V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian review yang telah saya lakukan dapat disimpulkan bahwa:

- Pemanfaatan limbah kulit singkong sangat efektif digunakan sebagai bahan utama pembuatan bioplastik karena jumlahnya yang cukup banyak dan kandungan patinya yang cukup tinggi setelah proses pengendapan dan akan dilanjutkan dengan dengan metode casting.
- Kelemahan plastik *biodegradable* kulit singkong adalah dari segi karakteristiknya seperti kuat tarik, elongasi, daya serap air, dan transparansinya dibandingkan dengan plastik konvensional.
- Penambahan *plasticizer* merupakan salah satu upaya penyempurnaan teknologi yang dapat digunakan untuk memperbaiki karakteristik plastik *biodegradable*.
- Kuat tarik bioplastik berbanding terbalik dengan elongasi sehingga diperlukan *plasticizer* yang dapat memperkuat keduanya. Penambahan kitosan + gliserol dapat menghasilkan kuat tarik dan elongasi bioplastik yang seimbang karena fungsi kitosan sebagai peningkat kuat tarik dan gliserol meningkatkan elongasi.
- Penggunaan $CaCO_3$ dapat menurunkan daya serap air sehingga plastik *biodegradable* yang dihasilkan lebih tahan terhadap air. Selain itu $CaCO_3$ juga dapat meningkatkan kekuatan bioplastik tanpa menurunkan nilai elongasinya.
- Waktu degradasi bioplastik dengan penambahan sorbitol lebih cepat dibandingkan dengan penambahan gliserol. Namun selain bahan tersebut, biodegradasi bioplastik dapat dipercepat dengan dukungan lingkungan seperti kelembaban, jenis tanah, dan penggunaan EM4.
- Komposisi terbaik dalam menciptakan plastik *biodegradable* pati kulit singkong yang kuat, elastis, transparan, daya serap air yang rendah, dan

biodegradasi yang cepat dapat menggunakan kitosan, gliserol, $CaCO_3$ dan limonen.

- Penggunaan limonen sangat efektif dalam meningkatkan transparansi warna pada bioplastik sebesar 75%.

5.2. Saran

Berdasarkan Penelitian review yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kelemahan utama bioplastik adalah dalam segi kuat tarik, daya serap air, dan transparansi warna. Maka diperlukan adanya bahan tambahan untuk memperbaiki karakteristik bioplastik dengan gliserol, kitosan, dan limonen. Selain itu, penggunaan suhu juga perlu diperhatikan karena rentang suhu gelatinisasi berkisar antara 59-69 C sehingga diharapkan tidak kurang ataupun lebih jauh dari kisaran tersebut untuk menghindari kegagalan proses pembuatan produk bioplastik.