

ABSTRAK

PENGARUH VARIASI CAMPURAN SELULOSA AMPAS KELAPA-ECENG GONDOK DAN *PLASTICIZER* SORBITOL PADA PEMBUATAN BIOPLASTIK

Ririn Melati, 2025, 45 Halaman, 6 Tabel, 13 Gambar, 4 Lampiran

Krisis lingkungan akibat penggunaan plastik konvensional berbasis minyak bumi mendorong pengembangan alternatif ramah lingkungan seperti bioplastik. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah ampas kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) sebagai sumber selulosa dalam pembuatan bioplastik. Selulosa yang diekstrak dari kedua bahan tersebut dikombinasikan dengan sorbitol sebagai *plasticizer*, kitosan sebagai *filler*, dan kaolin sebagai bahan pengisi. Pada penelitian ini variasi yang dilakukan yaitu selulosa dari ampas kelapa dan eceng gondok sebanyak 2 gr dan 4 gr, dimana setiap gr merupakan campuran dari selulosa ampas kelapa dan eceng gondok (1:1 dan 2;2) dan sorbitol sebagai *plasticizer* sebanyak 2 mL, 2,5 mL, 3 mL, 3,5 mL dan 4 mL yang diuji untuk mengetahui pengaruhnya terhadap karakteristik fisik bioplastik, meliputi kuat tarik, elongasi, ketahanan air, dan biodegradabilitas sesuai standar SNI 7188.7:2016. Hasil analisa menunjukkan formulasi terbaik diperoleh pada campuran selulosa 1:1 gram dan sorbitol 4 mL dengan nilai kuat tarik 0,0121 MPa dan elongasi 26%, serta daya biodegradasi mencapai 57,30%. Meskipun belum memenuhi seluruh parameter SNI secara penuh, hasil ini menunjukkan potensi besar limbah ampas kelapa dan eceng gondok sebagai bahan baku bioplastik *biodegradable* yang ramah lingkungan.

Kata kunci: Bioplastik, plastik *biodegradable*, Selulosa, Ampas Kelapa, Eceng Gondok

ABSTRACT

EFFECT OF VARIATION OF COCONUT PULP-WATER HYACINTH CELLULOSE MIXTURE AND SORBITOL PLASTICIZER ON BIOPLASTIC MANUFACTURING

Ririn Melati, 2025, 45 Pages, 6 Tables, 13 Figures, 4 Appendices

*The environmental crisis caused by the use of conventional petroleum-based plastics has driven the development of environmentally friendly alternatives such as bioplastics. This study aims to utilize coconut residue (*Cocos nucifera* L.) and water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) as sources of cellulose in the production of bioplastics. The cellulose extracted from both materials was combined with sorbitol as a plasticizer, chitosan as a filler, and kaolin as a filler. In this study, the variations tested were cellulose from coconut husk and water hyacinth at 2 g and 4 g, where each gram was a mixture of coconut husk and water hyacinth cellulose (1:1 and 2:2) and sorbitol as a plasticizer at 2 mL, 2.5 mL, 3 mL, 3.5 mL, and 4 mL, which were tested to determine their effects on the physical characteristics of the bioplastic, including tensile strength, elongation, water resistance, and biodegradability according to SNI 7188.7:2016 standards. The analysis results showed that the best formulation was obtained from a mixture of 1:1 grams of cellulose and 4 mL of sorbitol, with a tensile strength of 0,0121 MPa, elongation of 26%, and biodegradability reaching 57.30%. Although it does not fully meet all SNI parameters, this result demonstrates the significant potential of coconut husk waste and water hyacinth as raw materials for biodegradable bioplastics that are environmentally friendly.*

Keywords: Bioplastic, biodegradable plastic, cellulose, coconut pulp, water hyacinth