

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

##### 5.1.1 Kesimpulan Umum

Kesimpulan umum yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Nanokomposit berbasis geopolimer dengan komposisi *filler calcium, strontium-partially stabilized zirconia* dan metakaolin berhasil disintesis melalui teknik *sol-gel*.
2. Pada uji *flexural strength* didapatkan bahwa nilai tertinggi dicapai oleh kelompok I dengan rerata 8,0113 MPa.
3. Analisa statistik uji *flexural strength* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara komposisi *filler calcium, strontium-partially stabilized zirconia* dan metakaolin terhadap sifat mekanis bahan.

##### 5.1.2 Kesimpulan Khusus

Kesimpulan khusus yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Faktor penyebab perbedaan yang tidak signifikan pada nilai *flexural strength* spesimen uji adalah kurangnya kandungan matriks pada nanokomposit, ketidakakuratan saat proses pembuatan nanokomposit, perlakuan spesimen selama proses pengerasan, dan waktu.

2. Nilai *flexural strength* yang dihasilkan dalam penelitian ini belum setara dengan bahan implan gigi yang ada saat ini (nilai *flexural strength* > 1000 MPa), sehingga pengaplikasiannya sebagai *dental implant body* masih membutuhkan penelitian lebih lanjut.

## 5.2 Saran

Beberapa hal yang dapat dikembangkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jumlah serbuk metakaolin sebaiknya ditambahkan untuk meningkatkan sifat mekanis bahan.
2. Variasi perbandingan komposisi *filler* harus diteliti lebih lanjut agar tercapainya sifat mekanik yang optimum.
3. Proses pencampuran dapat dilakukan dengan lebih baik agar hasilnya lebih homogen.
4. Uji sifat mekanis lainnya dan uji toksisitas dapat dilakukan untuk melihat kemampuan dan mengembangkan bahan ini.