

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil karakteristik gambir dari lima daerah sentra produksi didapatkan nilai yang berbeda dengan gambir Batang Kapeh (Pesisir selatan) memiliki kandungan katekin yang lebih tinggi dibanding daerah lainnya. Rendemen katekin hasil ekstraksi dari etil asetat yang dihasilkan dari gambir pasta 5% lebih banyak dibandingkan rendemen katekin dari gambir butiran serta kadar katekin yang dihasilkan dari gambir pasta 3% lebih tinggi dari katekin dari gambir butiran.
2. Penyediaan nanopartikel katekin metode *High Speed Homogenization* (HSH) dengan variasi waktu homogenisasi menghasilkan ukuran partikel yang berbeda. Perlakuan paling homogen adalah perlakuan homogenisasi selama 75 menit dengan diameter 271,02 nm dan nilai PDI 0,0080, sedangkan ukuran partikel yang paling kecil yaitu perlakuan homogenisasi selama 90 menit dengan diameter 230,75 nm dan nilai PDI 0,1590. Perlakuan waktu homogenisasi 30 dan 45 menit menghasilkan diameter di atas 1000 nm.
3. Katekin mempunyai perbedaan sifat fisik dan sifat kimia dengan nanokatekin. Perbedaan yang paling signifikan diantaranya yaitu nilai IC_{50} katekin sebesar $0,76 \pm 0,184$, sedangkan nanokatekin $2,767 \pm 1,750$. Nanokatekin memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dari katekin dengan persen kenaikan 364,08%. Nanokatekin mengalami kehilangan massa (degradasi termal) pada suhu $253,37^{\circ}C$, sedangkan katekin mengalami kehilangan massa (degradasi termal) pada suhu yang lebih rendah yaitu pada suhu $159,73^{\circ}C$
4. *Hard Candy* dengan perlakuan penambahan nanokatekin menghasilkan aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibanding dengan *hard candy* penambahan katekin dan tanpa katekin.

B. Saran

1. Untuk mendapatkan hasil yang optimal dengan ukuran nanopartikel 1 - 100 nm maka disarankan untuk dilakukan modifikasi setelah homogenisasi dengan homogenizer selama 90 menit dengan ultrasonikasi selama 30 menit.
2. Nanopartikel katekin disarankan untuk di aplikasikan pada farmasi dan kosmetik yang tidak menggunakan suhu tinggi pada pengolahan. Jika akan diaplikasikan pada pangan, maka control suhu harus dilakukan agar tidak terjadi penurunan sifat antioksidan nanokatekin.

