

## **PENGEMBANGAN KEMASAN ANTIMIKROBIAL (AM) UNTUK MEMPERPANJANG UMUR SIMPAN PRODUK PANGAN**

**Endang Warsiki, Titi Candra Sunarti<sup>1)</sup>, Rizal Damanik<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Staf Dep. Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB

<sup>2)</sup>Staf Pengajar Dep. Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, IPB

### **Abstrak**

Kemasan antimikrobial (AM) adalah terobosan baru dalam bidang teknologi pengemasan. Teknik ini dilakukan dengan mengkorporasikan atau mengimobilisasi bahan AM kedalam matrik bahan kemasan. Ada dua fungsi ganda dalam kemasan AM yaitu (i) melindungi produk terkemas dari perpindahan gas, uap atau cahaya sekaligus (ii) menghambat pertumbuhan mikroba pembusuk dan toksik. Penelitian ini bertujuan mengkaji pembuatan AM film berbahan dasar khitosan dan agar dengan bahan anti mikroba alami dari ekstrak kunyit, bawang putih dan daun sirih. Pengujian dilakukan terhadap efektivitas bahan AM tersebut untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen dan pembusuk. Sifat fisis mekanis AM film diujikan untuk mengetahui karakteristik AM film terproduksi. AM film baik berbahan khitosan atau agar terbukti mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang diujikan dengan metode difusi cakram. AM ekstrak sirih mempunyai aktivitas penghambatan tertinggi pada semua level konsentrasi yang dicobakan dan mampu menghambat pertumbuhan *Salmonella typhimurium*, *Lactobacillus sp.* dan *Streptococcus aureus*. Sifat fisis-mekanis AM film berbahan khitosan berbeda nyata pada ketebalan, laju transmisi uap air dan transparansi, sedangkan untuk ketegangan tarik, persen pemanjangan/elongasi dan laju transmisi gas O<sub>2</sub> menunjukkan hasil tidak berbeda nyata untuk setiap konsentrasi agen AM yang ditambahkan. Karakteristik AM film terbaik dihasilkan dari korporasi khitosan dengan ekstrak sirih yang menghasilkan laju transmisi uap air dan oksigen terendah sebesar 60,34 cc/m<sup>2</sup>/24 h dan 39,86 cc/m<sup>2</sup>/24 h. AM film berbahan agar dengan ekstrak bawang putih sebagai agen AM terbukti mampu menghambat pertumbuhan *Salmonella typhimurium*, *Lactobacillus sp.* dan *Escherichia coli* pada konsentrasi tinggi dan masa inkubasi 24 jam.

Kata kunci : kemasan anti mikrobial, kitosan, agar, sifat fisis, *salmonella typhimurium*,

*lactobacillus sp*, *streptococcus aureus*, *escherichia coli*