

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK *BLACK GARLIC* TERHADAP KELARUTAN BATU GINJAL SECARA *IN VITRO*

Novia Nadia

Abstrak

Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia tahun 2013, salah satu penyakit ginjal yang paling sering di Indonesia adalah nefrolitiasis (batu ginjal). *Black garlic* mempunyai senyawa flavonoid dan kalium yang dapat melarutkan batu ginjal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak *black garlic* dalam melarutkan kalsium batu ginjal secara *in vitro*. Jenis penelitian ini adalah penelitian ekperimental laboratorium. *Black garlic* diekstrak dengan cara maserasi. Sampel penelitian ini adalah batu ginjal yang diambil secara *purposive sampling*. Batu ginjal (100 mg) ditambahkan dengan akuades (kontrol negatif), ekstrak *Strobilanthus crispus* dan *Sonchus arvensis* (kontrol positif), dan 3 konsentrasi ekstrak *black garlic* (0,53 g, 1,06 g, dan 2,12 g), kemudian larutan diinkubasi pada suhu 37°C selama 4 jam. Kalsium batu ginjal yang larut ditetapkan kadarnya dengan metode spektrofotometri serapan atom pada panjang gelombang 422,7 nm. Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan terdapat perbedaan kelarutan batu ginjal pada setiap kelompok ($p=0,009$), dengan hasil uji post hoc *Mann Whitney* menunjukkan konsentrasi kalsium terlarut berbeda signifikan antara ekstrak *black garlic* pada dengan kontrol positif dan negatif ($p=0,050$). Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ekstrak *black garlic* dengan kandungan flavonoid dan kalium yang tinggi memiliki potensi sebagai peluruh batu ginjal dan dapat menjadi alternatif upaya preventif batu ginjal.

Kata kunci : Nefrolitiasis, *black garlic*, flavonoid, kelarutan batu ginjal

EFFECTIVINESS TEST OF BLACK GARLIC EXTRACT FOR SOLUBILITY OF KIDNEY STONE BY IN VITRO

Novia Nadia

Abstract

Indonesian Primary Health Research in 2013, the most of kidney disease in Indonesia is nephrolithiasis (kidney stone). Black garlic has flavonoids and potassium which has efficacy dissolve kidney stone. This study aim to determine the effectiveness of the extracted *black garlic* in dissolving calcium in kidney stones by in vitro. The study was laboratorium experimental research. Black garlic extracted with maseration method. Research samples is a kidney stone taken by purposive sampling. Kidney stone (100 mg) is added with distilled water (negative control), *Strobilanthus crispus extract* and *Sonchus arvensis extract* (positive control), and three different concentrations of black garlic extract (0,53 g, 1,06 g, dan 2,12 g), and then the solution was incubated at 37°C for 4 hours. Soluble calcium of kidney stones by atomic absorption spectrophotometer method the wavelength of 422,7 nm. the result of *Kruskal Wallis* test showed the differences in solubility of kidney stones in each group, with the result of *post hoc Mann Whitney* test showed significantly different dissolved calcium concentrations between black garlic extract with positive and negative controls. It could be concluded that the black garlic extract with flavonoids and potassium has a effect to dissolve the kidney stones and can be alternative to kidney stone prevention.

Keyword : Nephrolithiasis, black garlic, flavonoid, solubility of kidney stone