



UNIVERSITAS SYIAH KUALA UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

: PEMBUATAN PLASTIK BIODEGRADABLE DARI PATI TAPIOKA DAN KITOSAN DENGAN MENGGUNAKAN GLISEROL SEBAGAI PLASTICIZER

ABSTRACT

Pemanfaatan pati tapioka sebagai bahan pembuatan plastik biodegradable merupakan sebuah alternatif untuk mengurangi limbah plastik. Untuk memperoleh plastik biodegradable, pati ditambahkan kitosan dan gliserol sebagai plasticizer. Dalam penelitian ini dilakukan studi mengenai pembuatan plastik biodegradable campuran pati dan kitosan, serta gliserol sebagai plasticizer dengan melakukan variasi terhadap kitosan dan gliserol. Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel tetap dan variabel peubah. Variabel tetap terdiri dari konsentrasi pati terhadap air 1:5 dan temperatur gelatinisasi pati 70oC, sedangkan variabel peubah terdiri dari konsentrasi gliserol dan konsentrasi kitosan, konsentrasi gliserol yang digunakan adalah 1,5 ml, 2,5 ml, 3,5 ml dan 4,5 ml dan konsentrasi kitosan yang digunakan adalah 0,35 gr, 0,45 gr, 0,55 gr dan 0,65 gr. Penelitian ini mengkaji tentang pemanfaatan pati tapioka dan kitosan sebagai bahan dasar pembuatan plastik biodegradable Tujuan dari penelitian ini yaitu 1) mengetahui karakterisasi plastik biodegradable dengan uji mekanik, thermal, gugus fungsional, morfologi, penyerapan air dan permeabilitas oksigen, 2) mengetahui berapa lama (hari) daur ulang plastik ketika didalam tanah yang mengandung bakteri EM4 dan direndam didalam larutan NaOH. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa plastik biodegradable berbahan dasar pati dan kitosan dengan penambahan gliserol sebagai plasticizer memiliki nilai kuat tarik antara 2.46-21.20 Mpa; nilai elongasi antara 1.50-11.76%; nilai permeabilitas oksigen antara 4.82×10^{-4} - 2.66×10^{-5} (barrer); nilai penyerapan air antara 29.03-58.37%; nilai degradasi menggunakan larutan NaOH antara 6.37-34.16% dan biodegradasi didalam tanah yang mengandung bakteri EM4 terurai habis selama 18 hari