

**SIFAT KIMIA DAN APLIKASI
ASAP CAIR SABUT PINANG (*Areca catechu* var. *Betara*)
SEBAGAI PENGAWET ALAMI PADA DAGING**

INTISARI

Kamalia Mulyanti
18/434992/PTP/01653

Tanaman Pinang merupakan tanaman perkebunan yang menjadi unggulan terutama di Pulau Sumatera. Di Propinsi Jambi tanaman pinang varietas Betara yang lebih banyak ditanam petani karena memiliki keunggulan pada produktivitas yang tinggi dan dapat beradaptasi pada lahan suboptimal. Hasil samping buah pinang varietas Betara berupa sabut pinang mengandung kadar hemiselulosa 12,66%, selulosa 46,94% dan lignin 21,21%, sehingga sabut pinang varietas Betara dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan asap cair, akan tetapi kondisi pirolisisnya masih belum diketahui. Masalah yang terjadi pada asap cair hasil proses pirolisis mengandung senyawa *Polycyclic Aromatic Hydrocarbons* (PAH), sehingga tujuan dari penelitian ini mempelajari suhu proses pirolisis untuk menghasilkan asap cair dari sabut pinang varietas Betara dan efek pemurnian asap cair menggunakan distilasi-adsorpsi terhadap kandungan senyawa PAH serta pengaruh aplikasi asap cair terhadap efek pengawetan pada produk daging sapi. Penelitian menggunakan 4 taraf suhu pirolisis yaitu 150°C, 250°C, 350°C, dan 450°C selama 3 jam; kemudian pemurnian untuk menghilangkan senyawa PAH menggunakan distilasi pada suhu 102°C selama 2 jam dan dilanjutkan dengan proses adsorpsi menggunakan zeolit aktif dengan perbandingan 2:1 (b/b). Aplikasi asap cair dilakukan pada produk daging sapi dengan konsentrasi 1%, 5% dan 10% (v/b). Hasil penelitian diperoleh pada suhu 350°C menggunakan proses pirolisis dengan bahan baku sabut pinang akan didapatkan rendemen asap cair optimal yaitu 31,49% dengan karakter asap cair berwarna gelap. Perlakuan pemurnian pada asap cair tidak terdeteksi adanya senyawa PAH benzo(a)pyrene, diduga karena senyawa PAH benzo(a)pyrene hanya dapat terdeteksi pada level ppb sedangkan kondisi operasional alat yang digunakan hanya mampu mendeteksi pada level ppm. Aplikasi dengan konsentrasi asap cair 10% pada produk daging sapi menghasilkan nilai TPC $1,05 \times 10^6$ CFU/g dan angka peroksida yang diperoleh 1,30 meq/kg – 1,64 meq/kg.

Kata kunci : asap cair, sabut pinang, PAH, pirolisis

**CHEMICAL PROPERTIES AND LIQUID SMOKE APPLICATIONS
ARECA HUSK (*Areca catechu* var. *Betara*)
AS A NATURAL PRESERVATIVE FOR BEEF**

ABSTRACT

Kamalia Muliyantri
18/434992/PTP/01653

Areca plants are superior plantation crops, especially on the island of Sumatera. In Jambi Province, *Betara* varieties are planted by farmers because they have the advantage of high productivity and can adapt to suboptimal land. The husk of the *Betara* areca husk contains a hemicellulose content of 12.66%, cellulose 46.94%, and lignin 21.21% so that *Betara* areca husk can be used as raw material for making liquid smoke, but the pyrolysis conditions are still unknown. The problem that occurs in liquid smoke resulting from the pyrolysis process contains Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) compounds, the purpose of this research is to study the temperature of the pyrolysis process to produce liquid smoke from betel nut coir and the effect of purifying liquid smoke using distillation-adsorption on the content of PAH compounds and the effect of the liquid smoke application on the preservation of beef products. The study used 4 levels of pyrolysis temperature, namely 150°C, 250°C, 350°C, and 450°C for 3 hours; then purification to remove PAH compounds using distillation at 102°C for 2 hour and followed by an adsorption process using active zeolite with a ratio of 2:1. The application of liquid smoke was carried out on beef products with a concentration of 1%, 5%, and 10%. The results obtained at a temperature of 350°C using a pyrolysis process with areca husk as raw material, the highest yield of liquid smoke was obtained, namely 31.49% with the character of dark liquid smoke. The purification treatment of liquid smoke was not detected by the PAH benzo(a)pyrene compound, presumably because the PAH benzo(a)pyrene compound could only be detected at the ppb level while the operational conditions of the tool used were only able to detect at the ppm-level. Applications with a concentration of 10% liquid smoke in beef products resulted in a TPC value of 1.05×10^6 CFU/g and a peroxide value obtained from 1.30 meq/kg to 1.64 meq/kg

Keyword: liquid smoke, *Areca catechu* var *Betara* husk, pyrolysis, PAH