

Pengujian Efek Antikalkuli dari Herba Seledri (*Apium graveolens L.*) secara *In Vitro*

Taofik Rusdiana¹, Sriwidodo¹, Jajan Solahudin¹, Eli Halimah¹, Aep W. Irwan², Suseno Amin², Sri A. Sumiwi¹, Marline Abdasah¹

¹Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Jawa Barat, Indonesia

²Bagian Produksi Tanaman/Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Jawa Barat, Indonesia

Abstrak

Tanaman seledri (*Apium graveolens L.*) mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder antara lain flavonoid, polifenol, dan kuinon. Tanaman seledri selain untuk bumbu masakan dan sayuran, telah lama digunakan sebagai obat tradisional untuk penurunan tekanan darah tinggi (hipertensi), diuretik, dan hematuria. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap khasiat lain dari tanaman seledri sebagai antikalkuli atau peluruh batu ginjal. Pengujian efek antikalkuli (bagian dari uji preklinis) dilakukan secara *in vitro* yaitu dengan menguji tingkat kelarutan komponen batu ginjal (kalsium oksalat atau magnesium ammonium fosfat) sebagai solut (100 mg serbuk batu) dalam berbagai variasi konsentrasi sediaan cair seledri sebagai solven dibandingkan dengan solven air (volumen= 10 mL, suhu= 37 °C, waktu= 4 dan 24 jam). Hasil penelitian menunjukkan bahwa cairan infusa seledri pada konsentrasi 1,3; 3,3; dan 5,0% dapat melarutkan komponen kalsium dan magnesium batu ginjal dengan tingkat kelarutan yang secara signifikan lebih besar dibandingkan kelarutan dalam air sebagai kontrol negatif (konsentrasi 5%, Ca: 4,657 vs 199 ppm, Mg: 9,912 vs 9,37 ppm). Sementara fraksi air dari ekstrak metanol seledri juga menunjukkan daya larut yang signifikan terhadap baik kalsium maupun magnesium komponen batu ginjal pada konsentrasi pada 0,5% dibandingkan air (Ca: 3,7 vs 1,5 ppm dan Mg: 25,9 vs 14,5 ppm). Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa herba seledri memiliki potensi sebagai peluruh batu ginjal dengan mekanisme melarutkan kristal komponen batu ginjal.

Kata kunci: Antikalkuli, *Apium graveolens L.*, batu ginjal, seledri

In Vitro Test of Anticalculi Effect from Celery herb (*Apium graveolens L.*)

Abstract

Herb celery (*Apium graveolens L.*) contain a variety of secondary metabolites, including flavonoids, polyphenols, and quinones. The herbs are used for the seasoning and vegetables, traditionally used as a remedy for lowering high blood pressure (hypertension), diuretics, and hematuria. This study aims to reveal an anticalculi activity (dissolve the kidney stone components). The pharmacological activities of this herb as an anticalculi were carried out by using the *in vitro* method that is to test the degree of solubility of the components of kidney stones (calcium oxalate/ magnesium ammonium phosphate) as the solute (100 mg stone powder) in various concentrations of liquid preparations of celery extract as a solvent compared to water (volume= 10 mL, temperature= 37 °C, time= 24 hours). The results showed that the infusion of celery at a concentration of 1.3 celery; 3.3 and 5.0% can dissolve the calcium and magnesium as components of the kidney stone with the dissolution rate was significantly greater than the water solubility as a negative control (concentration 5%, Ca: 4.657 vs. 199 ppm, Mg: 9.912 vs 9.37 ppm). While the water fraction of the methanol extract of celery also showed significant solubility of both calcium and magnesium components of kidney stones at a concentration of 0.5% compared to water (Ca: 3.7 vs. 1.5 ppm and Mg: 25.9 vs. 14.5 ppm). It could be concluded that the herb celery has a potential as an anticalculi with the mechanism of dissolving the crystal component of kidney stones.

Keywords: Anticalculi, *Apium graveolens L.*, celery, kidney stones