

SIFAT FISIK EKSTRUDAT DARI CAMPURAN GRIT JAGUNG DAN TEPUNG KANGKUNG DENGAN PERLAKUAN SUHU *BARREL* PADA PROSES EKSTRUSI ULIR GANDA

INTISARI

Oleh:

Wahyuni

21/482896/TP/13347

Kangkung merupakan komoditas sayuran yang memiliki produktivitas tinggi. Diversifikasi pangan dibutuhkan untuk meningkatkan nilai ekonomi kangkung yang terbatas. Salah satu usaha untuk meningkatkan nilai ekonomi dari kangkung, yaitu diolah menjadi makanan ringan dengan memanfaatkan teknologi ekstrusi. Ekstrusi dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya komposisi bahan dan suhu *barrel* selama proses ekstrusi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan dari penambahan persentase tepung kangkung (KG) pada grit jagung (GJ) dan suhu *barrel* pada karakteristik ekstrudat. Perlakuan penambahan tepung kangkung terdapat 4 tingkat, yaitu 0% KG: 100% GJ, 5% KG: 95% GJ, 10% KG: 90% GJ, dan 15% KG: 85% GJ, dengan suhu *barrel* 120°C, 135°C, dan 150°C. Parameter kualitas fisik ekstrudat yang diukur yaitu kadar air, rasio ekspansi, *particle density*, *bulk density*, kekerasan, WAI, WSI, dan warna (L^* , a^* , dan b^*). Penambahan tepung kangkung dapat meningkatkan karakteristik sifat fisik dari kadar air, *particle density*, *bulk density* dan kekerasan ekstrudat, serta menurunkan rasio ekspansi, WAI, WSI, dan warna (L^* , a^* , dan b^*). Ekstrudat. Peningkatan suhu *barrel* dapat meningkatkan rasio Ekspansi, WSI, warna (a^* dan b^*) ekstrudat, serta dapat menurunkan kadar air, *particle density*, *bulk density*, kekerasan, WAI dan warna L^* ekstrudat. Perlakuan terbaik dengan analisis TOPSIS pada perlakuan dengan komposisi tepung kangkung 15% dengan suhu 150°C.

Kata kunci: ekstrusi, kangkung, sifat fisik ekstrudat, grit jagung

**PHYSICAL PROPERTIES OF EXTRUDATE FROM A MIXTURE OF
CORN GRIT AND WATER FLOUR WITH BARREL
TEMPERATURE TREATMENT IN THE DOUBLE SCREW
EXTRUSION PROCESS**

ABSTRACT

By:

Wahyuni

21/482896/TP/13347

Water spinach is a highly productive vegetable crop. Food diversification is needed to enhance the economic value of water spinach, which is currently underutilized. One approach to increase its economic value is processing it into snack foods using extrusion technology. Extrusion is influenced by multiple factors, including raw material composition and barrel temperature. This study aimed to investigate the effects of water spinach flour (WSF) addition percentage in corn grit (CG) and barrel temperature on the physical characteristics of extrudates. The experimental treatments included four levels of WSF addition: 0% WSF: 100% CG (control), 5% WSF: 95% CG, 10% WSF: 90% CG, and 15% WSF: 85% CG, combined with barrel temperatures of 120°C, 135°C, and 150°C. The measured physical quality parameters of the extrudates were moisture content, expansion ratio, particle density, bulk density, hardness, water absorption index (WAI), water solubility index (WSI), and color (L, a, b*). The results showed that the addition of water spinach flour improved the physical characteristics of extrudates, including moisture content, particle density, bulk density, and hardness, while decreasing the expansion ratio, WAI, WSI, and color values (L*, a*, b*). Increasing the barrel temperature enhanced the expansion ratio, WSI, and color values (a* and b*) but reduced moisture content, particle density, bulk density, hardness, WAI, and L* value. The optimal treatment, determined through TOPSIS analysis, was the combination of 15% WSF and a barrel temperature of 150°C.

Keywords: corn grit, extrudate physical properties, extrusion, water spinach flour