

SMILING (*STYROFOAM BIODEGREDEABLE* BERBAHAN BAKU LIMBAH JAGUNG) SEBAGAI SOLUSI *STYROFOAM* RAMAH LINGKUNGAN

Eka Sintiya Wati¹ dan Erischa Zhuanna P²

¹Man 1 lamongan, Veteran No.43, Jetis, Lamongan, Fax :0322-321649, email :
eka.sintiya22@gmail.com

²Man 1 lamongan, Veteran No.43, Jetis, Lamongan, Fax :0322-321649, email :
erischazhuanhariyadi13@gmail.com

ABSTRAK

Styrofom berbahan baku plastik dapat menimbulkan banyak masalah bagi kesehatan manusia. Upaya yang dilakukan dengan memanfaatkan limbah jagung dalam pembuatan *stryrofoam biodegradable*. Limbah yang digunakan berupa kulit dan tongkol jagung. Limbah jagung berupa kulit jagung bisa mencapai 5,7 ton per tahunnya dan belum dimanfaatkan dengan optimal. Kulit jagung memiliki kandungan serat yang banyak. Hal ini juga berfungsi untuk menjadi pengikat dalam *Styrofoam biodegradable* tersebut. Bahan utama yang kedua yaitu tongkol jagung memiliki kandungan pati, pati memiliki sifat yang elastis dan menyerupai polimer minyak bumi. Penambahan tepung singkong bertujuan untuk pengikat, meningkatkan kekuatan tarik dan daya serap air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara pembuatan dan keefektifan SMILING (*Styrofoam Biodegradable* Berbahan Baku Limbah Jagung) Sebagai Solusi *Styrofoam* Ramah Lingkungan. Pada proses pembuatan SMILING variasi komposisi bahan pembuatan SMILING dimulai dengan variasi tongkol dan kulit jagung yaitu (I)10% kulit jagung dan 90% tongkol jagung, (II)30% kulit jagung dan 70% tongkol jagung, (III)50% kulit jagung dan 50% tongkol jagung, (IV)70% kulit jagung dan 30% tongkol jagung, dan (V)90% kulit jagung dan 10% tongkol jagung. Hasil karakteristik SMILING yang memiliki kinerja optimal diperoleh dari sampel percobaan I dengan sample 10% kulit jagung dan 90% tongkol jagung menghasilkan *stryrofoam* yang kuat. Sehingga sampel I dapat dijadikan rujukan untuk membuat *Styrofoam biodegradable* yang aman dan ramah lingkungan. Uji yang kami lakukan dalam penelitian ini meliputi uji daya serap air, uji laju biodegradasi dan uji organoleptik. Konsentrasi tongkol jagung yang optimum terhadap daya serap air, kemampuan terurai secara hayati, dan mudah terdegradasi oleh mikroorganisme di dalam tanah.

Kata kunci: *Styrofoam biodegradable*, tongkol jagung, kulit jagung

"SMILING (BIODEGRADABLE STYROFOAM MADE FROM CORN WASTE) AS AN ENVIRONMENTALLY FRIENDLY STYROFOAM SOLUTION"

Eka Sintiya Wati 1 and Erischa Zhuanna P2

¹Man 1 lamongan, Veteran No.43, Jetis, Lamongan, Fax:0322-321649, email:

eka.sintiya22@gmail.com

²Man 1 lamongan, Veteran No.43, Jetis, Lamongan, Fax:0322-321649, email :

erischazhuanhariyadi13@gmail.com

ABSTRACT

Styrofoam made from plastic can cause many problems for human health. Efforts are made by utilizing corn waste in making Styrofoam *biodegradable*. The waste used is in the form of skin and corn cobs. LThe extract of corn in the form of corn husks can reach 5.7 tons per year and has not been optimally utilized. Corn husks contain a lot of fiber. This also serves as a binder in the biodegradable Styrofoam. The second main ingredient, corn cobs, contains starch, starch has elastic properties and resembles petroleum polymers. The addition of cassava flour aims to binder, increase the tensile strength and water absorption. This study aims to determine how to manufacture and the effectiveness of SMILING (Styrofoam Biodegradable Made from Corn Waste) as an Environmentally Friendly Styrofoam Solution. In the process of making SMILING, variations in the composition of the ingredients for making SMILING start with variations of corn cobs and husks, namely (I) 10% corn husk and 90% corn cobs, (II) 30% corn husks and 70% corn cobs, (III) 50% corn husks and 50% corn cobs, (IV) 70% corn husks and 30% corn cobs, and (V) 90% corn husks and 10% corncob. The results of the SMILING characteristics that have optimal performance were obtained from the sample of experiment I with a sample of 10% corn husk and 90% corn cobs producing strong styrofoam. So that sample I can be used as a reference for making biodegradable Styrofoam which is safe and environmentally friendly. The tests we conducted in this study included water absorption tests, biodegradation rate tests and organoleptic tests. The optimum concentration of corn cobs on water absorption, ability to biodegrade, and easily degraded by microorganisms in the soil.

Keywords: biodegradable Styrofoam, corn cobs, corn husks.