

## ABSTRACT

*Apium graveolens* L., *Orthosiphon stamineus* (Bl.) Miq and *Morinda citrifolia* L. is a plant that contains phenolic compounds and biological activity. Phenolic compounds nature itself easily degraded, unstable at neutral pH and a weak at base pH and is easily oxidised at a pH  $\geq 6,5$ . Solutions that can be used to overcome the problems mentioned is the setting of pH of the extract condition. This study aims to determine the effect of pH toward levels of total phenolic *A. graveolens* extractum, *O. stamineus* extractum, *M.citrifolia* extractum and development in tablet form.

Each of these botanicals are macerated with tetanol solvent 70%, and determined the effectiveness of extraction (yield). Specifications include organoleptic extract, drying shrinkage, viscosity, adhesion and qualitative test marker compounds. The next extract dissolved in distilled water or a solution of dapar and then to measure total phenolik levels by spectrophotometry method with Folin-Ciocalteau comparison gallic acid. Total phenolic concentration is calculated by standard curve equation gallic acid and expressed in milligrams of GAE as gallic acid equivalents per gram of extract. PH conditions with the highest levels of total phenolic subsequently made in the form of a wet granulation tablet. Eight formula made with various proportions of Lactose monohydrate and Avicel PH 102 were obtained from the Software Design Expert® with Simplex Latice Design. Evaluation is done by testing the physical properties of the granules and tablets and subsequently processed using software Design Expert® to predict the optimum formula.

The results showed extract pH conditions affect the total phenolic content of each extract, however does not affect the mix extract. The proportion of Laktosa monohidrat and Avicel PH 102 has significant impact on the flow rate of granules, uniformity of weight and water absorption of tablet. The proportion of the optimum formula obtained on the use of 100% Avicel PH 102 as a filler.

Keywords: *A. graveolens* L, *O. stamineus* (Bl.) Miq, *M.citrifolia* L., extract pH conditions, levels of total phenolic, Lactose monohydrate, Avicel PH 102

*Apium graveolens* L., *Orthosiphon stamineus* (Bl.) Miq dan *Morinda citrifolia* L. merupakan tanaman yang mengandung senyawa fenolik dan memiliki aktivitas biologis. Sifat senyawa fenolik sendiri mudah terdegradasi, labil pada pH netral dan basa lemah serta mudah teroksidasi pada  $pH \geq 6,5$ . Solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan diatas adalah dengan pengaturan kondisi pH ekstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pH terhadap kadar total fenolik ekstrak seledri, kumis kucing, mengkudu dan pengembangannya dalam bentuk tablet.

Masing-masing simplisia dimaserasi dengan pelarut etanol 70%, dan ditentukan efektivitas ekstraksi (rendemen). Spesifikasi ekstrak meliputi organoleptis, susut pengeringan, viskositas, daya lekat dan uji kualitatif senyawa penanda. Ekstrak selanjutnya dilarutkan dalam aquadest atau larutan dapar dan diukur total kadar fenoliknya secara spektrofotometri metode *Folin-Ciocalteu* dengan pembanding asam galat. Kadar total fenolik dihitung dengan persamaan kurva baku asam galat dan dinyatakan dalam GAE sebagai milligram ekivalensi asam galat per gram ekstrak. Kondisi pH dengan kadar total fenolik tertinggi selanjutnya dibuat dalam bentuk tablet secara granulasi basah. Delapan formula dibuat dengan berbagai proporsi Laktosa monohidrat dan Avicel PH 102 yang diperoleh dari piranti lunak Design Expert<sup>®</sup> dengan *Simplex Lattice Design*. Evaluasi dilakukan dengan menguji sifat fisik granul dan tablet dan selanjutnya diolah menggunakan piranti lunak Design Expert<sup>®</sup> untuk memprediksi formula optimum.

Hasil penelitian menunjukkan kondisi pH ekstrak berpengaruh terhadap kadar total fenolik masing-masing ekstrak namun tidak berpengaruh terhadap campuran ekstrak. Proporsi penggunaan Laktosa monohidrat dan Avicel PH 102 memberikan pengaruh signifikan terhadap kecepatan alir granul, keseragaman bobot dan daya serap air tablet. Proporsi formula optimum diperoleh pada penggunaan 100% Avicel PH 102 sebagai pengisi.

**Kata kunci : seledri, kumis kucing, mengkudu, kondisi pH ekstrak, kadar total fenolik, Laktosa monohidrat, Avicel PH 102**