

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Produk kitosan yang dihasilkan pada penelitian belum menjadi kitosan, karena terlihat pada kondisi fisiknya masih berwarna putih kecoklatan, yang seharusnya adalah berwarna putih yang dikarenakan kurang tahapan deasetilasi pada proses pembuatan kitosan.
2. Tepung Tapioka yang dihasilkan pada penelitian ini adalah tepung yang dibuat dari pati singkong. Pada fisiknya, tepung tapioka ini sama pada tepung tapioka umumnya yaitu terasa kesat saat dipegang sehingga digunakan untuk bahan dasar pembuatan plastik *biodegradable* ini.
3. Plastik yang dihasilkan yaitu plastik *biodegradable* yang bisa terdegradasi dalam waktu yang singkat tanpa harus menunggu sampai ratusan tahun yang berbahan dasar kitosan dari limbah kulit udang dan tepung tapioka dari pati singkong. Berdasarkan variasi pati dan gliserol yang digunakan terlihat pada analisa biodegradasi bahwa semakin banyak pati dan gliserol maka semakin cepat terdegradasi, pada analisa kuat tarik (*tensile strength*) semakin banyak pati semakin besar nilai kuat tariknya dan semakin besar gliserol maka semakin kecil nilai kuat tariknya, pada analisa ketahanan air (*swelling*) semakin besar pati dan gliserol semakin besar nilai *swelling*, dan semakin besar pati dan gliserol maka semakin rendah nilai titik lelehnya.
4. Pengujian yang dilakukan ada 4 pengujian yaitu pertama pengujian biodegradasi dilakukan untuk mengetahui kondisi hancurnya fisik plastik *biodegradable* dalam waktu tertentu dan yang cepat terdegradasi adalah plastik pati tanpa kitosan karena komposisinya 100 mL pelarut, 10 gr pati dan 10% gliserol tanpa menggunakan kitosan, kedua adalah pengujian kuat tarik 90° (*tensile strength*) bertujuan untuk mengetahui kekuatan plastik

biodegradable terhadap gaya tarik yang telah divulkanisasi dan dibuat sesuai dengan ukuran dan dimensi pengujian kekuatan daya rekat 90° dan uji kuat tarik tertinggi adalah 0,650 kg/second, ketiga adalah pengujian ketahanan air (*swelling*) dilakukan untuk mengetahui seberapa besar daya serap air dalam kurun waktu tertentu hasil penyerapan air tertinggi adalah 57,32% dan terakhir adalah pengujian titik leleh (*melting point*) untuk mengetahui pada temperatur berapa plastik *biodegradable* akan meleleh, plastik yang diperoleh dalam penelitian ini termasuk golongan plastik *thermosetting* dengan titik leleh tertinggi 258°C.

5.2 Saran

Saran yang diberikan peneliti dalam penelitian ini yaitu:

1. Pada analisa kuat tarik peneliti menyadari bahwa alat yang dipakai untuk analisa tersebut adalah untuk analisa kuat tarik karet. Pada dasarnya plastik dan karet sama sama polimer, sehingga digunakan alat analisa kuat tarik di laboratorium polimer Politeknik Negeri Sriwijaya, namun skala pembacaannya lebih besar karena karet lebih kuat dari pada plastik. Seharusnya dianalisa dengan menggunakan alat analisa kuat tarik yang khusus untuk plastik untuk pembacaan nilai kuat tarik (*tensile strength*) yang lebih akurat.
2. Hasil yang plastik yang bergelembung dimungkinkan karena pada saat proses pemanasan campuran suhunya terlalu tinggi yaitu 60°C, sebaiknya suhu diturunkan agar tidak terdapat gelembung.