

## V. PENUTUP

### A. Kesimpulan

1. Penambahan *plasticizer* gliserol dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% menghasilkan nilai ketebalan bioplastik sebesar 0,024-0,30 mm, nilai kekerasan yang dihasilkan sebesar 15,46-26,67 HA, nilai laju transmisi uap air sebesar 4,2-9,8 gram/m<sup>2</sup>.jam, nilai transparansi pada panjang gelombang 550 nm yang dihasilkan sebesar 1,66-2,88 mm<sup>-1</sup>, nilai kecerahan 57,71-64,69, nilai kuat tarik sebesar 0,51-0,71 MPa, nilai elongasi sebesar 8,52-9,19 %, dan nilai biodegradabilitas sebesar 1,83-2,75%. Penambahan gliserol dengan berbagai konsentrasi menunjukkan perubahan pada nilai kekerasan, laju transmisi uap air, transparansi, kecerahan, biodegradabilitas, dan kuat tarik bioplastik.
2. Penambahan serat nanoselulosa dengan konsentrasi 0%, 2%, dan 4% menghasilkan nilai ketebalan bioplastik sebesar 0,23-0,31 mm, nilai kekerasan yang dihasilkan sebesar 18,39-24,40 HA, nilai laju transmisi uap air sebesar 5,5-7,5 gram/m<sup>2</sup>.jam, nilai transparansi pada panjang gelombang 550 nm menghasilkan absorbansi sebesar 1,86-2,66 mm<sup>-1</sup>, nilai kecerahan 61,87 - 62,90, nilai kuat tarik sebesar 0,60-0,63 MPa, nilai elongasi sebesar 8,55-9,71 %, dan nilai biodegradabilitas sebesar 1,9-2,2 %. Penambahan serat nanoselulosa dengan berbagai konsentrasi belum menunjukkan perubahan yang konsisten terhadap nilai ketebalan, kekerasan, laju transmisi uap air, transparansi, kecerahan, biodegradabilitas, kuat tarik, maupun elongasi bioplastik.

## **B. Saran**

Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai pembuatan bioplastik dengan penambahan serat nanoselulosa dalam variasi persentase yang lebih luas agar dapat melihat secara lebih jelas pengaruhnya terhadap sifat fisik dan mekanik bioplastik.

