

Kata kunci: *Nefrolitiasis, urin, kalsium oksalat, Ca-D*