

**PENGARUH KEMASAN VAKUM DAN NON-VAKUM PADA  
PENYIMPANAN SUHU DINGIN (5-6<sup>o</sup>C) TERHADAP KUALITAS BIJI  
KAKAO KERING TERFERMENTASI SPONTAN DENGAN  
PENAMBAHAN *Lactobacillus plantarum* HL-15**

**INTISARI**

Oleh:

**Lifia Monica Putri**

**15/385582/TP/11451**

---

Kakao (*Theobroma cacao* Linn) merupakan salah satu komoditas hasil perkebunan Indonesia yang banyak di ekspor. Berdasarkan data ICCO (*International Cocoa Organization*), produksi di Indonesia pada tahun 2010 menyentuh angka 550.000 ton, namun mengalami penurunan setiap tahunnya dikarenakan mutu biji kakao yang dihasilkan banyak yang tidak sesuai standar. Salah satunya adalah karena cemaran jamur yang dapat menghasilkan mikotoksin yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Kontaminasi jamur ini dapat dengan penambahan Bakteri Asam Laktat (BAL) pada proses fermentasi. Isolat bakteri *Lactobacillus plantarum* HL-15 diketahui memiliki kemampuan menghambat jamur. Penghambatan jamur ini selanjutnya harus didukung dengan cara pengemasan yang baik sehingga biji kakao dapat mempertahankan mutunya selama proses penyimpanan. Selain secara mikrobiologis, pengemasan yang baik diharapkan dapat mempertahankan mutu kimiawi biji kakao seperti angka peroksida yang rentan naik karena suhu penyimpanan yang tinggi.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan inokulum BAL dan penggunaan kemasan vakum dan non-vakum terhadap kualitas biji kakao selama penyimpanan. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor dan 3 kali ulangan eksperimen. Faktor pertama terdiri dari 2 taraf yaitu: (1) dengan penambahan starter *Lactobacillus plantarum* HL-15 dan (2) tanpa penambahan starter. Selanjutnya faktor kedua yaitu kemasan juga terdiri dari 2 taraf yaitu: (1) pengemasan vakum dan (2) pengemasan non-vakum. Biji kakao fermentasi tanpa penambahan starter disimpan menggunakan karung nilon dalam suhu ruang yang biasa dilakukan para petani kakao digunakan sebagai kontrol dalam penelitian ini. Selama penyimpanan dilakukan analisis sesuai mutu Standar Nasional Indonesia (SNI), angka peroksida dan analisis total jamur setiap bulan selama 2 bulan.

Hasil dari penelitian menunjukkan biji kakao kering yang difermentasi dengan penambahan inokulum *Lactobacillus plantarum* HL-15 mampu menekan pertumbuhan jamur sebanyak 2 log cycle setelah pengeringan. Kemudian pengemasan vakum mampu menghambat kenaikan angka peroksida dan kombinasi penambahan starter dan kemasan vakum mampu menekan kenaikan pertumbuhan jamur biji kakao selama penyimpanan.

Kata kunci: starter *Lactobacillus plantarum* HL-15, kemasan vakum, mutu biji kakao, penyimpanan suhu rendah

## THE EFFECT OF VACUUM AND NON-VACUUM PACKAGING ON COLD STORAGE (5-6<sup>o</sup>C) TO SPONTANEUS FERMENTED DRIED COCOA BEANS WITH ADDITION OF *Lactobacills plantarum* HL-15

### ABSTRACT

Oleh:

Lifia Monica Putri

15/385582/TP/11451

---

Cocoa bean (*Theobroma cacao* Linn) is one of Indonesia's plantation commodities which is widely exported. According to ICCO (*International Cocoa Organization*), the production itself touched 550.000 tons in 2010, but the number decreases every year because most of the bean did not meet the requirement. One of the reason is fungal contamination that can produce mycotoxins may harm human's health. This can be prevented by adding Lactic Acid Bacteria (LAB) on fermentation process. *Lactobacillus plantarum* HL-15 is known to have anti-fungal activity. The inhibition of fungal growth must be supported by proper packaging so that cocoa beans may maintain its quality during storage wether it is microbiologically or chemically. The higher the storage temperature the higher peroxide value of cocoa beans.

This study want to know wether the addition of LAB and usage of poplilpropilen packaging with vacuum and non-vacuum condition can maintain cocoa bean's quality during storage. This study was conducted using a completely randomized design, two factors and three replications. The first factor consists of two levels which is: (1) addition of *Lactobacillus plantarum* HL-15 and (2) without starter addition.the second factor also consists of two levels which is: (1) vacuum packaging; (2) non-vacuum packaging. Fermented cocoa beans without addition of starter also stored inside nylon packaging in room temperature as a control. Physical testing in accordance to Indonesian National Standard, peroxide value and total mold were analyzed every month for 2 months

The result of this study show that cocoa beans that has been fermented with addition of LAB gives 2 log cycle lower of fungal contaminant. Vacuum packaging can inhibit peroxide value increases and the cocoa beans that were fermented with addition of starter also were stored using vacuum packaging can inhibit fungal growth during storage.

Keywords: *Lactobacillus plantarum* HL-15, vacuum packaging, quality of cocoa beans, cold storage