

INTISARI

Tempuyung merupakan salah satu tanaman yang biasa digunakan masyarakat untuk mengobati penyakit batu ginjal. Masyarakat umumnya tidak memperhatikan mengenai umur tanaman yang efektif untuk pengobatan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui adanya pengaruh umur tanaman tempuyung (*Sonchus arvensis* L.) yang terdiri dari tiga variasi umur yaitu daun yang diambil pada awal pertumbuhan (1 bulan), menjelang berbunga (1,5 bulan), dan saat berbunga (2 bulan) terhadap kadar kalsium batu ginjal yang terlarut secara *in vitro*.

Daun tempuyung yang terdiri dari tiga variasi umur tersebut dibuat infusa dan digunakan untuk merendam batu ginjal selama 5 jam pada suhu 37°C. Analisis kualitatif kalsium batu ginjal dilakukan secara kimiawi, sedangkan analisis kuantitatif kalsium yang terlarut dalam infusa menggunakan spektrofotometri serapan atom. Identifikasi flavonoid dalam infusa daun tempuyung menggunakan kromatografi lapis tipis. Data kelarutan kalsium yang diperoleh dianalisis statistik dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, dan dilanjutkan analisis varian satu jalan (*one way ANOVA*) dan LSD dengan taraf kepercayaan 95%.

Kadar kalsium yang diperoleh mempunyai nilai (mean ± SE) untuk infusa daun tempuyung awal pertumbuhan, menjelang berbunga, saat berbunga, dan kontrol negatif berturut-turut 1680,74 ± 75,80 ppm, 2945,89 ± 191,82 ppm; 1774,06 ± 51,73 ppm; 1,94 ± 0,35 ppm. Hasil kromatografi lapis tipis menunjukkan bahwa masing-masing umur menghasilkan dua bercak flavonoid, karena memberikan bercak fluoresensi yang sama dengan pembanding (rutin).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun tempuyung yang dipanen pada saat tanaman menjelang berbunga mempunyai kemampuan yang paling besar dalam melarutkan kalsium batu ginjal. Hal ini disebabkan oleh karena jumlah senyawa aktif (flavonoid) yang dapat berikatan dengan kalsium batu ginjal lebih banyak terdapat pada daun tempuyung yang diambil pada saat menjelang berbunga.

ABSTRACT

Tempuyung is commonly used to treat kidney stone in Indonesian community. Generally the users do not notice the relationship between the age of the plant and the therapy effectiveness. This study was conducted aiming to examine the effect of *tempuyung* age, varied in 3 kind of leaf harvesting ages i.e. early growth (1 month), before blooming (1,5 month), and after blooming (2 month) to its potency in dissolving kidney stone calcium *in vitro*.

Tempuyung of all ages was prepared as water extract, after that the kidney stone was soaked in the extract for 5 hours at 37⁰ C. The dissolved kidney stone calcium was determined qualitatively by chemical test and quantitatively by atomic absorption spectroscopy followed by statistical analysis using Kolmogorov Smirnov test and continued by one way variant and statistic at 95% confidence interval. Identification of flavonoids contained in the leaf water extract was assessed by TLC.

The dissolved kidney stone calcium concentrations obtained from the leaf water extract (mean \pm SE) in accordance to its ages, early growth ; before blooming; and after blooming were 1680.74 \pm 76.80 ppm; 2945.89 \pm 191.82 ppm; 1774.06 \pm 51.73 ppm, and 1.94 \pm 0.35 ppm. TLC result showed that period of living of each plant produces two spots of flavonoids, because the fluorescent spots were equivalent to rutin as standard reference.

The *tempuyung* leaf harvesting before blooming has the highest potency in dissolving calcium kidney stone because *tempuyung* leaf during that period has more quantity of flavonoids that could bind the calcium.