

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Plastik *biodegradable* dengan indikator warna ekstrak daun dan buah pucuk merah dapat digunakan sebagai *smart packaging* karena dapat mendeteksi kerusakan fillet ikan ditandai dengan berubahnya warna indikator selama penyimpanan seiring dengan rusaknya fillet ikan. Dengan nilai perubahan warna ($\Delta E/TCD$) yaitu untuk *smart packaging* indikator warna daun pucuk merah yaitu pada hari pertama ke-1 sampai hari ke-5 dari 0,00 menjadi 2,63 artinya perubahan warna tidak dapat dideteksi dengan mudah dengan mata biasa, sedangkan nilai ($\Delta E/TCD$) perubahan warna indikator *smart packaging* dari ekstrak warna buah pucuk merah yaitu meningkat dari hari ke-1 sampai hari ke-3 dari 0,00 menjadi 10,96 dan pada hari ke-4 turun menjadi 5,48 dan pada hari ke-5 meningkat lagi menjadi 6,77 artinya perubahan warna dapat dideteksi dengan mudah dengan mata biasa.
2. Penambahan ekstrak daun dan buah pucuk merah berpengaruh terhadap karakteristik kadar air, ketebalan, densitas, daya serap air, aktivitas antioksidan, total polifenol dan kadar antosianin plastik *biodegradable*.
3. Produk terbaik berdasarkan uji kadar antosianin pada plastik *biodegradable* adalah perlakuan 4 (ekstrak daun dan buah pucuk merah 25%), dengan hasil uji karakteristik plastik *biodegradable* perlakuan 4 (ekstrak daun dan buah pucuk merah 25% : 75% air), untuk plastik *biodegradable* indikator warna daun pucuk merah, kadar air 12,95%, ketebalan 0,20 mm, densitas 1,39 g/cm³, daya serap air 54,55%, aktivitas antioksidan 90,36%, total polifenol 540 mg GAE/KG dan kadar antosianin 10,02 mg/L. sedangkan untuk plastik *biodegradable* indikator warna buah pucuk merah, kadar air 16,73%, ketebalan 0,133 mm, densitas 1,69 g/cm³,

daya serap air 54,55%, aktivitas antioksidan 66,53%, total polifenol 432 mg GAE/KG dan kadar antosianin 12,11 mg/L.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran untuk penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Penelitian lanjutan tentang pengaruh penambahan ekstrak daun dan buah pucuk merah terhadap sifat mekanik dan sifat termal plastik *biodegradable* yang dihasilkan.
2. Penelitian lanjutan tentang pengembangan dan penggunaan indikator warna *smart packaging* dari daun dan buah tanaman pucuk merah sebagai sensor pendeteksi kerusakan produk yang dikemasnya.

