

ABSTRAK

Rimpang tanaman *Kaempferia galanga* Linn. (kencur) merupakan sumber utama salah satu senyawa yang digunakan sebagai marker untuk ekstrak tumbuhan obat terstandarisasi yang masih belum tersedia di Indonesia yaitu etil-*p*-metoksisinamat (EPMS). Selain itu, rimpang kencur secara tradisional dapat digunakan dalam mengendalikan asam urat dan rematik. Pada penelitian ini, kami mencoba mengisolasi senyawa EPMS dari rimpang kencur menggunakan metode maserasi dengan pelarut *n*-heksana, etil asetat dan metanol. Keberadaan senyawa EPMS yang terdapat pada setiap ekstrak dideteksi melalui pemeriksaan kromatografi lapis tipis dan kemudian dimurnikan dengan rekristalisasi. Senyawa hasil isolasi berupa kristal tak berwarna diperoleh dari ekstrak *n*-heksana dan ekstrak metanol dengan rendemen sebesar 3,35% dan 1,1%. Analisis kromatografi cair kinerja tinggi menunjukkan senyawa tersebut memiliki kemurnian hingga 98,83%. Senyawa hasil isolasi ini kemudian dikarakterisasi menggunakan metode spektroskopi (ultraviolet, inframerah, ¹H dan ¹³C resonansi magnet inti). Selanjutnya, pengujian daya hambat terhadap enzim xantin oksidase oleh senyawa EPMS, ekstrak metanol, fraksi etil asetat, fraksi *n*-heksana dari rimpang kencur dilakukan secara *in vitro* dengan allopurinol sebagai kontrol positif. Pengujian dilakukan menggunakan *microplate* 96-well dan serapan asam urat yang terbentuk diukur secara spektroskopi menggunakan *microplate reader*. Senyawa EPMS mampu menghambat aktivitas xantin oksidase dengan nilai IC₅₀ sebesar 31,117 µg/ml. Sedangkan ekstrak metanol, fraksi etil asetat dan fraksi *n*-heksana juga dapat menghambat aktivitas xantin oksidase dengan nilai IC₅₀ masing-masing sebesar 33,761 µg/ml, 44,5 µg/ml dan 24,561 µg/ml. Sementara allopurinol menghambat aktivitas xantin oksidase dengan nilai IC₅₀ sebesar 1,219 µg/ml.

Kata kunci : karakterisasi, etil-*p*-metoksisinamat, *Kaempferia galanga* Linn., uji daya hambat, enzim xantin oksidase.

ABSTRACT

The rhizome of *Kaempferia galanga* Linn. is a main source of compound that was used as a marker for standardized extract of medicinal plants in Indonesia namely ethyl-*p*-methoxycinnamate (EPMC). Moreover, the rhizome of *K. galanga* was traditionally used to control uric acid and rheumatic. In this study, we have isolated EPMC from the rhizome of *K. galanga* by maceration with *n*-hexane, ethyl acetate, and methanol. The existence of EPMC that was found in each extract was detected through thin layer chromatography and then purified by recrystallization. This isolated compound was obtained as colorless crystal from *n*-hexane and methanol extracts with yields by 3,35% and 1,1% respectively. Analysis of high performance liquid chromatography showed that it has 98,83% purity. This isolated compound was characterized by spectroscopic method (ultraviolet, infrared ¹H and ¹³C nuclear magnetic resonance). Furthermore, an *in vitro* inhibition assay toward xanthine oxidase enzyme of EPMC, methanol extract, ethyl acetate fraction, *n*-hexane fraction from *K. galanga* has also been done with allopurinol as positive control. The assay was performed using microplate 96-well and the absorbances of formed uric acid were measured spectroscopically using microplate reader. The EPMC was able to inhibit xanthine oxidase activity with IC₅₀ value of 31,117 µg/ml, whereas, the methanol extract, ethyl acetate fraction and *n*-hexane fraction were also able to inhibit xanthine oxidase activity with IC₅₀ values by 33,761 µg/ml, 44,5 µg/ml and 24,561 µg/ml respectively. While, allopurinol inhibited xanthine oxidase activity with IC₅₀ value of 1,219 µg/ml.

Keyword : characterization, ethyl-*p*-methoxycinnamate, *Kaempferia galanga* Linn., inhibition assay, xanthine oxidase enzyme.

