

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- Pencampuran *gum arabic* dan maltodekstrin menunjukkan nilai optimal dari seluruh parameter yang dibahas. Pencampuran bahan tersebut menghasilkan nilai *encapsulation efficiency* tertinggi, *moisture content* terendah, *solubility* tertinggi dan *particle size* terkecil.
- Pemberian *gum arabic* pada konsentrasi tertentu menimbulkan penurunan nilai *encapsulation efficiency* karena meningkatnya viskositas atau kekentalan dari emulsi yang terbentuk mengakibatkan berkurangnya difusivitas air (kemampuan air untuk berpindah). Hal tersebut juga dapat berakibat pada peningkatan nilai *moisture content*.
- Pencampuran *gum arabic* dengan maltodekstrin diperlukan karena proporsi yang tinggi pada maltodekstrin menyebabkan penurunan *moisture content*. Penambahan *gum arabic* juga dapat meningkatkan *particle size*, namun kombinasi dengan maltodekstrin atau inulin dapat mengurangi *particle size* dikarenakan maltodekstrin dikenal mempunyai viskositas rendah pada konsentrasi tinggi dan semakin kecil viskositas *feed* yang digunakan menghasilkan kecilnya droplet dari proses atomisasi yang dapat memberikan kelancaran tingkat pengaliran

5.2. Saran

Dalam proses enkapsulasi 4 bahan yaitu Pala, Jahe, Kunyit, dan Kapulaga, bahan enkapsulan maltodekstrin dan *gum arabic* memberikan nilai optimal bagi 4 parameter yang dijelaskan. Hanya saja, pencampuran bahan enkapsulan dengan konsentrasi tertentu memberikan beberapa kerugian seperti berkurangnya *encapsulation efficiency* dan meningkatnya *moisture content* dan *particle size*. Untuk itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui konsentrasi terbaik dari pencampuran bahan enkapsulan tersebut untuk menghasilkan nilai *encapsulation efficiency* dan *solubility* terbesar serta *moisture content* dan *particle size* terkecil