

**OPTIMALISASI PENAMBAHAN PUTIH TELUR AYAM DAN  
TEPUNG KENTANG (*Solanum tuberosum*) TERHADAP  
KARAKTERISTIK SENSORI DAN PREFERENSI BAKSO ACI**

---

***OPTIMIZING THE ADDITION OF CHICKEN EGG WHITES  
AND POTATO FLOUR (*Solanum tuberosum*) ON THE SENSORY  
CHARACTERISTICS AND PREFERENCE OF ACI MEATBALLS***



**TUGAS AKHIR S1**

**OLEH**

**Fransiska Romana Maharani**

**22.I2.0006**

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

**2026**

**OPTIMALISASI PENAMBAHAN PUTIH TELUR AYAM DAN  
TEPUNG KENTANG (*Solanum tuberosum*) TERHADAP  
KARAKTERISTIK SENSORI DAN PREFERENSI BAKSO ACI**

---

***OPTIMIZING THE ADDITION OF CHICKEN EGG WHITES  
AND POTATO FLOUR (*Solanum tuberosum*) ON THE SENSORY  
CHARACTERISTICS AND PREFERENCE OF ACI MEATBALLS***

**TUGAS AKHIR S1**

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

OLEH  
Fransiska Romana Maharani  
22.12.0006

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

**2026**

## RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh formulasi tepung kentang dan putih telur terhadap karakteristik fisik, sensoris, dan kimia bakso aci, serta menentukan formulasi terbaik berdasarkan parameter yang diamati. Perlakuan yang digunakan terdiri dari variasi formulasi (R1–R5). Parameter yang dianalisis meliputi *cooking yield*, *cooking loss*, pengembangan menggunakan ImageJ (secara deskriptif), tekstur (*hardness*, *cohesiveness*, *springiness*, dan *chewiness*), uji sensoris (hedonik), serta analisis proksimat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi formulasi tidak berpengaruh nyata terhadap *cooking yield* dan *cooking loss*, namun seluruh perlakuan memiliki kemampuan retensi air yang baik. Pengamatan pengembangan secara deskriptif menunjukkan bahwa perlakuan dengan dominasi pati menghasilkan pengembangan yang lebih konsisten, sedangkan peningkatan kandungan protein menyebabkan variasi pengembangan yang lebih besar. Formulasi memberikan pengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap seluruh parameter tekstur. Penambahan tepung kentang cenderung menurunkan nilai *hardness* sehingga menghasilkan tekstur yang lebih lunak, sedangkan penambahan putih telur meningkatkan nilai *springiness* dan *cohesiveness* melalui pembentukan gel protein. Kombinasi kedua bahan tersebut menghasilkan tekstur yang seimbang, yaitu tidak terlalu keras namun tetap kenyal dan elastis. Hasil uji sensoris menunjukkan bahwa perlakuan R5 memiliki tingkat kesukaan tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik tekstur yang dihasilkan pada perlakuan tersebut paling sesuai dengan preferensi panelis. Terdapat hubungan antara hasil pengujian tekstur secara instrumental dengan persepsi sensoris, dimana produk dengan tekstur lebih elastis dan tidak terlalu keras cenderung lebih disukai. Analisis kimia menunjukkan bahwa formulasi mempengaruhi komposisi proksimat, dimana penambahan putih telur meningkatkan kadar protein, sedangkan tepung kentang berkontribusi terhadap peningkatan kadar air. Kadar lemak relatif rendah pada seluruh perlakuan, sementara kadar abu menunjukkan variasi sesuai dengan komposisi bahan. Berdasarkan seluruh parameter yang diamati, formulasi terbaik diperoleh pada perlakuan R5 karena menghasilkan karakteristik fisik, sensoris, dan kimia yang paling baik. Kombinasi pati dari tepung kentang dan protein dari putih telur berperan penting dalam membentuk struktur gel yang menentukan kualitas akhir bakso aci.

## SUMMARY

*This study aims to analyze the effect of potato flour and egg white formulations on the physical, sensory, and chemical characteristics of aci meatballs, as well as to determine the optimal formulation based on the observed parameters. The treatments consisted of formulation variations (R1–R5). The parameters analyzed included cooking yield, cooking loss, expansion measured using ImageJ (descriptively), texture (hardness, cohesiveness, springiness, and chewiness), sensory testing (hedonic), and proximate analysis. The results showed that formulation variations had no significant effect on cooking yield and cooking loss; however, all treatments exhibited good water-holding capacity. Descriptive expansion observations indicated that treatments dominated by starch produced more consistent expansion, whereas increased protein content led to greater variation in expansion. The formulations had a significant effect ( $p < 0.05$ ) on all texture parameters. The addition of potato flour tended to lower the hardness value, resulting in a softer texture, while the addition of egg white increased the springiness and cohesiveness values through protein gel formation. The combination of these two ingredients produced a balanced texture—not too hard yet still chewy and elastic. The results of the sensory test showed that treatment R5 had the highest likability score compared to the other treatments. This indicates that the texture characteristics produced in that treatment best aligned with the panelists' preferences. There is a relationship between instrumental texture test results and sensory perception, where products with a more elastic texture and less hardness tend to be preferred. Chemical analysis showed that the formulation affects the proximate composition, where the addition of egg white increases protein content, while potato flour contributes to an increase in moisture content. Fat content was relatively low across all treatments, while ash content varied according to ingredient composition. Based on all observed parameters, the best formulation was obtained in treatment R5 because it produced the best physical, sensory, and chemical characteristics. The combination of starch from potato flour and protein from egg whites plays a crucial role in forming the gel structure that determines the final quality of the aci meatballs.*