

ABSTRAK

Latar Belakang: Nanopartikel adalah partikel berukuran sangat kecil seperti atom yang akan lebih mudah diabsorpsi dalam tubuh. Namun, beberapa nanopartikel mungkin tidak diabsorpsi dengan baik karena sifat fisikokimia tertentu atau karena dirancang untuk melepaskan obat secara bertarget di lokasi tertentu. Nanopartikel memiliki ukuran berkisar 1-1000 nm. Salah satu kelebihan nanopartikel adalah kemampuan untuk menembus ruang antar sel yang hanya dapat ditembus oleh ukuran partikel. Pembuatan nanopartikel menggunakan metode *Ultrasound Assisted-Extraction*, metode ekstraksi ini digunakan untuk memperoleh ekstrak dari bahan tanaman dengan waktu yang relatif singkat. Dengan bantuan ultrasonik, proses ekstraksi senyawa organik pada tanaman dan biji-bijian dengan menggunakan pelarut organik dapat berlangsung lebih cepat.

Tujuan: Mengetahui perbedaan ukuran nanopartikel sambiloto dengan berbagai variasi waktu yang dimodifikasi, dan mengetahui perbedaan ukuran nanopartikel sambiloto dengan berbagai variasi daya yang dimodifikasi.

Metode: Penelitian ini menggunakan bentuk penelitian deskriptif menggunakan data primer hasil dari uji *Particle Size Analyzer* (PSA).

Hasil: Terdapat perbedaan ukuran nanopartikel dengan berbagai variasi daya dan waktu.

Kesimpulan: Bahwa modifikasi daya dan waktu mempengaruhi ukuran nanopartikel yang dihasilkan dikarenakan daya yang lebih besar dan waktu yang lebih lama lebih mengoptimalkan pemecahan partikel menjadi ukuran yang lebih kecil.

Kata kunci: Nanopartikel, Sambiloto, *Ultrasound Assisted-Extraction*