

ABSTRAK

Kitosan merupakan biopolimer yang bersifat biokompatibel, *biodegradable* dan tidak beracun. Kitosan disintesis dengan asetofenon dan benzaldehid melalui reaksi Mannich menghasilkan β -Aminokarbonil kitosan berbasis benzaldehid (BAKK-B). β -Aminokarbonil kitosan berbasis benzaldehid (BAKK-B) direaksikan dengan logam Ag untuk meningkatkan aktivitas antibakterinya menggunakan prekursor AgNO_3 dan asam askorbat sebagai bioreduktor. β -Aminokarbonil kitosan berbasis benzaldehid (BAKK-B) juga berperan sebagai capping agent untuk mencegah aglomerasi logam Ag. Kitosan yang dimodifikasi memiliki derajat deasetilasi (DD) 73% dan berat molekul (BM) 73,8 kDa. Sintesis β -Aminokarbonil kitosan berbasis benzaldehid (BAKK-B) dilakukan dengan metode refluks secara *one-pot reaction*. Komposit BAKK-B/Ag disintesis dengan variasi 0 hingga 15 mol ekuivalen bioreduktor dan 1 mol ekuivalen prekursor Ag, sementara komposit kitosan/Ag menggunakan 6 mol ekuivalen bioreduktor dan 1 mol ekuivalen prekursor Ag. Produk dikarakterisasi menggunakan spektrofotometri UV-Vis, FTIR, dan AAS untuk mengukur kadar Ag. Aktivitas antibakteri diuji dengan metode *total plate count* (TPC) pada daging ayam selama 0, 3, dan 7 hari penyimpanan. Sintesis BAKK-B menghasilkan padatan berwarna coklat dengan rendemen sebesar 75,5% dan derajat substitusi 23%. Sintesis komposit BAKK-B/Ag 15 ekuivalen diperoleh rendemen 3% dengan efek SPR (*surface plasmon resonance*) 414 nm, 10 ekuivalen 2,14% tanpa SPR, 6 ekuivalen pertama 45,8% dengan SPR 433 nm, 3 ekuivalen 38,71% dengan SPR 452 nm, 1 ekuivalen 59,4% dengan SPR 457 nm, dan 0 ekuivalen 51,84% juga tanpa efek SPR nm. Semua komposit BAKK-B/Ag menghasilkan padatan berwarna coklat kehijauan. Sintesis komposit kitosan/Ag 6 ekuivalen diperoleh rendemen 61,4% dengan efek SPR berada di 424 nm dan berwarna hijau. Persentase logam Ag teradsorpsi pada komposit BAKK-B/Ag 6 ekuivalen adalah 0,57% dan pada komposit kitosan/Ag 6 ekuivalen adalah 0,73%. Hasil aktivitas antibakteri menunjukkan hasil yang signifikan untuk BAKK-B 2500 ppm dan BAKK-B/Ag 2500 ppm masing masing pada hari ke-3 sebesar 92,30% dan 96,33%.

Kata Kunci: Kitosan, Basa Mannich, β -Aminokarbonil kitosan, Perak, Antibakteri