

ABSTRAK

PEMBUATAN *FILM* PLASTIK *BIODEGRADABLE* DARI LIMBAH KULIT SINGKONG (*Manihot Esculenta*) DAN BIJI DURIAN (*Durio Zibethinus Murr*) DENGAN PENAMBAHAN GLISEROL, GELATIN, DAN KITOSAN

Auliya Intan Mawarika, 2025, 48 Halaman, 18 Tabel, 20 Gambar, 4 Lampiran

Penggunaan plastik memicu pencemaran lingkungan yang serius di seluruh dunia. *Film* plastik *biodegradable* merupakan alternatif yang dibuat untuk mengurangi jumlah pencemaran yang disebabkan oleh sampah plastik. Salah satu bahan dalam pembuatan *film* plastik *biodegradable* adalah menggunakan kulit singkong dan biji durian. Kandungan pati pada kulit singkong sekitar 44-59% sedangkan kandungan pati biji durian sebesar 66,49%, sehingga memiliki potensi yang besar sebagai bahan baku dalam pembuatan *film* plastik *biodegradable*. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini memiliki variasi yaitu pati kulit singkong 2,5 gr dan pati biji durian 2,5 gr pada seluruh sampel, kitosan 1 gr, asam asetat 1% 110 ml pada seluruh sampel, variasi gliserol 20% dan 60% dan gelatin dengan variasi 10%, 20%, 30%, 40% dan 50%. Tujuan penelitian ini agar dapat memanfaatkan limbah kulit singkong dan biji durian untuk dijadikan bahan baku pembuatan *film* plastik *biodegradable*, menganalisis pengaruh variasi konsentrasi gliserol dan gelatin terhadap biodegradabilitas, kuat tarik, ketahanan air dan elongasi pada *film* plastik *biodegradable* serta menentukan formulasi terbaik *film* plastik *biodegradable* sesuai standar SNI. Dari penelitian diperoleh formulasi terbaik yaitu konsentrasi gliserol 20% dan gelatin 20% dengan kuat tarik sebesar 10,37 MPa, elongasi sebesar 10%, ketahanan air 51,35% dan biodegradasi sebesar 60,40% dalam waktu 7 hari sesuai dengan SNI 7188.7:2022 dan JIS K7162-2 (DIN EN ISO 527-2) (ISO 527-2).

Kata kunci: *Film* plastik *biodegradable*, Pati, Kulit Singkong, Biji Durian, Gelatin, Gliserol, Kitosan

ABSTRACT

MAKING BIODEGRADABLE PLASTIC FILM FROM CASSAVA PEEL WASTE (*Manihot Esculenta*) AND DURIAN SEEDS (*Durio Zibethinus Murr*) WITH THE ADDITION OF GLISEROL, GELATIN, AND CHITOSAN

Auliya Intan Mawarika, 2025, 48 Pages, 18 Tables, 20 Figures, 4 Attachments

The use of plastic triggers serious environmental pollution worldwide. Biodegradable plastic film is an alternative made to reduce the amount of pollution caused by plastic waste. One of the materials in making biodegradable plastic film is using cassava peel and durian seeds. The starch content in cassava peel is around 44-59% while the starch content of durian seeds is 66.49%, so it has great potential as a raw material in making biodegradable plastic. The materials used in this study have variations, namely cassava peel starch 2.5 grams and durian seed starch 2.5 grams in all samples, chitosan 1 gram, acetic acid 1% 110 ml in all samples, glycerol variations 20% and 60% and gelatin with variations of 10%, 20%, 30%, 40% and 50%. The purpose of this study is to utilize cassava peel and durian seed waste as raw materials for making biodegradable plastic film, analyze the effect of variations in glycerol and gelatin concentrations on biodegradability, tensile strength, water resistance and elongation of biodegradable plastic film and determine the best formulation of biodegradable plastic film according to SNI standards. The research yielded the best formulation, namely a concentration of 20% glycerol and 20% gelatin with a tensile strength of 10.37 MPa, elongation of 10%, water resistance of 51.35%, and biodegradation of 60.40% within 7 days in accordance with SNI 7188. 7:2022 and JIS K7162-2 (DIN EN ISO 527-2) (ISO 527-2).

Keywords: *Film biodegradable plastic, Starch, Cassava Peel, Durian Seed, Gelatin, Glycerol, Chitosan*