KARAKTERISASI SIFAT FISIKO KIMIA DAN MEKANIS KELOBOT SEBAGAI BAHAN KEMASAN

Krisnani Setyowati, Anis Annisa Adnan dan Sugiarto

Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB

ABSTRACT

Cornhusk is a packaging material which is easy to get, cheap and biodegradable. Generally, cornhusk is used as a packaging material in dry condition. The aim of this research are identifying its mechanical, chemical and physical properties of dried super sweet (Zea mays var. saccharata) and pioneer (Zea mays var. Pioneer) cornhusk. The highest thickness is obtained on the outer layer of pioneer cornhusk (0,212 mm) and the lowest thickness is inner layer of super sweet cornhusk. The outer layer of pioneer cornhusk gave highest tensile strength which was about 344,40 kgf/m^2 on the direction of its fiber and the inner layer of super sweet cornhusk gave the lowest tensile strength which was about 183,92 kgf/m^2 on the direction of its fiber The highest elongation is obtained on the inner layer of super sweet cornhusk (21,58 %) and the lowest elongation is obtained on the outer layer of pioneer cornhusk. The water vapour transmission rate value of the super sweet cornhusk is (665,49 g/m^2/24 hours) higher than pioneer cornhusk (570,80 g/m^2/24 hours). Oxygen transmission rate and carbondioxide transmission rate are too high to determined.

Keyword : cornhusk, packaging material, mechanical, chemical and physical properties

PENDAHULUAN

Pengemasan mempunyai peran penting bagi manusia, hal ini dapat dilihat dari penggunaan kemasan pada hampir semua produk pangan dan non pangan. Penggunaan kemasan memberikan manfaat antara lain menjadi wadah, melindungi produk, memperpanjang umur simpan, dan meningkatkan nilai tambah.

Kemasan yang banyak digunakan saat ini seperti plastik merupakan bahan kemasan yang tidak dapat diuraikan oleh mikroorganisme sehingga akan menumpuk menjadi sampah.. Untuk mengantisipasi hal tersebut perlu dicari bahan kemasan alternatif yang bersifat *biodegradable*, misalnya kelobot jagung.

Kelobot jagung merupakan bahan kemasan yang mudah didapat, murah dan bersifat *biodegradable.* Saat ini penggunaan kelobot jagung sangat terbatas untuk produk pangan tradisional seperti dodol dan wajik (jawa) atau wajit (sunda).

Tujuan dari penelitian ini adalah identifikasi sifat fisiko kimia dan mekanis kelobot jagung manis *super sweet* (*Zea mays* var. *saccharata*) dan kelobot jagung *pioneer* (*Zea mays* var. *pioneer*) kering. Sifat fisiko kimia dan mekanis kelobot jagung ini diharapkan akan menjadi dasar untuk pengembangan kelobot jagung sebagai bahan kemasan yang ramah lingkungan.

METODOLOGI

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah kelobot jagung *super sweet* umur panen 72 hari dan kelobot jagung *pioneer* umur panen 75 hari diperoleh dari Kampung Gunung Leutik Desa Benteng Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor serta kelobot jagung yang dibiarkan kering pohon selama 15 hari dari Karang Pawitan Garut. Bahan untuk analisis antara lain adalah $CuSO_4$, Na_2SO_4, H_2SO_4 pekat, NaOH 50%, HCl 0,02 N, NaOH 0,02N, kertas saring, heksana, H_2SO_4 0,325 N, NaOH 1,25 N, alkohol teknis, air suling dan indikator Mensel.

Alat-alat yang digunakan adalah mikrometer sekrup, *Tensile Strength Tester*, *Speedivac* 2, *Bergerlahr*, termometer, *Hygrometer*, alat gelas, dan pengering kabinet.

Metode

Kadar air kelobot kering acuan ditentukan dari kadar air kelobot kering pohon. Kadar air ditentukan dengan metode oven.

Kelobot yang diidentifikasi sfifat fisikokimia dan mekanisnya adalah kelobot *super sweet* dan *pioneer* kering yang diperoleh dari kelobot segar yang dikeringkan menggunakan cabinet dryer pada suhu 50 °C sampai kadar airnya mendekati kadar air kelobot kering acuan.