

## ABSTRAK

### PENGARUH BIOCHAR TERHADAP VIABILITAS MIKROBA PROBIOTIK SELAMA PENYIMPANAN

Oleh

MEIDA PUTRI HARYANI

Probiotik adalah mikroorganisme hidup yang memiliki manfaat dengan mendukung kesehatan inangnya jika dikonsumsi dalam jumlah yang cukup. *Lactobacillus* sp. dan *Saccharomyces cerevisiae* merupakan jenis mikroba probiotik yang telah digunakan secara luas, termasuk di bidang akuakultur. Karbon ialah salah satu nutrisi utama yang diperlukan mikroba untuk kelangsungan hidupnya. Biochar adalah arang hayati yang dihasilkan dari proses pirolisis biomassa. Biochar diketahui memiliki potensi sebagai habitat ideal bagi mikroorganisme dengan kandungan karbon yang tinggi dan struktur fisiknya yang berpori. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh biochar terhadap viabilitas mikroba probiotik selama penyimpanan dan mengetahui karakter fisik tepung probiotik yang dihasilkan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan RAL faktorial, yakni komposisi bahan dengan 3 taraf (K0; isolat mikroba probiotik, K1; isolat mikroba *Lactobacillus* sp. + *S. cerevisiae* + bahan pelindung, dan K2; isolat mikroba *Lactobacillus* sp. + *S. cerevisiae* + bahan pelindung + biochar) dan waktu pengamatan dengan 4 taraf (hari ke-0, 30, 60, dan 90), setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi K2 dengan penambahan biochar berpengaruh nyata terhadap viabilitas *Lactobacillus* sp., namun tidak berpengaruh nyata terhadap *S. cerevisiae*, serta terdapat perbedaan karakter fisik pada aspek warna, dimana formulasi K2 menghasilkan tepung probiotik yang sedikit kehitaman oleh adanya penambahan biochar.

**Kata kunci:** Biochar, *Lactobacillus* sp., Probiotik, *Saccharomyces cerevisiae*, Viabilitas

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF BIOCHAR ON THE VIABILITY OF PROBIOTIC MICROBES DURING STORAGE

By

MEIDA PUTRI HARYANI

Probiotics are living microorganisms that have benefits by supporting the health of their hosts when consumed in sufficient quantities. *Lactobacillus* sp. and *Saccharomyces cerevisiae* are types of probiotic microbes that have been widely used, including in the field of aquaculture. Carbon is one of the main nutrients required by microbes for their survival. Biochar is a biological charcoal produced from the pyrolysis process of biomass. Biochar is known to have the potential to be an ideal habitat for microorganisms due to its high carbon content and porous physical structure. The purpose of this study was to determine the effect of biochar on the viability of probiotic microbes during storage and to determine the physical characteristics of the resulting probiotic flour. This research was a quantitative descriptive study using factorial RAL, with three levels of material composition (K0; probiotic microbial isolate; K1; *Lactobacillus* sp. + *S. cerevisiae* microbial isolate + protective agent; and K2; *Lactobacillus* sp. + *S. cerevisiae* microbial isolate + protective agent + biochar) and four levels of observation time (days 0, 30, 60, and 90), with each treatment replicated three times. The results showed that the K2 formulation with the addition of biochar significantly affected the viability of *Lactobacillus* sp., but not *S. cerevisiae*. There were also differences in physical characteristics in terms of color, with the K2 formulation producing a slightly blacker probiotic flour due to the addition of biochar.

**Keywords:** Biochar, *Lactobacillus* sp., Probiotic, *Saccharomyces cerevisiae*, Viability