

Sintesis bioplastik dari pati jagung menggunakan selulosa kulit jagung sebagai penguat dengan penambahan kitosan dan sorbitol = Synthesis of biodegradable plastic from corn starch using cellulose from corn husk as filler with addition of chitosan and sorbitol

Dinda Amalia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456680&lokasi=lokal>

Abstrak

Bioplastik merupakan plastik yang terbuat dari bahan terbarukan dan dapat terurai dengan cepat. Pada penelitian ini menggunakan kulit jagung sebagai penguat bahan pembuat bioplastik. Pembuatan bioplastik menggunakan maizena dengan penguat kulit jagung dilakukan penambahan kitosan dan sorbitol untuk mendapatkan bioplastik dengan sifat mekanik yang baik. Ukuran butiran kulit jagung yang digunakan adalah 150 mesh dan 200 mesh sedangkan variasi kitosan yang digunakan adalah 0,02 wt; 0,04 wt; 0,06 wt; 0,08 wt dan 0,1 wt.

Hasil penelitian ini menunjukkan bioplastik dengan ukuran butiran kulit jagung 150 mesh dengan variasi kitosan 0,04 menghasilkan sifat mekanik yang paling baik, yaitu dengan nilai kuat tarik 1.717,64 N/cm², elongasi 10,05, modulus young 116,68 N/cm² dan kuat sobek 763,86 mN. Pengaruh lingkungan menyebabkan bioplastik mengalami degradasi di dalam tanah 70 -100 selama 21 hari, pada udara terbuka terjadi jamur setelah 14 hari dan tahan pada 140o C selama 1 jam.

.....Bioplastic is a plastic made from renewable material and can decompose quickly. In this research used corn husk as filler bioplastic ingredients. Making bioplastic is done by adding corn starch maizena with corn husk as filler, chitosan and sorbitol to obtain bioplastic with good mechanical properties. Corn husk grain size were used 150 mesh and 200 mesh while chitosan variations were used 0.02 wt 0.04 wt 0.06 wt 0.08 wt and 0.1 wt.

The results of this research showed that bioplastic with 150 mesh corn husk grain size with 0.04 wt chitosan yielded the best mechanical properties, it is with tensile strength value 1,717.64 N cm², elongation 10.05, modulus young 116.68 N cm² and tear strength 763.86 mN. Environment influence made bioplastics degraded in soil 70 100 for 21 days, in open air fungus occurred after 14 days and endured at 140oC for 1 hour.