

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, kesimpulan yang didapatkan yaitu:

1. Penelitian ini berhasil menunjukkan ukuran Serbuk HA yang lebih kecil dengan memanfaatkan energi impact dari bola 5 mm dan titik kontak dari bola 2 mm. Dimana partikel memiliki ukuran sebesar 2,170 μm .
2. Pengaruh dari diameter, berat, dan jumlah bola penggiling menunjukkan bahwa sampel HA variasi massa 1:3 (bola 5 mm lebih besar massanya) menunjukkan performa yang paling unggul dengan hasilnya yaitu:
 - a. Analisis SEM menunjukkan sedikit *agglomerat* serta ukuran butiran yang halus dengan bentuk *spherical*, *irregular*, dan lonjong.
 - b. Analisis EDS menunjukkan rasio Ca/P yang didapatkan sebesar 2,00 yang disebabkan oleh Ca yang meningkat.
 - c. Analisis PSA mengindikasikan bahwa sampel ini memiliki ukuran partikel terkecil dengan distribusi yang paling homogen yaitu ukuran 2,170 μm dengan PI 0,503.
 - d. Analisis pola difraksi XRD mengkonfirmasi bahwa struktur kristal sampel ini sama dengan Hidroksiapatit standar dengan struktur *hexagonal*.
 - e. Spektrum FTIR mendukung temuan ini dengan menampilkan puncak-puncak karakteristik dari gugus fosfat dan hidroksil yang tajam dan tidak menunjukkan adanya kontaminan.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, untuk penelitian lebih lanjut disarankan untuk:

1. Menggunakan parameter yang berbeda pada proses penggilingan dengan *ball mill* seperti kombinasi ukuran bola yang berbeda, waktu, dan ukuran mangkuk yang digunakan.