

**NANOENKAPSULASI ASAP CAIR TEMPURUNG KELAPA DENGAN  
METODE KOASERVASI DAN *SPRAY DRYING* MENGGUNAKAN  
GUM ARAB DAN MALTODEKSTRIN SEBAGAI ENKAPSULAN**

**INTISARI**

**Oleh :**

**ANTONIUS YAN YOGA PAMUNGKAS**

**13/348562/TP/10703**

Asap cair yang tersusun oleh komponen fenolik dan umumnya mudah rusak jika terpapar udara. Maka dari itu, dibuatlah penyalutan asap cair dengan metode nanoenkapsulasi. Teknik yang digunakan yaitu koaservasi dan *spray drying*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan konsentrasi antara gum arab dengan asap cair dan waktu *cross-linking* yang paling baik. Proses pembuatan nanokapsul diawali dengan mencampurkan enkapsulan gum arab kedalam asap cair pada berbagai rasio pencampuran. Setelah itu dilakukan proses koaservasi dengan meneteskan campuran enkapsulan dan asap cair kedalam glutaraldehid berbagai konsentrasi. Setelah koaservasi selesai, dilakukan penambahan maltodekstrin dalam campuran larutan dan dilakukan proses homogenisasi (kecepatan 4000 rpm, selama 2 menit) dan proses pengeringan dengan *spray dryer*. Analisa dilakukan dengan melihat hasil efisiensi enkapsulasi, Distribusi Partikel, dan profil morfologi SEM. Dari hasil penelitian didapatkan hasil efisiensi nanoenkapsulasi berkisar antara 72,70%-82,80%. Dari hasil analisis, didapatkan efisiensi terbaik pada penggunaan rasio 1:3 (b/v) dan waktu *cross-linking* 15 menit. Dari hasil uji morfologi didapatkan bentuk partikel yang bulat dengan permukaan tidak rata. Ukuran nanokapsul yang dihasilkan rata-rata sebesar 470,9 nm.

**Kata Kunci :** Nanoenkapsulasi, Koaservasi, Gum arab, Asap Cair

**NANOENCAPSULATING COCONUT SHELL LIQUID SMOKE WITH  
COACERVATION AND SPRAY DRYING METHOD USING ARABIC  
GUM AND MALTODEXTRIN AS ENCAPSULANT**

**ABSTRACT**

**By :**

**ANTONIUS YAN YOGA PAMUNGKAS**

**13/348562/TP/10703**

Liquid smoke composed by phenolic component is generally vulnerable when exposed by air. Therefore, liquid smoke covering is used, made with the nanocapsule. The technique used is coacervation and spray drying. This experiment aims to identify the ratio of arabic gum and liquid smoke, and also by maintaining the optimal crosslinking time. Nanocapsule making process starts with mixing arabic gum into the liquid smoke on various mixing ratio. Next, the coacervation process is done by dropping encapsulant mix and liquid smoke with various concentration into glutaraldehyde . After the coacervation, next is the process of adding maltodextrin into the mix with the homogenization process and lastly, is the spray drying with spray drier. Analysis is done by observing the result of encapsulation efficiency, particle distribution, and morphology profile using SEM (scanning electron microscope). The result shows that the best nanoencapsulation efficiency is between 72.70%-82.80%. The optimum condition for the highest value of total phenolic content is on 1:3 ratio (b/v) and the optimal time for crosslinking is 15 minutes. The Result suggests that nanocapsules had spherical shape with dips in the surface with an average size of nanocapsules of 470.9 nm.

**Keywords :** Nanoencapsulation, Coacervation, Arabic gum, Liquid smoke