

**SIFAT FISIK EKSTRUDAT DENGAN PERLAKUAN KOMPOSISI
TEPUNG SORGUM PUTIH, *GRITS* JAGUNG, DAN KADAR AIR AWAL
BAHAN MENGGUNAKAN EKSTRUDER ULIR GANDA**

INTISARI

Oleh:

NATASYA SALSABILA PUTRI
20/460594/TP/12804

Sorgum telah banyak dikembangkan dalam satu dekade terakhir, namun pemanfaatan sorgum saat ini masih terbatas. Untuk itu diperlukan inovasi produk pangan yang dapat memanfaatkan bahan tersebut. Proses ekstrusi dapat mengubah produk makanan tertentu menjadi makanan ringan dengan pengolahan yang minimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh perbandingan rasio bahan dari tepung sorgum putih dan grits jagung, serta pengaruh kadar air awal bahan pada sifat fisik ekstrudat yang dihasilkan. Sifat fisik ekstrudat yang dianalisis meliputi kadar air, rasio ekspansi, massa jenis partikel, massa jenis, indeks kelarutan dalam air, indeks serapan air, warna, dan kekerasan. Penelitian dilakukan dengan menggunakan lima variasi rasio bahan tepung sorgum putih, yaitu 0%,10%,20%,30%,dan 40% serta empat variasi kadar air awal , yaitu 12%,14%,16%, dan 18%. Proses ekstrusi dilakukan dengan menggunakan ekstruder ulir ganda (Shandong, SYSLG-IV). Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan analisis variansi (ANOVA) dengan IBM SPSS 29 dan analisis TOPSIS dilakukan menggunakan software Excel 2019. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan rasio tepung sorgum hingga 40% akan menurunkan nilai rasio muai dan ringan, serta meningkatkan densitas partikel, densitas bulk, kekerasan, WAI, WSI, dan kadar air akhir. Pencampuran sorgum dengan *grits* jagung sampai 20% masih menunjukkan sifat fisik ekstrudat yang dapat dikonsumsi, sedangkan kadar air tertinggi yang masih diperbolehkan sebagai pangan adalah 14%.

Kata kunci : tepung *grits* jagung-sorgum, ekstruder ulir ganda, sifat fisik, kadar air awal

**PHYSICAL PROPERTIES OF EXTRUDATES TREATED WITH WHITE
SORGHUM FLOUR COMPOSITION, CORN GRITS, AND INITIAL
MOISTURE CONTENT USING A TWIN SCREW EXTRUDER**

ABSTRACT

By:

NATASYA SALSABILA PUTRI

20/460594/TP/12804

Sorghum has been widely developed in the last decade, but the current utilization of sorghum is still limited. For this reason, innovation in food products that can utilize this material is needed. The extrusion process can turn certain food products into snacks with minimal processing. This study aims to examine the effect of the ratio of ingredients from white sorghum flour and corn grits, as well as the effect of the initial moisture content of the ingredients on the physical properties of the extrudate produced. The physical properties of the extrudates analyzed include moisture content, expansion ratio, particle density, bulk density, water solubility index, water absorption index, color, and hardness. The study was conducted using five variations of white sorghum flour ingredient ratio, namely 0%, 10%, 20%, 30%, and 40% as well as four variations of initial moisture content, namely 12%, 14%, 16%, and 18%. The extrusion process was carried out using a double screw extruder (Shandong, SYSLG-IV). The research results show that increasing ratio sorghum to 40% will reduce the expansion ratio value and lightness, as well as increase particle density, bulk density, hardness, WAI, WSI, and final water content. Mixing sorghum with corn grits up to 20% still shows the physical properties of the extrudate that can be consumed, while the highest moisture content that is still allowed as a feed is 14%.

Keyword : grits corn-sorghum flour, extruder twin screw, physical properties, moisture content.