

**PENGARUH PERBANDINGAN KONSENTRASI TAHU
SUTRA DAN SANTAN KELAPA BUBUK
TERHADAP KUALITAS ES KRIM DENGAN PENSTABIL
TEPUNG PORANG (*Amorphophallus muelleri*) DAN
PEWARNA ALAMI EKSTRAK ULAT COCHINEAL
(*Dactylopius coccus*)**

**COMPARATIVE EFFECT OF SILK TOFU AND COCONUT MILK
POWDER CONCENTRATION ON THE QUALITY OF ICE CREAM
WITH PORANG (*Amorphophallus muelleri*) FLOUR AS
STABILIZER AND NATURAL COLOR FROM COCHINEAL
CATERPILLAR EXTRACT (*Dactylopius coccus*)**



LAPORAN TUGAS AKHIR S1

Disusun oleh :

Devanika Elaine Zabrina

21.I1.0072

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2025

**PENGARUH PERBANDINGAN KONSENTRASI TAHU
SUTRA DAN SANTAN KELAPA BUBUK TERHADAP
KUALITAS ES KRIM DENGAN PENSTABIL TEPUNG
PORANG (*Amorphophallus muelleri*) DAN PEWARNA
ALAMI EKSTRAK ULAT COCHINEAL
(*Dactylopius coccus*)**

***COMPARATIVE EFFECT OF SILK TOFU AND COCONUT MILK
POWDER CONCENTRATION ON THE QUALITY OF ICE CREAM
WITH PORANG (*Amorphophallus muelleri*) FLOUR AS
STABILIZER AND NATURAL COLOR FROM COCHINEAL
CATERPILLAR EXTRACT (*Dactylopius coccus*)***

TUGAS AKHIR S1

Diajukan untuk
memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

OLEH

Devanika Elaine Zabrina
21.11.0072

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2025

RINGKASAN

Kandungan lemak pada es krim tergolong tinggi yang menyebabkan adanya resiko obesitas pada rentang usia anak sampai dewasa. Kandungan lemak tersebut bisa berasal dari susu sapi yang tidak bisa dikonsumsi oleh penderita *lactose intolerant*. Oleh karena itu, santan kelapa bubuk dapat menjadi bahan pengganti susu dan tahu sutra (*silken tofu* atau *Japanese-style tofu*) sebagai pengganti lemak yang memiliki kandungan lemak nabati lebih rendah sekaligus tekstur yang lembut dan halus. Ekstrak ulat *cochineal* (*Dactylopius coccus* C.) ditambahkan sebagai pewarna karena mengandung asam karminat dan asam *flavokermesic* sekitar 94%-98% dari total massa tubuh yang menghasilkan warna merah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan konsentrasi tahu sutra (*Japanese-style tofu*) dan santan kelapa bubuk serta penambahan tepung porang (*Amorphophallus muelleri*) terhadap karakteristik fisikokimiawi es krim serta mengetahui pengaruh penambahan pewarna alami ekstrak ulat *cochineal* (*Dactylopius coccus*) terhadap hasil analisis sensori es krim yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan 10 sampel es krim tahu sutra dengan formulasi yang berbeda dan dilakukan analisis berdasarkan karakteristik fisikokimiawi dan sensori. Parameter analisis fisik antara lain kadar air, lemak, protein, serat kasar, antioksidan, abu. Parameter analisis sensori antara lain rasa, tekstur, warna, aroma, *overall*, *melting rate*, *overrun* pada masing-masing sampel. Hasil dari penelitian ini yaitu konsentrasi tahu sutra yang semakin tinggi dan konsentrasi santan kelapa bubuk yang semakin rendah akan meningkatkan kadar air, serat kasar, antioksidan, protein sekaligus menurunkan nilai *overrun* dan rendah lemak yang diperoleh dari sampel es krim B3 (tahu sutra 120 g + 15 g tepung maizena + 1,5 g tepung umbi porang + pewarna ekstrak ulat *cochineal* 0,2%) atau B3* (tahu sutra 120 g + 15 g tepung maizena + 1,5 g tepung umbi porang + pewarna ekstrak ulat *cochineal* 0,5%) menghasilkan kualitas terbaik dari analisis fisikokimia dan sensori serta konsentrasi tepung porang 1,5 g menghasilkan kadar serat kasar rata-rata 3-4% pada semua sampel.

SUMMARY

The fat content in ice cream is quite high which causes the risk of obesity in the age range of children to adults. The fat content can come from cow's milk which cannot be consumed by people with lactose intolerance. Therefore, coconut milk powder can be a substitute for milk and silken tofu (silken tofu or Japanese-style tofu) as a substitute for fat which has a lower vegetable fat content as well as a soft and smooth texture. Cochineal caterpillar extract (*Dactylopius coccus* C.) is added as a dye because it contains carminic acid and flavokermesic acid around 94% -98% of the total body mass which produces a red color. The purpose of this study was to determine the effect of the ratio of the concentration of Japanese-style tofu and coconut milk powder and the addition of porang flour (*Amorphophallus muelleri*) on the physicochemical characteristics of ice cream and to determine the effect of the addition of natural coloring cochineal caterpillar extract (*Dactylopius coccus*) on the results of the sensory analysis of the resulting ice cream. This study used 10 samples of silken tofu ice cream with different formulations and analyzed based on physicochemical and sensory characteristics. Physical analysis parameters include water content, fat, protein, crude fiber, antioxidants, ash. Sensory analysis parameters include taste, texture, color, aroma, overall, melting rate, overrun in each sample. The results of this study are that the higher the concentration of silken tofu and the lower the concentration of coconut milk powder will increase the water content, crude fiber, antioxidants, protein while reducing the overrun value and low fat obtained from the B3 ice cream sample (120 g silken tofu + 15 g cornstarch + 1.5 g porang tuber flour + 0.2% cochineal extract coloring) or B3 * (120 g silken tofu + 15 g cornstarch + 1.5 g porang tuber flour + 0.5% cochineal extract coloring) produces the best quality from physicochemical and sensory analysis and the concentration of 1.5 g porang flour produces an average crude fiber content of 3-4% in all samples.