

**KERAGAMAN JENIS DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA
BAHAN PANGAN HEWANI AKIBAT PROSES PENGOLAHAN**

***DIVERSITY OF TYPES AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF
ANIMAL-BASED FOODS DUE TO FOOD PROCESSING***



TUGAS AKHIR S1

**OLEH
Amelia Putri Maharani
24.II.0116**

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

2024

**KERAGAMAN JENIS DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA
BAHAN PANGAN HEWANI AKIBAT PROSES PENGOLAHAN**

***DIVERSITY OF TYPES AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF
ANIMAL-BASED FOODS DUE TO FOOD PROCESSING***

TUGAS AKHIR S1

Diajukan untuk
Memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk
memperoleh gelar sarjana Teknologi Pangan

OLEH
Amelia Putri Maharani
24.II,0116

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

2024

RINGKASAN

Bahan pangan hewani terdiri dari telur, daging, susu, dan hasil perikanan. Pengolahan pada bahan pangan hewani merupakan proses yang dapat menyebabkan perubahan pada nilai gizi, komposisi kimiawi serta aktivitas antioksidan dalam makanan. Maka dari itu, kajian ini dilakukan untuk mengetahui keragaman jenis dan aktivitas antioksidan bahan pangan hewani akibat proses pengolahan. Kajian ini dilakukan dengan pengidentifikasian masalah, pengumpulan literatur, penyaringan literatur, dan menganalisis data yang didapatkan dari literatur-literatur terkait. Antioksidan pada bahan pangan hewani dikelompokkan menjadi enzim antioksidan, vitamin, protein (asam amino, peptida), karotenoid, dan mineral (sebagai kofaktor enzim antioksidan). Berdasarkan hasil analisis dan tabulasi data, ditemukan bahwa metode perebusan dan penggorengan (pada suhu 176,7°C hingga 205°C) menyebabkan penurunan aktivitas antioksidan pada telur dan udang. Sebaliknya, metode pemanggangan (pada suhu 180°C selama 5 menit) menunjukkan peningkatan aktivitas antioksidan pada daging ayam, daging sapi, dan daging babi. Metode pasteurisasi dan perebusan (pada suhu 65°C) juga mengakibatkan penurunan aktivitas antioksidan pada susu. Penurunan kandungan antioksidan dapat terjadi akibat degradasi, isomerisasi, dan oksidasi senyawa antioksidan seperti karotenoid dan vitamin A serta E. Peningkatan aktivitas antioksidan pada susu terlihat selama fermentasi dan reaksi hidrolisis, yang memecah protein menjadi peptida bioaktif. Selain itu, metode pengeringan dan pemanggangan dapat menghasilkan senyawa MRP (*Maillard Reaction Product*) seperti melanoidins, yang memiliki sifat antioksidan. Di samping bahan-bahan yang telah dikaji, masih banyak bahan pangan hewani yang belum diteliti setelah proses pengolahan, terutama pada hasil perikanan. Oleh karena itu, diperlukan pemilihan metode yang lebih efisien untuk mengukur aktivitas antioksidan pada bahan pangan hewani, yang disesuaikan dengan senyawa antioksidan yang akan diukur, mengingat kompleksitas pada bahan pangan hewani.

SUMMARY

Animal-based foods consist of eggs, meat, milk, and fishery products. Processing of animal-based food is a process that can cause changes in nutritional value, chemical composition, and antioxidant activity in food. Therefore, this study was conducted to determine the diversity of types and antioxidant activity of animal-based foods due to the food processing. This study involved identifying problems, collecting literature, filtering relevant studies, and analyzing data obtained from the literature. Antioxidants in animal-based foods are categorized into antioxidant enzymes, vitamins, proteins (including amino acids and peptides), carotenoids, and minerals (as cofactors for antioxidant enzymes). Based on the results of the analysis and data tabulation, it was found that the boiling and frying methods (temperatures between 176.7°C and 205°C) resulted in a decrease in antioxidant activity in eggs and shrimp. In contrast, the roasting method (at 180°C for 5 minutes) led to an increase in antioxidant activity in chicken, beef, and pork. The pasteurization and boiling methods (at 65°C) also caused a decrease in antioxidant activity in milk. The reduction in antioxidant content may occur due to degradation, isomerization, and oxidation of antioxidant compounds such as carotenoids and vitamins A and E. Conversely, the increase in antioxidant activity in milk is observed during fermentation and hydrolysis, which breaks down proteins into bioactive peptides. Additionally, the drying and roasting methods can produce Maillard Reaction Products (MRPs), such as melanoidins, which possess antioxidant properties. Besides the materials studied, there are still many animal-based foods that have not been examined after processing, particularly in fishery products. It is also essential to select a more efficient method for measuring antioxidant activity in animal-based foods, tailored to the specific antioxidant compounds being measured, due to the content of animal-based foods is very complex