

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh pada penelitian ini, dapat disimpulkan sebagai berikut ini:

1. Derajat deasetilasi yang diperoleh pada kitosan A adalah 69,31% (*baseline A*) dan 81,66% (*baseline B*). Pada kitosan B sebesar 69,43% (*baseline A*) dan 88,00% (*baseline B*). Sedangkan pada kitosan C sebesar 69,70% (*baseline A*) dan 90,60% (*baseline B*).
2. Derajat deasetilasi sangat mempengaruhi ukuran nanopartikel kitosan yang diperoleh. Derajat deasetilasi yang lebih besar pada kitosan C, memberikan ukuran nanopartikel kitosan yang lebih kecil dari kitosan A dan B.
3. Berat molekul kitosan yang berkurang karena reaksi dengan H₂O₂ juga memberikan pengaruh terhadap ukuran nanopartikel kitosan.
4. Ukuran partikel rata-rata yang diperoleh pada nanopartikel kitosan A, B, dan C adalah berturut-turut 8,297 μm , 0,716 μm (716 nm), dan 0,652 μm (652 nm) dari analisis PSA.
5. Ukuran nanopartikel yang didapatkan tidak berada pada ukuran di bawah 100 nm seperti yang diharapkan, namun memiliki keseragaman yang baik.

6. Melalui hasil analisis SEM, nanopartikel kitosan A dan C terlihat berbentuk bulat sedangkan nanopartikel kitosan B berbentuk *cluster-cluster* yang saling tumpang tindih.

B. Saran

Berdasarkan hasil pengamatan, maka ada beberapa hal yang perlu disarankan untuk penelitian ke depan, yaitu dalam preparasi nanopartikel kitosan, perlu dikaji ulang komposisi konsentrasi dan volume larutan kitosan dan TPP agar diperoleh nanopartikel kitosan dengan ukuran di bawah 100 nm dan memiliki keseragaman yang baik. Selain itu dikarenakan hasil ukuran nanopartikel kitosan yang diperoleh diuji dengan PSA dalam bentuk suspensi, sedangkan pada SEM, nanopartikel kitosan terlebih dahulu dipisahkan dari supernatan dan diliofilisasi hingga kering. Ini sangat memungkinkan terjadinya aglomerasi dan membuat ukuran partikel yang terukur pada SEM tidak sesuai dengan PSA. Maka dari itu perlu dilakukan pengecilan ukuran dengan menggunakan *grinder* dan diayak agar diperoleh ukuran partikel yang seragam. Dan juga nanopartikel kitosan yang telah dikeringkan dengan *freeze-dryer* perlu diuji apakah dapat disuspensikan kembali dengan menggunakan TPP dan mempengaruhi ukuran nanopartikelnya.