

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Telah dilaporkan preparasi kapsul cangkang keras berbasis karaginan yang di-*crosslink* dengan maltodekstrin dan diplastisasi dengan sorbitol, disimbolkan dengan kode formula CRG-MD/SOR. Berdasarkan hasil penelitian dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut.

1. Preparasi cangkang kapsul keras berbasis κ -karaginan dan maltodekstrin berhasil dilakukan menghasilkan cangkang kapsul keras dengan tingkat kelembapan sebesar $(10,31 \pm 0,78) \%$, panjang dalam keadaan terkunci sebesar $(22,56 \pm 0,69) \%$, massa total sebesar $(0,12 \pm 0,01) \%$, dan diameter *body* kapsul sebesar $(7,18 \pm 0,12) \%$ serta diameter *cap* kapsul sebesar $(7,37 \pm 0,13) \%$.
2. Karakterisasi sifat kimia dari cangkang kapsul dilakukan dengan menggunakan FTIR. Beberapa di antaranya adalah pada daerah 1248 cm^{-1} yang merupakan pita serapan $\text{O} = \text{S} = \text{O}$, 930 cm^{-1} yang merupakan pita serapan jembatan eter pada unit anhidrogalaktopiranososa (DA), 847 cm^{-1} yang merupakan ester sulfat pada C_4 unit galaktopiranososa (G4S), dan pada bilangan gelombang 1635 cm^{-1} yang menunjukkan serapan *bending* gugus $-\text{OH}$.
3. Karakterisasi sifat mekanis dari cangkang kapsul ditentukan dengan analisis SEM morfologi permukaan, uji viskositas, uji tarik, dan uji derajat *swelling*. Analisis SEM menunjukkan bahwa hingga perbesaran 10.000 kali, tidak terlihat secara kasat mata pori – pori baik pada film CRG maupun pada CRG-MD/SOR. Kemudian, uji viskositas menunjukkan bahwa MD (2 dL g^{-1}) menurunkan viskositas CRG (5 dL g^{-1}) menjadi 4 dL g^{-1} . Keberadaan *plasticizer* tidak mengubah viskositas secara signifikan (4 dL g^{-1}). Diketahui bahwa derajat *swelling* CRG-MD/SOR lebih tinggi dibandingkan gelatin.

4. Profil disolusi CRG-MD/SOR menunjukkan bahwa disolusi cangkang kapsul CRG-MD/SOR yang lebih besar pada pH 4,5 dibandingkan pada pH 1,2 dan 6,8.
5. Perhitungan AIC pada beberapa model persamaan penentuan kinetika *release* salisilamida dari CRG-MD/SOR menentukan bahwa model Peppas-Sahlin dapat diterapkan pada cangkang kapsul tersebut pada pH 1,2 dan 4,5. Sedangkan pada pH 6,8, model orde satu merupakan model terbaik untuk mendeskripsikan proses *release* yang terjadi.

6.2 Saran

Berikut merupakan beberapa saran yang dapat diambil berdasarkan penelitian yang telah dilakukan:

1. Diperlukan analisis SEM yang lebih tinggi spesifikasinya atau menggunakan TEM baik pada permukaan maupun pada penampang melintang untuk melihat pori – pori material lebih baik lagi.