

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

- Bahan tambahan berupa natrium hidroksida dan gliserol paling banyak mempengaruhi karakteristik dari produk kemasan *biobased* atau *biodegradable* serat daun nanas.
- Perlakuan ekstraksi dan pencetakan komposit selama proses pembuatan berpengaruh pada karakteristik kemasan *biobased* atau *biodegradable* serat daun nanas yang dihasilkan.
- Perpanjangan (% elongasi) dan penyerapan air dari produk kemasan *biobased* atau *biodegradable* menurun dengan adanya penambahan serat daun nanas.
- Kekuatan tarik dan modulus young dari produk kemasan *biobased* atau *biodegradable* meningkat dengan adanya penambahan serat daun nanas.
- Kemasan *biobased* serat daun nanas memiliki tingkat elastisitas lebih tinggi dibandingkan dengan kemasan *biodegradable* serat daun nanas.
- Keberadaan limbah daun nanas memiliki peluang yang baik dalam industri pengemasan karena kandungan serat selulosa yang tinggi (70–82%) sehingga dapat bertindak sebagai penguat pada komposit.
- Tantangan pembuatan kemasan *biobased* atau *biodegradable* daun nanas terkait dengan sifatnya yang higroskopis, sehingga sangat rentan terhadap degradasi karena penyerapan air yang tinggi.

5.2. SARAN

- Perlu adanya penelitian lebih lagi terkait dengan keberadaan limbah nanas yang terfokus pada bagian daunnya.
- Perlu adanya penelitian lebih lanjut pada proses pembuatan kemasan *biodegradable* berupa perlakuan *pre-treatment*, ekstraksi, ekstrusi, serta pencetakan komposit dengan menganalisis perlakuan yang dapat menghasilkan kemasan *biodegradable* daun nanas terbaik.
- Perlu adanya penelitian lebih lanjut pada proses pembuatan kemasan *biodegradable* serat daun nanas dengan menggunakan metode pencetakan komposit menggunakan mesin *hot press* dengan menganalisis perlakuan yang digunakan untuk menghasilkan kemasan *biodegradable* serat daun nanas.
- Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada produksi kemasan *biodegradable* daun nanas dengan menganalisis bahan tambahan dan perlakuan digunakan selama proses pembuatan dalam menghasilkan kemasan *biodegradable* daun nanas dengan hasil karakteristik terbaik.

