

## INTISARI

**SINTESIS DAN KARAKTERISASI HIDROKSIAPATIT DARI LIMBAH CANGKANG TELUR BEBEK TERDOPING SILVER (Ag) DENGAN METODE RADIOLISIS GAMMA.** Keberadaan limbah cangkang telur bebek sangat melimpah dengan kandungan kalsiumnya sangat tinggi, akan tetapi belum dimanfaatkan dengan optimal untuk dapat bernilai ekonomis. Kandungan kalsiumnya yang mencapai  $\pm 94\%$  dapat digunakan sebagai bahan utama sintesis hidroksiapatit. Hidroksiapatit (HA) merupakan material biokeramik yang banyak dimanfaatkan dalam bidang biomedis khususnya untuk implan tulang dan gigi. Penelitian ini telah menghasilkan produk hidroksiapatit yang disintesis menggunakan metode presipitasi kemudian dimodifikasi dengan perak (Ag) menggunakan metode radiolisis gamma. HA disintesis dari prekursor kalsium yang bersumber dari kalsinasi limbah cangkang telur bebek dan prekursor fosfat dari asam fosfat. Kemudian serbuk HA ditambahkan dengan sejumlah prekursor ion perak alkoholik yang selanjutnya diberikan iradiasi gamma. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas antibakteri dari HA. Hasil uji daya hambat bakteri menunjukkan zona bening antibakteri yang terbesar terdapat pada HA-Ag hasil iradiasi dosis 25 kGy yaitu berdiameter sebesar 29,89 mm. Hasil analisis FTIR dan XRD berdasarkan standar JCPDS 00-009-432 membuktikan karakteristik HA. Akan tetapi, pada analisis HA-Ag terjadi aglomerasi Ag pada suatu titik. Pembentukan aglomerasi tersebut didukung dengan hasil mapping SEM-EDX yang menunjukkan jumlah Ag sangat besar sedangkan pada hasil XRD menunjukkan intensitas Ag yang sangat kecil hanya pada  $2\theta$  sudut  $64,1916^\circ$ .

Kata kunci : cangkang telur bebek, hidroksiapatit, perak, radiolisis gamma, antibakteri