



## **PENGARUH SUHU DAN WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP AKTIVITAS ENZIM LIPOKSIGENASE SUSU KEDELAI**

*Oleh :*

*Darmawati*

*99/126925/JP/07025*

### **INTISARI**

---

Lipoksigenase merupakan enzim yang mengkatalisis reaksi oksidasi asam lemak tak jenuh yang memiliki ikatan rangkap cis-cis 1,4-pentadiena, seperti asam lemak linoleat yang banyak terdapat secara alami dalam kedelai. Reaksi oksidasi tersebut menghasilkan senyawa-senyawa yang merupakan penyebab timbulnya bau langu (*beany flavor*) pada susu kedelai selama pengolahan maupun penyimpanan. *Beany flavor* dalam susu kedelai tersebut tidak disukai oleh konsumen sehingga tingkat penerimaannya dimasyarakat masih sangat terbatas.

Penyimpanan kedelai pada suhu kamar dan suhu dingin selama 10 hari dilakukan untuk mengetahui pola reaktivasi enzim lipoksigenase dengan menggunakan enzim linoleat 60% sebagai substratnya. Penyimpanan tersebut dilakukan pada suhu 27°C dan 4°C selama 10 hari dan diamati setiap 2 hari sekali yaitu pada hari ke-0, 2, 4, 6, 8, dan hari ke-10. Pengujian ini menggunakan metode kolorimetri yang ditera dengan spektrofotometri berdasarkan cara Mitchell dan Malphrus (1977). Dan untuk mengetahui kelayakan dari sampel dilakukan analisa proksimat sebelum dan setelah penyimpanan

Aktivitas enzim lipoksigenase pada penyimpanan suhu 27°C dan suhu 4°C, tidak memberikan perbedaan yang nyata pada tingkat signifikansi 5%. Nampaknya penyimpanan biji kedelai utuh pada suhu 4°C tidak memberikan jaminan dihasilkannya susu kedelai yang bebas bau langu. Selama 10 hari penyimpanan baik pada suhu kamar maupun pada suhu dingin diperoleh peningkatan aktivitas enzim lipoksigenase, mencapai optimum pada penyimpanan hari ke-4 selanjutnya menurun sampai akhir hari ke-10.

---

Kata kunci : kedelai, lipoksigenase, penyimpanan dan bau langu.



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**PENGARUH SUHU DAN PENYIMPANAN TERHADAP AKTIVITAS ENZIM LIPOGENAZE PADA SUSU KEDELAI**

DARMAWATI, Prof. Dr. Ir. Zuheid Noor, M. Sc.; Dr. Ir. Mary Astuti; Dr. Ir. Umar Santoso, M. Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

**PENGARUH SUHU DAN WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP  
AKTIVITAS ENZIM LIPOKSIGENASE SUSU KEDELAI**

*By:*

*Darmawati*

*99/126925/JP/07025*

**ABSTRAC**

---

Lipoxygenase is an enzyme which catalyze oxidation of unsaturated fatty acid, cis-cis 1,4-pentadiene double bonds such as linoleic acid that naturally found in soybeans. This oxidation reaction produce compounds that cause beany flavor in the soymilk during the process and storage. Beany flavor in soymilk is not acceptable by the consumers. Because of this reason, acceptability of soymilk is still limited.

In this study, soybean was stored at room temperature and cold temperature for 10 days and observed the possibility of reactivation of lipoxigenase every two days during 10 days storage. The enzyme was assayed according to the method of Mitchell and Malphrus (1977), using 60 % linoleid acid as a substrate. Proximate analysis was done before and after storage.

The result indicated that activity of lipoxygenase, either stored in room temperature (27°C) or cold temperature (4°C) were not significantly different at the level of significancy of 5%. Durung 10 days storage the lipoxygenase activity increase and reach the optimum activity on the 4<sup>th</sup> day, then slightly decrease until the end of the experiment.

---

Keywords : Soybean, lipoxygenase, storage dan beany flavor.