

**POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPINANG
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI SANITASI LINGKUNGAN
PROGRAM SARJANA TERAPAN**

Skripsi, Juli 2022

Fitriani Lestari

**PEMANFAATAN PATI DAN SELULOSA DARI LIMBAH BONGGOL
PISANG (*Musa paradisiaca* L.) SEBAGAI BAHAN BAKU BIOPLASTIK**

xvii + 58 halaman, 12 tabel, 4 gambar, 6 grafik, dan 6 lampiran.

ABSTRAK

Penggunaan plastik tidak dapat terlepas dari kehidupan sehari-hari, karena sifatnya yang ringan, murah, praktis serta tahan terhadap air. Plastik yang sebagian besar berasal dari polimer sintetis akan terdegradasi puluhan bahkan ratusan tahun. Dampak lain dari plastik adalah cemaran mikroplastik. Mikroplastik adalah partikel plastik yang berukuran $\leq 5 \mu\text{m}$ dan tidak dapat larut dalam air.

Bioplastik adalah salah satu upaya yang dilakukan untuk menjadi solusi permasalahan untuk menjadi solusi permasalahan penggunaan kemasan plastik konvensional. Bioplastik memiliki kegunaan yang sama dengan plastik konvensional tetapi bioplastik dapat terurai oleh mikroorganisme menjadi air dan gas karbondioksida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan pati dan selulosa dari limbah bonggol pisang (*Musa paradisiaca* L.) terhadap uji biodegradabilitas dan uji ketahanan air.

Penelitian eksperimen atau percobaan (*experimental research*) adalah suatu penelitian dengan melakukan kegiatan percobaan (*experiment*), yang bertujuan untuk mengetahui gejala atau pengaruh yang timbul, sebab akibat dari adanya perlakuan tertentu atau eksperimen tersebut. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (*completely randomized design*) dengan faktorial. Pengulangan dilakukan sebanyak tiga kali, sehingga diperoleh 36 data. Variabel yang diteliti adalah pati pada 3 level (3 gr, 4 gr, 5 gr), selulosa pada 3 level (0, 1 gr, 2 gr, 3 gr), dan gliserol (12 ml). Sedangkan variabel dependen (uji performa bioplastik) adalah biodegradabilitas dan uji ketahanan air.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, kombinasi pati dan selulosa memiliki pengaruh terhadap uji biodegradabilitas dan uji ketahanan air. Sehingga dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya sebagai pembuatan bioplastik.

Kata kunci : Biodegradabilitas, Ketahanan Air, Bonggol Pisang

Daftar bacaan : 23 (2009-2022)

**TANJUNGKARANG HEALTH POLYTECHNIC
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH
ENVIRONMENTAL SANITATION STUDY PROGRAM
APPLIED UNDERGRADUATE PROGRAM**

Thesis, July 2022

Fitriani Lestari

**UTILIZATION OF STARCH AND CELLULOSE THROUGH BANANA
HUMP WASTE (*Musa paradisiaca* L.) AS RAW MATERIAL FOR
BIOPLASTICS**

xvii + 58 pages, 12 tables, 4 pictures, 6 charts, dan 6 attachments.

ABSTRACT

The use of plastic cannot be separated from everyday life, because it is light, cheap, practical and resistant to water. Plastics, which are mostly derived from synthetic polymers, will be degraded for tens or even hundreds of years. Another impact of plastics is microplastic contamination. Microplastics are plastic particles measuring 5 m and insoluble in water.

*Bioplastic is one of the efforts made to be a solution to the problem of being a solution to the problem of using conventional plastic packaging. Bioplastics have the same uses as conventional plastics but bioplastics can be decomposed by microorganisms into water and carbon dioxide gas. This study aims to determine the effect of adding starch and cellulose from banana weevil (*Musa paradisiaca* L.) waste to biodegradability and water resistance tests.*

Experimental research or experiments (experimental research) is a research by conducting experimental activities (experiment), which aims to determine the symptoms or effects that arise, the cause and effect of certain treatments or experiments. The study used a completely randomized design with factorial. The repetition was carried out three times, so that 36 data were obtained. The variables studied were starch at 3 levels (3 g, 4 g, 5 g), cellulose at 3 levels (0, 1 g, 2 g, 3 g), and glycerol (12 ml). While the dependent variable (bioplastic performance test) is biodegradability and water resistance test.

Based on the results obtained, the combination of starch and cellulose has an effect on the biodegradability test and water resistance test. So that it can be used for further research as the manufacture of bioplastics.

Keywords : Biodegradability, Water Resistance, Banana Weevil

Reading list : 23 (2009-2022)