

PREPARASI DAN KARAKTERISASI NANOPARTIKEL KALSIMUM ALGINAT SAMBUNG SILANG EKSTRAK *Pueraria mirifica* MENGGUNAKAN TEKNIK KOMBINASI AERASI DAN ULTRASONIKASI

Sunnia Rosma Hapsari
Program Studi Farmasi

INTISARI

Pueraria mirifica tanaman dari Thailand yang memiliki aktivitas fitoestrogen. Senyawa yang berperan penting yaitu miroestrol. Manfaat dari tanaman ini sebagai antikeriput, membantu melembabkan kulit yang kering, dan dapat meremajakan kulit. Bahan alam sendiri memiliki kekurangan dalam penghantaran obat yang memiliki nilai penetrasi yang rendah. Tujuan dari penelitian ini agar dapat melakukan preparasi dan karakteristik kalsium alginat sambung silang. Metode yang digunakan yaitu kombinasi dari aerasi (*low energy*) dan ultrasonikasi (*high energy*). Terdapat tiga formulasi dengan konsentrasi ekstrak *Pueraria mirifica* yang digunakan yaitu 0,2%, konsentrasi natrium alginat 0,1%, dan konsentrasi kalsium klorida 0,02% dengan variasi waktu 2, 4, 6 menit. Hasil organoleptis dari ketiga formulasi sediaan yaitu berbau, jernih, dan cair. Formulasi dengan waktu homogenisasi 4 menit memiliki puncak yang tunggal dengan ukuran partikel 369.97 ± 37.50 nm, indeks polidispersitas 0.26 ± 0.05 , dan zeta potensial -24.53 ± 1.6 mV. Morfologi nanopartikel berdasarkan hasil TEM (*Transmission Electron Microscope*) tidak beraturan dan terjadi aglomerasi, namun pengujian SEM (*Scanning Electron Microscope*) menghasilkan bentuk sferis. Teknik kombinasi aerasi dan ultrasonikasi mampu menghasilkan karakteristik nanopartikel yang baik, namun sediaan tidak stabil terhadap perubahan suhu.

Kata Kunci : *Pueraria mirifica*, nanopartikel kalsium alginat sambung silang, aerasi, ultrasonikasi