

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

1. Teknik hidrolisis dengan asam kuat (H_2SO_4) dapat menghasilkan selulosa nanokristalin dari prekursor *palm kernel cake* yang dapat dilihat dari hasil *Transmission Electron Microscope* (TEM) dan *X Ray Diffraction* (XRD).
2. Silika yang disintesis dengan teknik *sol-gel* dapat menghasilkan partikel dengan morfologi *sphere* dan berukuran nano yang dapat dilihat dari hasil *Scanning Electron Microscope* (SEM),.
3. Penambahan partikel bahan pengisi selulosa nanokristalin dan silika *nanosphere* dapat meningkatkan kekerasan resin PMMA *heatcured* sebesar 21,6% (kelompok II).
4. Penambahan partikel bahan pengisi selulosa nanokristalin dan silika *nanosphere* dengan perbandingan yang dilakukan dalam penelitian ini belum dapat meningkatkan kekuatan tarik diametral resin PMMA *heatcured*

5.2. Saran

1. Penetralan dari asam pada sintesis selulosa nanokristalin dapat dipercepat dengan menggunakan larutan NaOH.
2. Perlu dicari perbandingan PMMA, selulosa nanokristalin, dan silika *nanosphere* yang tepat agar didapat sifat mekanik yang lebih baik.

3. Perlu dilakukan perbaikan teknik pencampuran PMMA dan bahan pengisi untuk menghasilkan campuran yang lebih homogen.
4. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah spesimen yang lebih banyak.
5. Perlu dilakukan penambahan *coupling agent* untuk meningkatkan ikatan antara bahan pengisi dengan matriks PMMA.

