

ABSTRAK

PEMBUATAN BIOPLASTIK DARI AMPAS TEBU (*Saccharum Officinarum* L) DENGAN PENAMBAHAN VARIASI POLYVINYL ALCOHOL DAN GLISEROL

Rifzal Amri Pahlepi, 2025, 43 Halaman, 4 Tabel, 11 Gambar, 4 Lampiran

Plastik *biodegradable* (bioplastik) adalah plastik yang mudah terurai oleh mikroorganisme. Penguraian plastik secara biologis dapat dilakukan dengan memanfaatkan mikroorganisme di lingkungan yang mengubah struktur molekul dari film plastik.. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengatasi permasalahan limbah plastik yang ada di lingkungan sekitar menjadi plastik kemasan yang ramah lingkungan dengan cara pemanfaatan limbah ampas tebu. Penggunaan ampas tebu sebagai bahan utama pembuatan plastik memiliki potensi besar karena ampas tebu sebagai pengisi (*filler*) dalam bioplastik. Pada penelitian ini, ampas tebu digunakan sebagai bahan baku, pati talas sebagai polimer, dan CMC sebagai bahan pengental dalam produksi plastik *biodegradable*. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini memiliki variasi komposisi yang berbeda-beda, yaitu ampas tebu sebanyak 1 gr pada seluruh sampel, pati talas 3 gr, CMC 2 gr pada seluruh sampel dengan variasi PVA 1 gr, 1,5 gr, 2 gr dan Gliserol 1,5 ml, 2 ml, 2,5 ml 3 ml. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat mekanik plastik *biodegradable* yang diperoleh, seperti kekuatan tarik, elongasi, penyerapan air, dan kemampuan biodegradabilitas. Hasil yang diperoleh yaitu lembaran plastik tipis yang telah dilakukan pengujian didapatkan kondisi optimum yaitu pada komposisi PVA 2 gr dan komposisi Gliserol 1,5 ml dengan nilai kuat tarik sebesar 1,716 Mpa, elongasi sebesar 15%, biodegradasi sebesar 62,33% dan ketahanan air sebesar 60,34% dengan waktu degradasi selama 5 hari sesuai dengan SNI 7188.7:201 dan JIS K7162-2 (DIN EN ISO 527-2)(ISO 527-2).

Kata kunci: Plastik *Biodegradable*, Pati, Ampas Tebu, CMC, PVA, Gliserol

ABSTRACT

PRODUCTINS OF BIOPLASTIC FROM SUGAR CANE (*Saccharum Officinarum* L) WITH THE ADDITION OF POLYVINYL ALCOHOL DAN GLYCEROL VARIATIONS

Rifzal Amri Pahlepi, 2025, 43 Pages, 4 Tables, 11 Picture, 4 Attachment

Biodegradable plastic (bioplastic) is a plastic that is easily decomposed by microorganisms. Biological decomposition of plastic can be done by utilizing microorganisms in the environment that change the molecular structure of plastic films. The benefit of this research is to overcome the problem of plastic waste in the surrounding environment into environmentally friendly packaging plastic by utilizing bagasse waste. The use of bagasse as the main ingredient in making plastic has great potential because bagasse is a filler in bioplastics. In this study, bagasse is used as a raw material, taro starch as a polymer, and CMC as a thickener in the production of biodegradable plastic. The materials used in this study have different composition variations, namely bagasse as much as 1 gr in all samples, taro starch 3 gr, CMC 2 gr in all samples with variations of PVA 1 gr, 1.5 gr, 2 gr and Glycerol 1.5 ml, 2 ml, 2.5 ml 3 ml. The purpose of this study was to determine the mechanical properties of biodegradable plastic obtained, such as tensile strength, elongation, water absorption, and biodegradability. The results obtained were thin plastic sheets that had been tested obtained optimum conditions, namely at a composition of 2 gr PVA and a composition of 1.5 ml Glycerol with a tensile strength value of 1.716 Mpa, elongation of 15%, biodegradation of 62.33% and water resistance of 60.34% with a degradation time of 5 days in accordance with SNI 7188.7:201 and JIS K7162-2 (DIN EN ISO 527-2)(ISO 527-2).

Keywords: Biodegradable Plastic, Pati, Sugarcane Bagasse, CMC, PVA, Glycerol