

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari analisa data sampel yang divariasikan pada pembuatan plastik biodegradabel dengan variasi PLA 100% ; PLA + Pati 10% ; PLA + Pati 20% ; PLA + Pati 30% ; PLA + Pati 40% dan PLA + Pati 50% dari hasil penelitian dapat disimpulkan yaitu :

1. Sampel yang memiliki kuat tarik maksimum yaitu pada sampel PLA 100% sebesar $\sigma_{maks} = 3,87 \times 10^6 \text{ N/m}^2$, dengan regangan maksimum sebesar $\epsilon_{maks} = 0,16\%$, serta Modulus Elastisitas maksimumnya yaitu sebesar $E_{maks} = 24,19 \text{ MPa}$.
2. Pengujian DTA dilakukan pada sampel yang menggunakan PLA + pati 50% yaitu dengan $T_g = 97,35^\circ\text{C}$, $T_m = 328,16^\circ\text{C}$ dan $T_d = 463,30^\circ\text{C}$. Sedangkan pada PLA 100% $T_g = 48,98^\circ\text{C}$, $T_m = 111,67^\circ\text{C}$ dan $T_d = 497,16^\circ\text{C}$
3. Pada pengujian biodegradasi sampel yang lebih baik terdegradasi adalah pada sampel yang menggunakan pati biji durian, karena adanya pengaruh dari pati yang menyebabkan sampel lebih mudah membusuk. Pada hari ke – 5 sampel sudah mengalami proses biodegradasi, dan pada hari ke – 10 pada sampel yang menggunakan PLA + pati 50% ditandai dengan terkoyaknya sampel dan banyak terdapat lubang – lubang, karena sebagian sampel sudah mulai terdegradasi oleh tanah dengan dibantu bakteri – bakteri dan mikroba yang di dalam tanah.
4. Variasi komposisi campuran bahan pada setiap sampel memiliki pengaruh terhadap hasil penelitian pada pengujian uji tarik, uji termal dan uji biodegradabilitasnya.

5.2. Saran

Untuk mengetahui lebih jauh pembuatan plastik biodegradabel dengan menggunakan PLA dan pati biji durian, disarankan :

1. Mengganti PLA dengan bahan yang lebih mudah untuk di dapat dan dengan harga yang terjangkau. Karena PLA sangat susah di dapat dan harga nya yang mahal.
2. Pati biji durian yang gampang membusuk, dan hanya bertahan selama dua hari. Membuat kita harus lebih cepat dalam pengerjaan nya.
3. Sebaiknya dilakukan pengujian uji ketahanan terhadap air, FTIR dan pengujian SEM (*Scanning electron Microscope*) bagi peneliti selanjutnya.
4. Perlu adanya penelitian lebih lanjut, untuk mendapatkan kualitas plastik Biodegradabel yang lebih baik lagi.
5. Perlu dilakukannya pengujian Biodegradasi dalam waktu yang relatif lebih lama, agar bisa lebih mengetahui apakah plastik biodegradabel nya terdegradasi dengan baik bersama tanah.
6. Mengembangkan pengaplikasian plastik biodegradabel dalam kehidupan sehari – hari, seperti pada botol minuman, perlengkapan rumah tangga, dll.
7. Pada sampel pengujian biodegradasi ada baiknya dilakukan pengukuran sampel supaya peneliti berikutnya mengetahui berapa ukuran sampel.