

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, SENSORI DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
TEMPE KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis*) SUPLEMENTASI RUMPUT
LAUT *Ulva lactuca***

***PHYSICAL, CHEMICAL, SENSORY CHARACTERISTICS AND ANTIOXIDANT
ACTIVITY OF TEMPE KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis*)
SUPPLEMENTATION WITH SEAWEED *Ulva lactuca****



**LAPORAN TUGAS AKHIR S1
OLEH**

**Anastasia Cynthia Dewi
20.11.0022**

**KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
2026**

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, SENSORI DAN AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN TEMPE KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis*)
SUPPLEMENTASI RUMPUT LAUT *Ulva lactuca***

***PHYSICAL, CHEMICAL, SENSORY CHARACTERISTICS AND
ANTIOXIDANT ACTIVITY OF TEMPE KORO PEDANG (*Canavalia
ensiformis*) SUPPLEMENTATION WITH SEAWEED *Ulva lactuca****



TUGAS AKHIR S1

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

OLEH
Anastasia Cynthia Dewi
20.11.0022

**KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
2025**

RINGKASAN

Tempe adalah salah satu bahan pangan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Tempe merupakan makanan yang terbuat dari biji kedelai atau beberapa bahan lain yang diproses dengan cara fermentasi dengan menggunakan ragi tempe. Biasanya tempe terbuat dari kacang kedelai. Pada proses pembuatannya, kacang kedelai atau jenis kacang yang digunakan difermentasi menggunakan bantuan *Rhizopus oligosporus*. Seiring berjalannya waktu, harga kacang kedelai yang terbilang mahal serta menurunnya produksi kedelai di dalam negeri menjadi salah satu tantangan dalam produksi tempe. Kandungan gizi yang hampir sama dengan kacang kedelai menjadikan kacang koro pedang salah satu alternatif dalam pembuatan tempe. Kandungan protein yang hampir sama antara kacang kedelai dan kacang koro pedang yaitu 35% dan 30.36%. Meningkatkan nutrisi pada tempe dapat ditambahkan rumput laut *Ulva lactuca*. Kandungan kalsium pada *U.lactuca* yang cukup tinggi sebesar 17.95 mg/g. pemanfaatan rumput laut *U.lactuca* masih terbilang sedikit. Guna meningkatkan pemanfaatan kacang koro pedang dan rumput laut *U.lactuca* maka dapat dimanfaatkan menjadi Tempe koro pedang suplementasi rumput laut *U.lactuca*. Penelitian bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik, kimia dan sensori pada tempe koro pedang dengan penambahan rumput laut *U.lactuca* serta mengetahui formulasi terbaik tempe koro pedang dengan penambahan rumput laut *Ulva lactuca*. Sampel penelitian ini terdapat 5 perlakuan koro pedang : rumput laut *U.lactuca* sebesar 100:0 ; 100:2.5 ; 100: 5 ; 100:7.5 ; 100:10. Pada kelima perlakuan dilakukan uji sensori untuk mendapatkan 2 perlakuan terbaik. Setelah didapatkan 2 perlakuan terbaik, dilakukan uji intensitas warna, uji kadar abu, kadar air, kadar protein, kadar lemak, aktivitas antioksidan serta kadar kalsium dengan jumlah pengulangan sebanyak 3 kali pada setiap perlakuan. Data yang didapatkan disimpan pada *Microsoft Excel* kemudian dilakukan uji *Oneway ANOVA*, *Studentized Newman Keul's test* (S-N-K), *Turkey*, *Duncan*, *Mann whitney* dan *Kendall Tau-b*. Tempe koro pedang yang disuplementasi dengan rumput laut *U.lactuca* berpengaruh nyata pada rasa, aroma, tekstur dan overall, namun tidak pengaruh nyata pada aroma yang dapat diterima oleh konsumen. Tempe koro pedang yang disuplementasi dengan rumput laut *U.lactuca* berpengaruh nyata yaitu kadar abu, intensitas warna, aktivitas antioksidan dan kadar kalsium, namun tidak berpengaruh nyata pada kadar air, kadar protein dan kadar lemak. Formulasi terbaik tempe koro pedang suplementasi rumput laut *U.lactuca* yaitu tempe koro pedang suplementasi *U.lactuca* 5 gram.

SUMMARY

Tempe is a food commonly consumed by Indonesians. It is made from soybeans or other ingredients, fermented using tempeh yeast. Tempeh is typically made from soybeans. During the production process, soybeans or other types of beans are fermented using *Rhizopus oligosporus*. Over time, the relatively high price of soybeans and the decline in domestic soybean production have become challenges in tempeh production. Its nutritional content, similar to that of soybeans, makes swordtail beans an alternative for tempeh production. The protein content of soybeans and swordtail beans is almost identical, at 35% and 30.36%, respectively. To enhance the nutritional value of tempeh, the seaweed *Ulva lactuca* can be added. *U.lactuca* contains a relatively high calcium content of 17.95 mg/g. However, the utilization of *U.lactuca* seaweed is still relatively limited. In order to increase the utilization of sword bean and *U.lactuca* seaweed, it can be utilized as sword bean tempeh supplemented with *U.lactuca* seaweed. The study aims to determine the physical, chemical and sensory characteristics of sword bean tempeh with the addition of *U.lactuca* seaweed and to find out the best formulation of sword bean tempeh with the addition of *U.lactuca* seaweed. The sample of this study consisted of 5 treatments of sword bean: *U.lactuca* seaweed of 100: 0; 100: 2.5; 100: 5; 100: 7.5; 100: 10. In the five treatments, sensory tests were carried out to obtain the 2 best treatments. After obtaining the 2 best treatments, color intensity tests, ash content tests, water content tests, protein content tests, fat content tests, antioxidant activity tests and calcium levels were carried out with 3 repetitions in each treatment. The data obtained were stored in Microsoft Excel and then Oneway ANOVA, Student-mixed Newman Keul's test (SNK), Turkey, Duncan, Mann-whitney and Kendall Tau-b tests were carried out. Tempe koro Pedang supplemented with *U.lactuca* seaweed significantly affected the taste, aroma, texture and overall, but did not significantly affect the aroma that was acceptable to consumers. Tempe koro Pedang supplemented with *U.lactuca* seaweed significantly affected ash content, color intensity, antioxidant activity and calcium content, but did not significantly affect the water content, the protein content and fat content. The best formulation of tempe koro Pedang supplemented with *U.lactuca* seaweed was tempe koro Pedang supplemented with 5 grams of *U.lactuca*.