

RINGKASAN

FORMULASI NANOPARTIKEL EKSTRAK TANAMAN DENGAN METODE GELASI IONIK DAN KARAKTERISTIK FISIK UKURAN PARTIKEL DAN NILAI ZETA POTENSIAL

(Dengan menggunakan alat *Partycle Size Analyzer* (PSA))

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang cukup melimpah. Salah satu kekayaan hayati yang ada di Indonesia adalah tanaman obatnya yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan manusia. Obat tradisional banyak dimanfaatkan baik di daerah pedesaan maupun perkotaan sebagai alternatif selain pengobatan modern. Hal ini antara lain karena bahan bakunya mudah diperoleh dan harganya terjangkau serta dapat diperoleh tanpa resep dokter. Penggunaan tanaman sebagai bahan obat diharapkan mampu untuk memberikan efek penyembuhan yang maksimal. Untuk meningkatkan efektivitas pengobatan dan pemanfaatan tanaman obat tradisional, maka penggunaan suatu obat pada umumnya dikombinasikan dengan pemanfaatan medium nanopartikel. Pembuatan nanopartikel dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya dengan metode gelasi ionik. Pada teknik gelasi ionik, dilakukan pencampuran antara polimer yang bersifat polikation dengan polianion. Selanjutnya juga dilakukan pengukuran terhadap nilai zeta potensial. Nilai zeta potensial dari nanopartikel secara umum digunakan untuk mengkarakterisasi sifat muatan permukaan nanopartikel tersebut. Untuk memberikan informasi lebih lanjut keterkaitan formulasi dengan karakteristik fisik ukuran partikel dan nilai zeta potensial dengan menggunakan alat *Particle Size Analyzer* (PSA) maka peneliti akan melakukan resume artikel dari nano partikel ekstrak.

Hasil Penelitian dari masing-masing jurnal yang telah diresume ditemukan bahwa keterkaitan antara konsentrasi kitosan dan tripolifosfat yang digunakan dengan ukuran partikel yang terbentuk adalah semakin besar konsentrasi kitosan dan tripolfosfat yang digunakan maka semakin besar pula ukuran partikel yang dihasilkan. Faktor lainnya yang mempengaruhi ukuran nanopartikel adalah pH. Perbedaan pH berpengaruh pada jumlah ion amino yang akan terprotonasi, pada pembuatan nanopartikel dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi kitosan yang digunakan maka pH yang dihasilkan semakin kecil dan semakin besar pula ukuran partikel yang dihasilkan. Ukuran dan struktur permukaan pada partikel dapat dimodifikasi dengan memvariasikan rasio Meningkatkan rasio kitosan dalam sistem meningkatkan kejernihan dari dispersi yang terbentuk. Pada Uji pendahuluan nanopartikel diperoleh kondisi yang optimum untuk pembentukan ikatan sambung silang setelah diamati selama 7 hari. Penggunaan pelarut dapar

asetat pH 4 pada kitosan dikarenakan kitosan hanya mampu terprotonasi sempurna pada pelarut asam rentang pH kurang dari 6,5.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, bahwa ekstrak tanaman dapat diformulasikan dalam ukuran nanopartikel dengan karakteristik fisik yang bervariasi tergantung pada konsentrasi polimer kation dan polimer anion sebagai agen sambung silang yang baik dengan metode gelasi ionik.