

LAPORAN SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN
TEPUNG ULAT HONGKONG (*Tenebrio molitor* L.) TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS MI BASAH**



YULIANA STELLA MARIS

20.11.0074

KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*

PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

SEMARANG

2024

LAPORAN SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN
TEPUNG ULAT HONGKONG (*Tenebrio molitor* L.) TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS MI BASAH**

Diajukan dalam Rangka
Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan



YULIANA STELLA MARIS

20.I1.0074

KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*

PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

SEMARANG

2024

RINGKASAN

Mi basah memiliki kandungan karbohidrat, protein, dan lemak. Dewasa ini, mi basah sering dilakukan substitusi dengan bahan pangan yang tinggi protein untuk meningkatkan nilai gizinya. Protein nabati sering digunakan sebagai bahan pangan substitusi untuk meningkatkan nilai protein. Namun, protein nabati memiliki proses daya cerna yang rendah pada manusia. Di sisi lain, protein hewani yang umum dikonsumsi masyarakat yaitu hewan ternak seperti ayam, sapi, kambing, dan babi diduga menjadi pendukung kerusakan lingkungan. *Edible insects* dapat menjadi alternatif protein hewani yang memiliki dampak rendah pada lingkungan. Ulat hongkong (*Tenebrio molitor* L.) atau yang dikenal juga dengan *mealworm* adalah salah satu *edible insect* yang berasal dari larva kumbang *Tenebrio molitor*. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik fisikokimia dan penerimaan panelis pada mi basah yang dihasilkan dari substitusi tepung terigu dengan tepung ulat hongkong pada konsentrasi yang berbeda-beda. Penelitian dilakukan dengan pembuatan tepung ulat hongkong dan mi basah. Mi basah diberi perlakuan substitusi tepung terigu dengan tepung ulat hongkong. Variasi perlakuan terdiri dari kontrol (K), perlakuan P₁ (95:5), perlakuan P₂ (90:10), dan perlakuan P₃ (85:15). Semua sampel diuji fisik dan kimia, berupa daya serap air, *tensile strength*, warna, kadar air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat. Tingkat penerimaan diuji secara sensoris. Pada uji fisikokimia, substitusi tepung terigu dengan tepung ulat hongkong berdampak pada peningkatan kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, dan nilai a* serta penurunan kadar karbohidrat, daya serap air, nilai *tensile strength*, nilai L* dan nilai b*. Perlakuan P₁ yaitu substitusi tepung terigu dengan tepung ulat hongkong 5% menghasilkan mi yang paling disukai oleh panelis pada uji tingkat kesukaan tahap pertama. Uji tingkat kesukaan tahap kedua dengan penambahan bumbu diperoleh hasil perlakuan kontrol yang paling disukai oleh panelis.

SUMMARY

Wet noodles contain carbohydrates, protein and fat. Nowadays, wet noodles are often substituted with foods high in protein to increase their nutritional value. Vegetable protein is often used as a substitute food ingredient to increase protein value. However, plant-based protein has low digestibility in humans. On the other hand, animal-based protein commonly consumed by the public, such as chicken, beef, goat, and pork, is believed to contribute to environmental damage. Edible insects can be an alternative source of animal protein with low environmental impact. One such edible insect is mealworm (*Tenebrio molitor* L.), which is derived from the larvae of the *Tenebrio molitor* beetle. The aim of this research is to determine the physicochemical characteristics and panelists' acceptance of wet noodles produced by substituting wheat flour with mealworm flour at different concentrations. The research was conducted by producing mealworm flour and wet noodles. The wet noodles were subjected to the treatment of substituting wheat flour with mealworm flour. The treatment variations consisted of the control (K), treatment P1 (95:5), treatment P2 (90:10), and treatment P3 (85:15). All samples were tested for physical and chemical properties, including water absorption capacity, tensile strength, color, moisture content, ash content, protein content, fat content, and carbohydrate content. The acceptance level was tested through sensory evaluation. In the physicochemical test, the substitution of wheat flour with mealworm flour resulted in an increase in moisture content, ash content, protein content, fat content, and the a^* value, as well as a decrease in carbohydrate content, water absorption capacity, tensile strength value, L^* value, and b^* value. Treatment P1, which involved substituting wheat flour with 5% mealworm flour, produced the most preferred noodles by the panelists in the first stage of the preference test. In the second stage of the preference test with the addition of seasoning, the control treatment was the most preferred by the panelists.