

DESAIN PROSES DAN KARAKTERISASI KERTAS *BIODEGRADABLE*
BERBASIS SELULOSA KULIT KOPI DAN KULIT SINGKONG
SEBAGAI INOVASI KEMASAN PANGAN DARI LIMBAH PERTANIAN

INTISARI

Oleh :

ANNISA MARSA CHAIRANI

20/456385/TP/12680

Kertas menjadi salah satu jenis kemasan yang sering digunakan dalam berbagai industri, khususnya industri pangan. Hal tersebut dapat terjadi karena tingginya preferensi masyarakat terhadap kemasan kertas dan berbagai keunggulannya, seperti mampu menahan panas, *printability*, *sustainability*, dan ramah lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah mampu mengembangkan kertas dengan berbahan dasar selain kayu, yaitu limbah pertanian, terutama sebagai fungsi kertas kemasan. Kertas yang terbuat dari biomassa dapat disebut dengan kertas *biodegradable*. Limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku kertas karena memiliki kandungan selulosa, yaitu limbah kulit kopi dan kulit singkong. Limbah kulit kopi memiliki selulosa sebesar 42,70%. Limbah kulit singkong memiliki selulosa sebesar 44,97% dan pati sebesar 3%. Karakteristik yang didapatkan dari hasil pengujian kertas *biodegradable* adalah gramatur (133,34 – 169,89g/m²), derajat putih (62,93 – 66,89%), kadar air (4,48 – 13,15%), ketahanan tarik (0,26 – 0,65kN/m), indeks tarik (1,84 – 4,60Nm/g), modulus elastisitas (42,28

– 105,74MPa), Pb ($< 0,096 - 0,77\text{mg/kg}$), Cr ($< 0,12 - 0,34\text{mg/kg}$), dan Hg ($14,04 \times 10^{-6} - 122,30 \times 10^{-6} \text{ mg/kg}$). Beberapa karakteristik hasil pengembangan kertas *biodegradable* belum memenuhi standar untuk kemasan pangan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut agar didapatkan hasil kertas *biodegradable* yang sesuai untuk kemasan pangan.

Kata kunci: kertas *biodegradable*, kulit kopi, kulit singkong, selulosa, lignin, pati

**PROCESS DESIGN AND CHARACTERIZATION OF CELLULOSE-
BASED BIODEGRADABLE PAPER FROM COFFEE HUSK AND
CASSAVA HUSK AS A FOOD PACKAGING INNOVATION FROM
AGRICULTURAL WASTE**

ABSTRACT

By :

ANNISA MARSA CHAIRANI

20/456385/TP/12680

Paper is a type of packaging that is often used in various industries, especially the food industry. It occurs because of the high public preference for paper packaging and its multiple advantages, such as heat sealability, printability, sustainability, and eco friendly. The objectives of this research to developed paper with a base other than wood, for example agricultural waste, especially as a function of packaging paper. Paper made from biomass known as biodegradable paper. Agricultural waste can be used as a raw material for paper because it has cellulose content, which is coffee husk and cassava husk. Coffee husk has cellulose at 42.70%. Singkong husk has 44.97% cellulose and 3% starch. Characteristics obtained from biodegradable paper test results were grammars (133.34–169.89g/m²), white degrees (62.93 – 66.89%), moisture content (4.48 –13.15%), tensile strength (0.26–0.65kN/m), tensile index (1.84 – 4.60 Nm/g), modulus of elasticity (42.28 – 105.74 kg/m), Pb (<0,096 – 0,77mg/kg), Cr (<0,12 – 0,34mg/kg), and Hg (14,04x10⁻⁶ –

122,30x10⁻⁶ mg/kg). Some characteristics of biodegradable paper development has not met the standards for food packaging. Therefore, the further research is needed to obtain biodegradable paper results suitable for food packaging.

Keywords: biodegradable paper, coffee husk, cassava husk, cellulose, starch