

## RINGKASAN

Jamur tiram banyak dikembangkan di Indonesia dan Pulau Jawa menjadi sentra utamanya dengan produksinya yang mencapai 97% dari total produksi nasional. Industri jamur yang cukup besar akan menghasilkan limbah yang besar pula salah satunya adalah limbah baglog jamur. Limbah baglog dapat memberikan banyak kerugian baik dari bidang kesehatan ataupun lingkungan, sehingga perlu dilakukan inovasi baru untuk pembuatan dan karakterisasi biokomposit dari limbah baglog dan perekat molase sebagai bahan kemasan pangan dalam bentuk piring. Pemanfaatan limbah baglog sebagai biokomposit kemasan pangan belum pernah dilakukan dan merupakan suatu kebaruan dari penelitian sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan limbah baglog jamur dengan persentase jumlah perekat yang berbeda terhadap karakteristik biokomposit kemasan pangan dan mengetahui biokomposit terbaik berdasarkan kriteria karakteristiknya.

Penelitian ini dilakukan di *Integrated Laboratory* (iLab) Pusat Riset Biomassa dan Bioproduk BRIN, Cibinong dengan metode penelitian eksperimental Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 12 perlakuan. Variabel bebas dari penelitian ini berupa tiga jenis limbah baglog jamur (*Pleurotus cystidiosus*, *Hypsizigus ulmarius*, *Pleurotus ostreatus*) dan jumlah persentase perekat, sedangkan variabel terikatnya berupa kualitas biokomposit yang dihasilkan. Parameter utama yang diamati yaitu uji mekanik Bending (MOE & MOR), kerapatan (densitas), kadar air, dan biodegradabilitas, sedangkan parameter pendukung yang diamati yaitu daya serap uap air dan pengembangan tebal, serta analisis morfologi (FE-SEM).

Hasil uji sampel biokomposit dianalisis dengan analisis varians (ANOVA) memberikan hasil yang signifikan pada karakteristik mekanik dan kadar air, kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan* pada taraf 5%. Sampel biokomposit kemasan pangan dengan sifat fisik dan mekanik terbaik adalah sampel AM3 yaitu biokomposit yang terbuat dari limbah baglog jamur *P. cystidiosus* dengan persentase jumlah perekat molase 15% yang memiliki nilai kerapatan 0,849 g/cm<sup>3</sup>, kadar air 2,799%, tingkat biodegradabilitas 10,22%, MOR 6,528 N/mm<sup>2</sup>, dan MOE 1.752,33 N/mm<sup>2</sup>.

Kata kunci: *Biokomposit, Jamur Tiram, Kemasan Pangan, Limbah Baglog, Molase.*

## SUMMARY

Oyster mushrooms are largely produced in Indonesia. The island of Java is the main center for the cultivation of Oyster mushrooms, accounting for 97% of the national total production. The mushroom industry produces waste, one of which is mushroom baglog waste. Baglog waste can cause environmental pollution and health problems if they are not handled properly, so it is necessary to carry out new innovations for the manufacture of food packaging biocomposites from mushroom baglog waste and molasses adhesive. Food packaging biocomposite from mushroom baglog waste has never been produced before. The purpose of this research is to determine the effect of using mushroom baglog waste with a percentage of adhesive amount on the characteristics of food packaging biocomposites and to determine the best biocomposite based on its characteristic criteria.

This research was conducted at the Research Center Biomass and Bioproducts, BRIN. This research used experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) with 12 treatments. The independent variables of this research are three types of baglog waste (*P. cystidiosus*, *H. ulmarius*, *P. ostreatus*) and the percentage amount of molasses adhesive, while the dependent variable is the quality of the biocomposite produced. The main parameters are the mechanical bending test (MOE and MOR), density, moisture content, and biodegradability, while the supporting parameters are moisture absorption, thickness swelling, and morphological analysis (FE-SEM).

The test results of the biocomposite samples analyzed using Analysis of variance (ANOVA) provided significant result on mechanical characteristics and moisture content, followed by a Duncan post-hoc test at the 5% level. The best food packaging biocomposite is AM3 sample, which is biocomposite made from *P. cystidiosus* mushroom baglog waste with molasses adhesive percentage of 15% that has a density value of 0.849 g/cm<sup>3</sup>, 2.799% moisture content, 10.22% biodegradability value, MOR 6.528 N/mm<sup>2</sup>, and MOE 1752.33 N/mm<sup>2</sup>.

Keywords: *Biocomposite, Baglog Waste, Food Packaging, Molasses, Oyster Mushroom.*