

ABSTRAK

Khoirunnisa, NIM 4202540008 (2024). Pengaruh *Orthosiphon Aristatus* Terhadap Struktur Kristal *Urid Acid* Secara *In Vitro*.

Urid Acid merupakan salah satu jenis batu ginjal yang memiliki struktur kristal monoklinik. *Urid Acid* (UA) dicampur dengan *Orthosiphon Aristatus* dengan alat *ultrasonic homogenizer* dengan lima variasi waktu yaitu 0, 60, 120, 180, dan 240 menit. dengan komposisi UA:OA adalah 0,1:0,5 mg kemudian dikarakterisasi dengan *X-Ray Diffraction* (XRD) dan *Scanning Electron Microscope & Energy Dispersive X-ray* (SEM-EDX) untuk mengetahui pengaruh *Orthosiphon Aristatus* terhadap struktur kristal, ukuran partikel, dan persentase unsur. Berdasarkan hasil XRD dan SEM-EDX didapatkan bahwa tidak terjadi perubahan struktur kristal namun terjadi perubahan intensitas sampel yang menurun dengan penambahan waktu. Ukuran kristal *urid acid* juga mengalami penurunan dengan penambahan waktu sonikasi. Masing masing ukuran kristal tersebut dari 33,500 nm, 28,718 nm, 28,719 nm, 28,719 nm, 28,717 nm. Persentase unsur *urid acid* terhadap peningkatan waktu sonikasi unsur C mengalami penurunan yang cukup signifikan sedangkan unsur N mengalami peningkatan yang cukup drastis. Persentase massa berat (Wt%) unsur C dari 64,49% menjadi 45,68%. Sedangkan persentase massa N dari 0,18 menjadi 17,34%. Hasil ini dapat bermanfaat untuk aplikasi *Orthosiphon Aristatus* sebagai obat herbal untuk penyakit batu saluran kemih *urid acid*.

Kata kunci: *Urid Acid, Orthosiphon Aristatus, Ultrasound, X-Ray Diffraction, Scanning Electron Microscope & Energy Dispersive X-ray.*

ABSTRACT

Khoirunnisa, NIM 4202540008 (2024). Effect of Orthosiphon Aristatus on Urid Acid Crystal Structure In Vitro

Urid Acid is a type of kidney stone that has a monoclinic crystal structure. Urid Acid (UA) was mixed with Orthosiphon Aristatus with an ultrasound homogenizer with five time variations namely 0, 60, 120, 180, and 240 minutes. with the composition of UA: OA is 0.1: 0.5 mg then characterized by X-Ray Diffraction (XRD) and Scanning Electron Microscope & Energy Despersive X-ray (SEM-EDX) to determine the effect of Orthosiphon Aristatus on crystal structure, particle size and percentage of elements. Based on the results of XRD and SEM-EDX, it was found that there was no change in crystal structure but there was a change in the intensity of the sample which decreased the longer the sonication time. The crystal size of urid acid also decreased the longer the sonication time with the smallest crystal size at 240 minutes which is 28.7173 nm. The percentage of Urid Acid elements for increasing sonication time the C element experienced a significant decrease while the N element experienced a drastic increase. Mass percentage (wt%) of N element from 64.49% to 45.68%. While the mass percentage of N from 0.00 to 17.34%. These results can be useful for the application of Orthosiphon Aristatus as a herbal medicine for urid acid urinary stone disease.

Keywords: Urid Acid, Orthosiphon Aristatus, Ultrasound, X-Ray Diffraction, Scanning Electron Microscope & Energy Despersive X-ray