

**PENGARUH TINGKAT PENGGUNAAN EM-4 PADA PROSES
PEMBUATAN SILASE LIMBAH PADAT BIOETANOL TERHADAP
KADAR ASAM LAKTAT, pH DAN KADAR AIR**

AL ARSY ROSITA

1127020002

ABSTRAK

Bioetanol sebagai energi alternatif bisa digunakan sebagai salah satu solusi dalam menanggulangi kekurangan bahan bakar minyak dimasa kini dan masa yang akan datang. Singkong bisa digunakan sebagai bahan dasar bioetanol, namun pembuatan bioetanol berbahan dasar singkong ini ternyata menghasilkan limbah produksi, baik limbah padat, cair maupun gas yang limbahnya ini masih belum adanya pengolahan secara maksimal. Untuk mengurangi tingkat pencemaran limbah bioetanol khususnya limbah yang berwujud padat salah satunya dengan dibuat menjadi silase. EM-4 bisa digunakan sebagai starter dalam pembuatan silase. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penambahan EM-4 terhadap kadar asam laktat, pH dan kadar air pada silase dari limbah padat bioetanol tersebut. Metode yang digunakan adalah dengan melakukan fermentasi anaerob selama 21 hari dengan pemberian konsentrasi EM-4. Parameter yang diukur adalah kadar asam laktat, pH, kadar air, serat kasar, dan suhu, pengukuran terhadap parameter dilakukan setiap 3 hari sekali selama 21 hari. Setelah dilakukan fermentasi selama 21 hari dapat diketahui ternyata terjadi peningkatan kadar asam laktat dari hari pertama hingga hari ke-21 dengan penambahan EM-4 sebanyak 1% dengan kadar asam laktat tertinggi yaitu 3,75% dan untuk serat kasarnya terjadi penurunan dengan penambahan EM-4 sebanyak 0,75% memiliki nilai serat kasar terendah yaitu 13,77%. Rata-rata Kadar air 82,92-84,62%, dengan rata-rata pH 4,39-5,82 dan rata-rata suhu 22,83°C-23,19°C. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penambahan EM-4 ini efektif dalam meningkatkan kadar asam laktat dan menurunkan kadar serat kasar.

Kata Kunci: Fermentasi, Limbah Padat Bioetanol, Silase.

**EFFECT OF THE PROCESS OF MAKING USE EM4 silage
BIOETHANOL SOLID WASTE OF LACTIC ACID CONCENTRATION,
pH AND WATER LEVELS**

AL ARSY ROSITA

1127020002

ABSTRACT

Bioethanol as alternative energy could be used as one of the solutions to overcome the shortage of fuel in the present and the future. Cassava can be used as the base material of bioethanol, but the manufacture of bioethanol made from cassava is turning out to production wastes, either solid, liquid and gas waste processing is still not the maximum. To reduce the level of waste pollution waste in the form of bioethanol in particular one with a solid made into silage. EM-4 can be used as a starter in the making of silage. The purpose of this study is to determine how much influence the addition of EM-4 on levels of lactic acid, pH and water content in silage of solid waste are bioethanol. The method used is to perform anaerobic fermentation for 21 days by giving the concentration of EM-4. Parameters measured were lactic acid levels, pH, water content, crude fiber, and temperature, the measurement of the parameters is done every 3 days for 21 days. After fermentation for 21 days can be known exactly what happened with elevated levels of lactic acid from the first day until day 21 with the addition of EM-4 as much as 1% with the highest levels of lactic acid and 3.75% for crude fiber decreased with the addition of em- 4 as much as 0.75% has the lowest value of crude fiber is 13.77%. The average moisture content of 82.92 to 84.62%, with an average pH of 4.39 to 5.82 and the average temperature 22,83°C-23,19°C. It can be concluded that the addition of EM-4 is effective in increasing the levels of lactic acid and lower crude fiber content.

Keywords: Fermentation, Solid Waste Bioethanol, Silage.



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG