

# **PENGARUH SUHU DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP TOTAL BAKTERI, KADAR ASAM LAKTAT DAN DAYA TERIMA SOYGHURT**

## **Artikel Penelitian**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi  
pada Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro



**Disusun oleh :**

**APRILIA SULISTYOWATI  
G2C204104**

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI S1  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2005**

# Effect of Temperature and Storage Time on Total Bacteria, Lactic Acid Concentration and Soyghurt Acceptances

Aprilia Sulistyowati<sup>1</sup> Muhamad Sulchan<sup>2</sup>

## ABSTRACT

**Background :** Soyghurt is fermented product of soymilk. Fermentation process of soymilk added by lactic acid bacteria will increase digestibility and absorptibility by intestine. Soyghurt is perishable food. Therefore intensive handling such as good storages is needed. The storage in different temperature and time can effect total bacteria, lactic acid concentration and soyghurt acceptances. This research aims is to investigate the effect of temperature and storage time on total bacteria, lactic acid concentration and acceptances levels of soyghurt.

**Method :** The study was true experimental research with factorial design. The experiment were storage of soyghurt at different temperature which were cold and room temperature and different storages time (2, 6 and 19 days). Repeated measurement have been done for twice to analyze total bacteria and lactic acid concentration in duplo. TPC method has been used to measure total bacteria, alkalimetri to analyze lactic acid concentration and soyghurt acceptances included colour, taste and smell tested by 20 semi expert panelist. Statistic analysis of total bacteria and lactic acid concentration used 2 ways *ANOVA* test CI 99%. For lactic acid concentration statistic analysis continued *Tukey* test. Statistic analysis of soyghurt acceptances used *Friedman* test then continued *Wilcoxon* sign rank test CI 99%.

**Result :** Different temperature and time of storage increased total bacteria but it was not statistically significant ( $p=0.193$ ). There was interactive effect of temperature and time of storage on lactic acid concentration ( $p=0.000$ ). Temperature and time of storage affect significantly on soyghurt acceptances of colour ( $p= 0.001$ ) and taste ( $p=0.008$ ), but it was not affect on smell ( $p=0.015$ ). Storage in cold temperature during 6 days produced the most favorable colour and smell.

**Conclusion :** Longer time of soyghurt storage in different temperature showed higher soyghurt stored total bacteria, but lower lactic acid concentration. As a whole, as long as 19 days in cold temperature were safe. Unfortunately, soyghurt stored in room temperature is only safe under 7 days. The most favorable soyghurt was it stored in cold temperature during 6 days.

**Key words :** storage temperature, storage time, total bacteria, lactic acid concentration, acceptances, soyghurt

---

<sup>1</sup>. Student in Graduated Programme of Nutrition, Medical Faculty, Diponegoro University, Semarang<sup>2</sup>. Lecturer in Graduated Programme of Nutrition, Medical Faculty, Diponegoro University, Semarang

# Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Total Bakteri, Kadar Asam Laktat dan Daya Terima Soyghurt

Aprilia Sulistyowati<sup>1</sup> Muhamad Sulchan<sup>2</sup>

## ABSTRAK

**Latar belakang :** Soyghurt merupakan hasil olahan fermentasi susu kedelai. Pada proses fermentasi susu kedelai ditambahkan bakteri asam laktat yang dapat meningkatkan daya cerna dan absorpsi oleh usus. Soyghurt merupakan bahan pangan yang mudah rusak. Oleh karena itu diperlukan penanganan lebih lanjut seperti penyimpanan yang benar. Penyimpanan pada suhu dan jangka waktu yang berbeda dapat berpengaruh pada total bakteri, kadar asam laktat dan daya terima soyghurt. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu dan lama penyimpanan terhadap total bakteri, kadar asam laktat dan daya terima dari soyghurt. **Metode :** Merupakan penelitian eksperimental sungguhan dengan rancangan faktorial. Eksperimen yang dilakukan adalah penyimpanan soyghurt dengan suhu yang berbeda yaitu suhu dingin dan suhu kamar dan lama penyimpanan yang berbeda (2, 6 dan 19 hari). Pengulangan dilakukan sebanyak dua kali untuk total bakteri dan kadar asam laktat kemudian setiap pengulangan dilakukan duplo. Total bakteri dihitung menggunakan metode TPC, kadar asam laktat menggunakan metode alkalimetri dan penilaian daya terima soyghurt meliputi warna, rasa dan aroma diujikan pada 20 panelis agak terlatih. Analisis statistik untuk total bakteri dan kadar asam laktat menggunakan uji ANOVA 2 arah dengan CI 99%. Untuk kadar asam laktat analisis dilanjutkan dengan uji Tukey. Analisis statistik untuk daya terima soyghurt menggunakan uji Friedman kemudian dilanjutkan uji Wilcoxon dengan CI 99%. **Hasil :** Suhu dan lama penyimpanan yang berbeda meningkatkan total bakteri tetapi secara statistik tidak bermakna ( $p=0.193$ ). Suhu dan lama penyimpanan berpengaruh terhadap kadar asam laktat dan secara statistik bermakna ( $p=0.000$ ). Suhu dan lama penyimpanan memiliki perbedaan daya terima warna ( $p=0.001$ ) dan rasa ( $p=0.008$ ) tetapi untuk aroma tidak ( $p=0.015$ ). Penyimpanan pada suhu dingin selama 6 hari menghasilkan warna dan aroma soyghurt yang paling disukai. **Simpulan :** Semakin lama soyghurt disimpan pada suhu yang berbeda menunjukkan peningkatan total bakteri tetapi terjadi penurunan kadar asam laktat. Secara keseluruhan penyimpanan pada suhu dingin selama 19 hari masih aman dikonsumsi. Tetapi penyimpanan pada suhu kamar hanya aman dikonsumsi kurang dari 7 hari. Soyghurt yang paling disukai adalah penyimpanan pada suhu dingin selama 6 hari. **Kata kunci :** suhu penyimpanan, lama penyimpanan, total bakteri, kadar asam laktat, daya terima, soyghurt

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang