

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa selulosa yang diekstrak dari ampas tebu dapat dikompositkan dengan kitosan-zeolit membentuk komposit lapisan tipis selulosa-kitosan-zeolit dengan variasi konsentrasi zeolit 0%, 10%, 20% dan 30% sebagai kemasan yang dapat memperpanjang umur simpan buah pisang. Hasil uji sifat mekanik menunjukkan nilai kuat tarik dan modulus young semakin tinggi dengan bertambahnya konsentrasi zeolit sedangkan nilai elongasi semakin menurun seiring bertambahnya konsentrasi zeolit, nilai kuat tarik dan modulus young tertinggi pada komposit lapisan tipis selulosa-kitosan-zeolit 30% dengan nilai 12,53 dan 97,783 MPa sedangkan nilai elongasi yang tertinggi yaitu 0,3817% pada komposit lapisan tipis selulosa-kitosan-zeolit 0%. Hasil uji biodegradabilitas menunjukkan bahwa penambahan zeolit dapat menyebabkan proses degradasi menjadi lebih lama. Hal ini karena zeolit dapat memperkuat sifat mekanik sehingga dapat memperlambat degradasi alami oleh mikroorganisme. Hasil karakterisasi komposit lapisan tipis selulosa-kitosan-zeolit dengan FTIR menunjukkan adanya vibrasi *stretching* dari O-H pada bilangan gelombang $3342,52\text{ cm}^{-1}$; $3291,28\text{ cm}^{-1}$; $3347,41\text{ cm}^{-1}$; dan $3317,02\text{ cm}^{-1}$ serta adanya vibrasi *stretching* asimetri $(\text{SiO}_4)^{4-}$ / $(\text{AlO}_4)^{5-}$ pada bilangan gelombang $1018,49\text{ cm}^{-1}$; $1019,79\text{ cm}^{-1}$; dan $1012,42\text{ cm}^{-1}$. Hasil SEM-EDX menunjukkan bahwa lapisan tipis SKZ 30% memiliki permukaan yang heterogen, kasar serta terdapat butiran partikel zeolit dengan adanya unsur zeolit yaitu Na, Al, Si, K, Ca. Komposit lapisan tipis selulosa-kitosan-zeolit memiliki ketebalan berkisar antara 0,1-0,126 mm. Uji komposit lapisan tipis pada buah pisang dengan komposit lapisan tipis SKZ 0%, SKZ 10%, SKZ 20% dan SKZ 30% dapat memperpanjang umur simpan buah pisang dibandingkan dengan plastik komersil dan tanpa plastik.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan dalam penelitian selanjutnya untuk mengukur kapasitas penyerapan gas etilen pada buah pisang yang dilapisi dengan komposit lapisan tipis selulosa-kitosan-zeolit, mengukur sifat termal dan uji opacity pada komposit lapisan tipis.