

ABSTRAK

Kitosan merupakan material yang memiliki kemampuan sebagai antibakteri. Modifikasi dari kitosan dilakukan dengan sinamaldehida menjadi basa Schiff kitosan yang memiliki kemampuan sebagai *capping agent* dalam sintesis nanopartikel perak. Produk basa Schiff dimodifikasi kembali menjadi komposit basa Schiff nanopartikel perak yang dapat meningkatkan kemampuannya sebagai *capping agent* dan meningkatkan kemampuan antibakterinya. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mensintesis komposit basa Schiff kitosan-sinamaldehida/AgNP (BSKS/AgNP) sebagai bahan aktif yang memiliki kemampuan antibakteri yang baik serta dapat menghambat pertumbuhan bakteri pembusukan. Tahap pertama adalah sintesis basa schiff kitosan-sinamaldehida. Tahap kedua, dilakukan sintesis komposit kitosan/AgNP dengan penambahan STPP dengan pemanasan dan sonikasi. Tahap ketiga dilakukan sintesis komposit BSKS/AgNP menggunakan metode yang sama pada tahap kedua melalui pemanasan/nonpemanasan dan sonikasi/nonsonikasi. Karakterisasi pada produk dilakukan dengan spektrofotometer UV-Vis, FT-IR, SEM-EDX, *mapping*, dan AAS. Dilakukan uji antibakteri pada produk hasil sintesis menggunakan metode *Total Plate Count* (TPC). Kitosan memiliki berat molekul sebesar 338080 g/mol dan derajat deasetilasi sebesar 65,09%. Produk basa Schiff kitosan-sinamaldehida berupa padatan kuning kecoklatan dengan rendemen 76,9% (b/b) dan DS 87,02%. Produk kitosan/AgNP memiliki rendemen 97% (b/b) dan efek SPR pada 439 nm. Sintesis BSKS/AgNP diperoleh padatan hijau tua dengan rendemen 87% (b/b) dan efek SPR pada 433 nm. Uji aktivitas antibakteri diperoleh persentase penurunan jumlah bakteri tertinggi pada BSKS/AgNP pada pengamatan 3 hari sebesar 95,1% (1000 ppm) dan 96% (2500 ppm) dan 7 hari sebesar 94,1% (1000 ppm) dan 95,1% (2500 ppm).

Kata kunci : kitosan, basa Schiff, antibakteri, nanopartikel perak