BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan simpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh penambahan nanoselulosa sekam padi terhadap kekuatan kompresi *glass ionomer cement* konvensional.
2. Nanoselulosa sekam padi yang dihasilkan berbentuk *whisker* dengan panjang rata-rata 106,72 nm dan diameter rata-rata 14,72 nm.
3. Terdapat gugus hemiselulosa dan lignin yang terkandung pada sekam padi dan tidak terlihat pada spektrum *bleaching* maupun nanoselulosa hasil analisa FTIR. Hal ini menunjukkan bahwa modifikasi kimia secara signifikan menghilangkan hemiselulosa dan lignin dari sampel nanoselulosa.
4. Nanoselulosa sekam padi memiliki indeks kristalinitas tinggi, yaitu senilai 63,56% yang dibuktikan menggunakan uji XRD.
5. Morfologi penampang lintang pada sampel kelompok penambahan nanoselulosa sekam padi 0,5% terlihat tidak ada retakan, sementara pada kelompok penambahan nanoselulosa sekam padi 1% terlihat adanya retakan. Retakan terlihat semakin banyak pada kelompok penambahan nanoselulosa sekam padi 1,5% dan pada kelompok tanpa penambahan nanoselulosa terlihat tidak ada retakan.
6. Terdapat perbedaan rerata nilai kekuatan kompresi *glass ionomer cement* konvensional antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Kelompok penambahan nanoselulosa sekam padi 0,5% memiliki rerata nilai kekuatan kompresi tertinggi yaitu 107,38 ± 9,92 MPa, sedangkan kelompok tanpa penambahan nanoselulosa sekam padi memiliki rerata nilai kekuatan kompresi terendah yaitu 74,34 ± 9,62 MPa. Terjadi peningkatan kekuatan kompresi sebesar 44,59%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya dapat meneliti pengaruh penambahan nanoselulosa sekam padi terhadap kekuatan kompresi GIC konvensional dengan konsentrasi antara 0,1-0,4% untuk menentukan konsentrasi optimum.
2. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan *varnish* sebagai pelindung GIC dari proses imbibisi dan sineresis saat fase maturase GIC.
3. Penelitian selanjutnya dapat mencari metode yang tepat terkait pencampuran nanoselulosa sekam padi apakah ditambahkan ke *liquid* atau ke *powder* GIC.