

**Pengaruh Inokulasi Bakteri Asam Laktat,  
Selulolitik, dan Xilanolitik Terhadap Proses  
Silase Limbah Jagung Manis (*Zea mays saccharata*)  
pada Pemupukan yang Berbeda**

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan macam starter terhadap silase limbah jagung manis. Tiga macam starter yang digunakan : K(kontrol); starter I (bakteri penghasil laktat); dan starter 2 (campuran bakteri penghasil asam laktat, selulolitik dan xilanolitik) sebagai faktor 1, dan 2 macam limbah jagung manis yang diperoleh dari sistem pemupukan yang berbeda T1 anorganik (urea: SP<sub>36</sub>: KCl/ 200:75:75); T2 campuran organik 20.000 kg/ha dan anorganik (urea: SP<sub>36</sub>: KCl/ 100:50:50) sebagai faktor 2. Lama inkubasi silase adalah 0,3,6,12,24,48,72 jam dengan 2 replikasi dan 21 hari dengan 3 replikasi. Variabel yang diamati adalah kecepatan penurunan pH dan kecepatan produksi asam laktat serta pada fermentasi 21 hari. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap pola faktorial. Analisis regresi digunakan untuk mengetahui kinetika terbentuknya asam laktat dan nilai pH silase, sedangkan analisis variansi digunakan untuk mengetahui pengaruh pemupukan yang berbeda dan inokulasi macam starter yang berbeda terhadap kecepatan penurunan pH dan kecepatan produksi asam laktat serta pada fermentasi 21 hari. Hasil penelitian ini menunjukkan kandungan asam laktat 0 - 72 jam berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) untuk macam pemupukan, starter dan waktu inkubasi. Nilai koefisien arah berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) untuk macam pemupukan, starter dan waktu inkubasi dengan interaksi yang signifikan ( $P < 0,01$ ). Kandungan asam laktat 21 hari adalah tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) untuk macam pemupukan tetapi signifikan untuk macam starter ( $P < 0,01$ ). Nilai pH 0 - 72 jam berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) untuk macam pemupukan, macam starter dan waktu inkubasi dan berinteraksi signifikan ( $P < 0,01$ ). Nilai pH silase 21 hari berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) untuk macam pemupukan, starter dan waktu inkubasi. Penelitian ini menunjukkan bahwa pemupukan campuran organik dan anorganik serta inokulasi starter campuran memberikan hasil yang lebih baik terhadap kualitas silase.

Kata kunci : mikrobial asam laktat, selulase, xilanase, silase, limbah jagung manis.

**The Effect Lactic Acid Microorganism,  
Cellulolytic and Xilanolytic Inoculation on  
Sweet Corn (*Zea mays saccharata*) Stalk Ensilage  
Of Different Fertilizer System**

**ABSTRACT**

The objective of this study was to determine the effect of different starter inoculation on sweet corn stalk silage fermentation. Three kinds of starter were used in this study : K (without starter addition); starter 1 (lactic acid microorganism addition); and starter 2 (lactic acid microorganism, cellulolytic, and xilanolytic addition) as first factor, and 2 kind of sweet corn stalk of different fertilizer system used, T1 anorganic (urea: SP<sub>36</sub>: KCl/ 200:75:75); T2 mixed organic 20.000 kg/ha dan anorganic (urea: SP<sub>36</sub>: KCl/ 100:50:50) as second factor. Incubation time the fermentation silage was 0, 3, 6, 12, 24, 48, and 72 hour had 2 replication and 21-day incubation had 3 replication. The variable determination of this study was medium pH and lactic acid content. This experimen use Completely Randomized Design : Two Way Factorial. Regretion analysis was to determine lactic acid and Ph silage fermentation kinetic, and variance analysis was to determine the effect of different fertilizer system and starter inoculation on medium pH and lactic acid content. The result of these study showed that lactic acid content 0 - 72 hour incubation was significant (P<0,01) for fertilizer system, starter inoculation and incubation time. The standarized coefficient too significant (P<0,01) for fertilizer system, starter inoculation and incubation time and significant interaction (P<0,01). The lactic acid 21-day was non-significant (P>0,05) for fertilizer sytem, but significant for starter inoculation. Medium pH showed that significant (P<0,01) for fertilizer system, starter inoculation and incubation time and significant interaction (P<0,01). Medium pH 21-day significant for fertilizer system and starter inoculation (P<0,01). The experiment showed that the effect of fertilizer mixed organic and anorganic system and starter lactic acid bacteria, cellulolytic, and xilanolytic inoculation could be better.

Key word : lactic acid microoeranism, sellulolityc, xilanolytic, silage, sweet corn stalk.