



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Produksi Lipase oleh *Aspergillus aculeatus* Ms. 11 dengan Fermentasi Substrat Padat Menggunakan Medium Press-Cake Biji Karet (*Hevea brasiliensis* (Willd. Ex A. Juss.) Müll Arg.) dan Variasi Kadar Air

Raihana Rifma Hanun Nurbaity, Dr. Miftahul Ilmi, M. Si.

Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

PRODUKSI LIPASE OLEH *Aspergillus aculeatus* Ms. 11 DENGAN FERMENTASI SUBSTRAT PADAT MENGGUNAKAN MEDIUM *PRESS-CAKE* BIJI KARET (*Hevea brasiliensis* (Willd. Ex A. Juss.) Müll Arg.) DAN VARIASI KADAR AIR

Raihana Rifma H. N.

15/379299/BI/09453

INTISARI

Lipase merupakan enzim yang memiliki potensial dalam industri. Lipase dapat dihasilkan dari mikrobial seperti kapang lipolitik. Dalam beberapa penelitian produksi lipase, *Solid State Fermentation* (SSF) dinilai mendapatkan karakteristik biomolekul yang lebih baik dengan biaya lebih rendah daripada *submerged fermentation* (SmF) karena memanfaatkan limbah agroindustri sebagai substrat. Salah satu limbah agroindustri yang kurang pemanfaatannya adalah biji karet (*Hevea brasiliensis* (Willd. Ex A. Juss.) Müll Arg.). Biji karet dinilai memiliki kandungan nutrisi tinggi (mengandung protein 29,12%, karbohidrat 24,68%) namun belum diketahui potensinya sebagai medium fermentasi. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan biji karet sebagai substrat medium untuk mengetahui produktivitas lipase oleh *Aspergillus aculeatus* Ms. 11. Metode penelitian yang digunakan adalah SSF dengan variasi kadar air sebagai parameter dalam produktivitas lipase. Hasil menunjukkan yield tertinggi diperoleh pada kadar air 90% di hari ke-4 dengan jumlah 314.735 U/gr sedangkan produktivitas lipase tertinggi diperoleh pada kadar air 90% hari ke 2 dengan jumlah 131.567 U/gr/hari. Hasil ini menunjukkan kadar air yang tinggi berpengaruh pada produktivitas lipase.

Kata kunci: biji karet, kadar air, kapang, lipase, SSF

**LIPASE PRODUCTION BY *Aspergillus aculeatus* Ms. 11 WITH SOLID STATE
FERMENTATION USING RUBBER SEED PRESS-CAKE MEDIUM (*Hevea
brasiliensis* (Willd. Ex A. Juss.) Müll Arg.) AND VARIATIONS OF WATER
CONTENT**

Raihana Rifma H. N.

15/379299/BI/09453

ABSTRACT

Lipase is an enzyme that has potential in industry. Lipases can be produced from microbes such as lipolytic molds. In several lipase production studies, Solid State Fermentation (SSF) was assessed to have better biomolecular characteristics at a lower cost than submerged fermentation (SmF) because it utilizes agro-industrial waste as a substrate. One of the underutilized agro-industrial wastes is rubber seed (*Hevea brasiliensis* (Willd. Ex A. Juss.) Müll Arg.). Rubber seeds are considered to have high nutrient content (contains 29.12% protein, 24.68% carbohydrates), but their potential as a fermentation medium is not yet known. This study aims to utilize rubber seeds as a medium substrate to determine lipase productivity by *Aspergillus aculeatus* Ms. 11. The research method used was SSF with variations in water content as a parameter in lipase productivity. The results showed that the highest yield was obtained at 90% water content on day 4 with the amount of 314,735 U/gr while the highest lipase productivity was obtained at 90% water content on day 2 with the amount of 131,567 U/gr/day. These results indicate that high water content affects lipase productivity.

Keywords: rubber seed, water content, lipolytic mold, lipase, SSF