

**PENGARUH FORTIFIKASI BERBAGAI JENIS
SENYAWA KALSIUM TERHADAP
KARAKTERISTIK SUSU TEMPE**

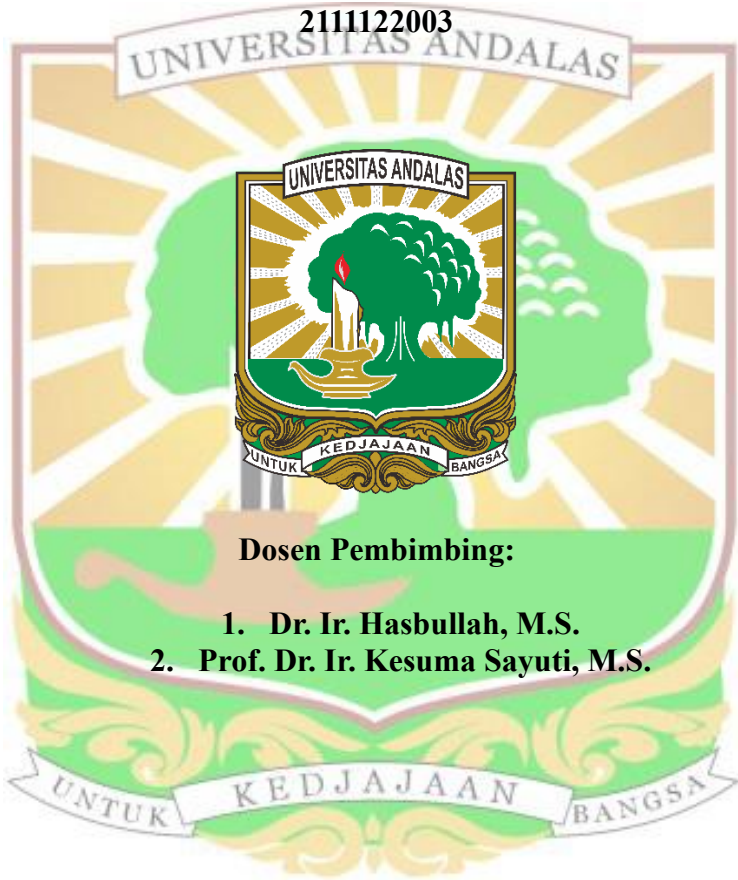


**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

PENGARUH FORTIFIKASI BERBAGAI JENIS SENYAWA KALSIUM TERHADAP KARAKTERISTIK SUSU TEMPE

WAFANAURAH WARDAH

2111122003



Dosen Pembimbing:

- 1. Dr. Ir. Hasbullah, M.S.**
- 2. Prof. Dr. Ir. Kesuma Sayuti, M.S.**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

PENGARUH FORTIFIKASI BERBAGAI JENIS SENYAWA KALSIUM TERHADAP KARAKTERISTIK SUSU TEMPE

Wafa Naurah Wardah, Hasbullah, Kesuma Sayuti

ABSTRAK

Susu tempe merupakan minuman bebas laktosa yang berpotensi sebagai sumber probiotik, namun memiliki kandungan kalsium yang relatif rendah dibandingkan susu sapi. Oleh karena itu, perlu adanya fortifikasi kalsium pada susu tempe agar menghasilkan produk dengan gizi yang cukup dan seimbang. Pemilihan jenis senyawa kalsium yang tepat sangat penting untuk menghasilkan susu tempe yang tidak hanya tinggi kandungan gizinya, tetapi juga kelarutannya dalam air dan dapat diterima secara sensori oleh konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh fortifikasi kalsium terhadap karakteristik susu tempe. Metode yang digunakan yaitu eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 3 perlakuan dan 3 ulangan, yaitu A (kontrol), B (penambahan kalsium karbonat), dan C (penambahan kalsium laktat). Hasil menunjukkan bahwa penambahan kalsium berpengaruh nyata terhadap kadar kalsium, viskositas, proses sterilisasi dan penyimpanan, nilai hedonik (aroma, rasa, dan tekstur), serta nilai deskriptif (*aftertaste*, aroma, dan kesan berpasir), namun berbeda tidak nyata terhadap kadar protein, lemak, serat kasar, total padatan terlarut (TPT), pH, dan nilai hedonik warna. Perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan B (penambahan kalsium karbonat) dengan kadar kalsium tertinggi (104,86 mg/100 ml) dan penerimaan sensori yang baik. Proses sterilisasi suhu tinggi tidak direkomendasikan karena menyebabkan endapan dan perubahan rasa, terutama pada perlakuan B (penambahan kalsium laktat)

Kata kunci: fermentasi; fortifikasi; kalsium; pengendapan; susu tempe

EFFECT OF FORTIFICATION WITH DIFFERENT CALCIUM COMPOUNDS ON THE CHARACTERISTICS OF TEMPEH MILK

Wafa Naurah Wardah, Hasbullah, Kesuma Sayuti

ABSTRACT

Tempeh milk is a lactose-free beverage with potential as a probiotic source; however, it contains relatively lower calcium levels compared to cow's milk. Therefore, calcium fortification is necessary to produce tempeh milk with adequate and balanced nutrition. The selection of an appropriate calcium compound is crucial to obtain tempeh milk that is not only nutritionally enriched but also water-soluble and sensorially acceptable to consumers. This study aimed to evaluate the effect of calcium fortification on the characteristics of tempeh milk. An experimental method was applied using a Completely Randomized Design (CRD) with 3 treatments and 3 replications, included A (control), B (calcium carbonate addition), and C (calcium lactate addition). The results showed that calcium addition significantly affected calcium content, viscosity, sterilization and storage processes, hedonic values (aroma, taste, and texture), and descriptive scores (aftertaste, beany aroma, and gritty sensation), but had no significant effect on protein, fat, crude fiber, total soluble solids (TSS), pH, and hedonic color scores. The best treatment was calcium carbonate addition (B), which yielded the highest calcium content (104,86 mg/100 ml) and good sensory acceptance. High-temperature sterilization was not recommended as it caused sediment formation and altered flavor, particularly in the calcium lactate treatment.

Keywords: fermentation; fortification; calcium; sedimentation; tempeh milk