

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa zeolit klinoptilolit dari Tangerang dapat dikompositkan dengan kitosan sebagai lapisan tipis dengan variasi konsentrasi 0%, 10%, 20% dan 30% untuk kemasan yang dapat memperpanjang umur simpan buah-buahan. Hasil karakterisasi lapisan tipis kitosan-zeolit dengan *Fourier Transform Infra Red* (FTIR) menghasilkan adanya vibrasi ulur -OH yang tumpang tindih dengan serapan dari vibrasi tekuk gugus -NH yang menunjukkan adanya gugus kitosan pada panjang gelombang $3346,35\text{ cm}^{-1}$, $3345,67\text{ cm}^{-1}$, $3348,98\text{ cm}^{-1}$ dan $3346,18\text{ cm}^{-1}$ serta adanya gugus Si-O-Si atau Al-O-Al yang menunjukkan adanya zeolit pada serapan bilangan gelombang $1027,36\text{ cm}^{-1}$, $1026,40\text{ cm}^{-1}$ dan $1019,12\text{ cm}^{-1}$. Hasil SEM menunjukkan lapisan tipis KZ0% menghasilkan permukaan yang homogen, halus dan terdapat sedikit pori. Sedangkan KZ10%, KZ20% dan KZ30% menghasilkan permukaan heterogen, kasar, berpori dan terdapat butiran-butiran partikel *filler* zeolit pada matriks kitosan. Lapisan tipis KZ10% menghasilkan lapisan tipis yang sedikit transparan, sedikit kaku dan tidak mudah rapuh serta memiliki ketebalan yaitu 0,020 mm dengan nilai kuat tarik tertinggi yaitu sebesar 53,460 Mpa. Pelapisan buah pisang dengan KZ0%, KZ10%, KZ20% dan KZ30% dapat memperpanjang umur simpan buah lebih dari lima hari dibandingkan dengan udara terbuka dan plastik biasa, dimana buah pisang yang dihasilkan berwarna kuning-kecoklatan, sedikit bercak hitam, tekstur daging buah yang sedikit keras dengan daya simpan buah yang bagus.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk :

1. Mengukur kapasitas adsorpsi gas etilen pada buah pisang yang dilapisi lapisan tipis kitosan-zeolit.
2. Melakukan uji permeabilitas uap air untuk melihat ketahanan lapisan tipis dalam menahan uap air maupun gas.
3. Menambahkan senyawa PVA atau PEG untuk meningkatkan biokompatibilitas, biodegradabilitas dan kekuatan mekanik lapisan tipis.