

## **MODIFIKASI SIFAT FUNGSIONAL ISOLAT PROTEIN KACANG TUNGGAK COKLAT (*Vigna unguiculata* L.) MELALUI SONIKASI SERTA POTENSINYA SEBAGAI *BINDER* PADA SOSIS**

### **INTISARI**

Oleh:

**PUTRI TANIA MOFIAGESA**  
**18/429218/TP/12254**

---

Kacang tunggak (*Vigna unguiculata* L) merupakan salah satu jenis kacang-kacangan lokal yang dibudidayakan di Indonesia. Kacang tunggak memiliki kandungan protein yang tinggi dan dapat diolah menjadi sumber protein. Salah satu bentuk pemanfaatannya adalah sebagai isolat protein yang dapat digunakan sebagai *binder* pada produk pangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh daya dan waktu sonikasi terhadap derajat hidrolisis, pencernaan protein, dan sifat fungsional isolat protein kacang tunggak, serta pemanfaatannya sebagai *binder* pada sosis ayam.

Penelitian ini diawali dengan pembuatan tepung kacang tunggak. Kemudian dilakukan proses defatting dan ekstraksi protein. Tahapan berikutnya adalah perlakuan sonikasi dengan daya 40%, 60%, dan 80%, dan waktu 10, 20, dan 30 menit dilanjutkan dengan analisis derajat hidrolisis dan pencernaan protein untuk mengetahui daya dan waktu yang paling optimum. Isolat protein dengan perlakuan optimum, dianalisis sifat fungsionalnya dan digunakan sebagai *binder* pada sosis ayam. Sosis ayam yang dihasilkan dianalisis sifat fisiknya dan dilakukan uji sensoris. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sonikasi memberikan peningkatan pada nilai derajat hidrolisis, pencernaan protein, dan sifat fungsional isolat protein kacang tunggak. Perlakuan optimum didapatkan pada daya 80% dan waktu 30 menit. Pembuatan sosis ayam dengan substitusi *binder* isolat protein kedelai dan isolat protein kacang tunggak memberikan perubahan terhadap warna yang semakin coklat, tekstur menjadi lebih lunak, dan *porus* yang terbentuk lebih besar. Berdasarkan hasil uji sensoris, substitusi dapat dilakukan sampai dengan rasio (50:50).

---

Kata kunci: kacang tunggak, isolat protein, daya sonikasi, waktu sonikasi, sifat fungsional, sosis ayam

## **MODIFICATION OF FUNCTIONAL PROPERTIES OF BROWN COWPEA (*Vigna unguiculata* L.) PROTEIN ISOLATE THROUGH SONICATION AND ITS POTENTIAL AS BINDER IN SAUSAGE**

### **ABSTRACT**

**By:**

**PUTRI TANIA MOFIAGESA**  
**18/429218/TP/12254**

---

Cowpea (*Vigna unguiculata* L) is one of the local legumes cultivated in Indonesia. Cowpea has a high protein content and can be processed into a protein source. One way to utilize is it to use it as a protein isolate that can be used as a binder in food products. The binding properties of protein isolates can be improved by modification, one of which is using sonication. The purpose of this study was to determine the effect of sonication power and time treatment on the degree of hydrolysis, protein digestibility, and functional properties of cowpea protein isolate, and its use as a binder in chicken sausage.

This research begins with the manufacture of cowpea flour. Then the process of defatting and protein extraction was carried out. The next step is sonication treatment with 40%, 60%, and 80% power, and time treatment of 10, 20, and 30 minutes followed by analysis of the degree of hydrolysis and protein digestibility to determine the most optimum power and time. Protein isolates with the optimum treatment were analyzed for their functional properties and used as a binder in chicken sausage. The resulting chicken sausage was analyzed for physical properties and sensory tests were conducted. The results showed that sonication gave an increase in the value of the degree of hydrolysis, protein digestibility, and functional properties of cowpea protein isolate. Optimum treatment was obtained at 80% power and 30 minutes. Making chicken sausage by substitution of soy protein isolate binder and cowpea protein isolate gave a change in color, softer texture, and larger pores. Based on the results of the sensory test, substitution can be made up to the ratio (50:50).

---

**Keywords:** cowpeas, protein isolate, sonication power, sonication time, functional properties, chicken sausage