

ABSTRACT

EFFECT OF PALM KERNEL MEAL STACK THICKNESS AND HOMEMADE *ASPERGILLUS NIGER* STARTER CONCENTRATION ON PHYSICAL AND CHEMICAL CHARACTERISTICS OF FERMENTATION PRODUCTS

By

NURUL HASANAH

Palm kernel cake, as a by-product of the palm oil industry, has the potential to become a raw material for fish feed because it has a high protein content, but the high fiber content in BIS can interfere with the digestibility of fish feed. One of the efforts that can be made to increase protein and reduce BIS fiber content is by fermentation using *Aspergillus niger*. This study aimed to determine the thickness of the BIS pile and the best concentration of *A. niger* to produce physical and chemical characteristics of fermentation results. This research was organized using a descriptive method with six treatments and three replications. The first treatment was substrate thickness, consisting of three levels (1.5 cm, 2.5 cm, and 3.5 cm). The second treatment was the concentration of *A. niger*, which consisted of two levels (2.5% and 5%). The results showed that the best treatment was obtained at 5% concentration of *A. niger* and a 1.5 cm thickness of palm kernel cake substrate. The treatment resulted in protein content of 18.48%, crude fiber 17.2%, ash content 7.17%, moisture content 2.46%, and fat content 2.19%.

Keyword : *Aspergillus niger*, fermentation, feed, palm kernel meal.

ABSTRAK

PENGARUH KETEBALAN TUMPUKAN BUNGKIL INTI SAWIT DAN KONSENTRASI STARTER *ASPERGILLUS NIGER* BUATAN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN KIMIA HASIL FERMENTASI

Oleh

NURUL HASANAH

Bungkil inti sawit (BIS) sebagai hasil samping industri minyak sawit berpotensi untuk menjadi bahan baku pakan ikan karena memiliki kandungan protein, namun kadar serat yang cukup tinggi pada BIS dapat mengganggu pencernaan pakan ikan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan protein serta menurunkan kadar serat BIS adalah dengan fermentasi menggunakan *Aspergillus niger*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketebalan tumpukan BIS dan konsentrasi *A. niger* terbaik untuk menghasilkan karakteristik fisik dan kimia hasil fermentasi. Penelitian ini dianalisis dengan metode deskriptif dengan enam perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan pertama adalah ketebalan substrat yang terdiri dari tiga taraf yaitu 1,5 cm, 2,5 cm, dan 3,5 cm. Perlakuan kedua adalah konsentrasi *A. niger* yang terdiri dari dua taraf yaitu 2,5% dan 5%. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik diperoleh pada konsentrasi *A. niger* 5% dan ketebalan substrat 1,5 cm. Perlakuan tersebut menghasilkan BIS terfermentasi dengan kadar protein sebesar 18,48%, serat kasar 17,2%, kadar abu 7,17%, kadar air 2,46%, dan kadar lemak 2,19%.

Kata Kunci : *Aspergillus niger*, bungkil inti sawit, fermentasi, pakan.