

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Makanan memiliki fungsi utama sebagai penyedia nutrisi untuk kebutuhan metabolisme tubuh. Seiring dengan perkembangan ilmu, diketahui bahwa makanan juga dapat membantu fungsi fisiologis tertentu dan memberikan pengaruh positif pada beberapa kasus penyakit seperti yang dilaporkan oleh Koletzko *et al.* yang disitasi oleh Granato *et al.* (2010). Hal ini mendorong berkembangnya produk pangan fungsional, yaitu produk pangan yang dapat mempengaruhi fungsi tertentu dalam tubuh sehingga memberikan efek kesehatan di samping fungsinya sebagai penyedia nutrisi bagi tubuh (Williams *et al.*, 2006). Justfood (dalam Granato *et al.*, 2010) mengemukakan bahwa nilai produk pangan fungsional di pasar dunia mengalami peningkatan dari US\$33 milyar pada tahun 2000 menjadi US\$73,5 milyar pada tahun 2005, dan menurut Research and Markets (dalam Granato *et al.*, 2010) diperkirakan akan mencapai US\$167 milyar setelah tahun 2010 dengan peningkatan 10% per tahun. Data tersebut menunjukkan penerimaan masyarakat yang sangat baik terhadap produk pangan fungsional.

Tren yang juga berkembang dalam beberapa tahun terakhir ini adalah produk pangan berbasis bahan tradisional. Bahan tradisional selama ini telah dikenal masyarakat secara turun temurun mampu memberikan efek kesehatan bagi tubuh, tetapi belum banyak dikembangkan secara komersial. Bahan tradisional diminati karena dinilai tidak memberikan efek samping negatif apabila dikonsumsi. Gabungan konsep antara makanan fungsional dan pemanfaatan bahan tradisional ini

kemudian melahirkan produk pangan fungsional berbasis bahan tradisional.

Alang-alang (*Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv.) merupakan salah satu bahan tradisional yang umum dikenal untuk mencegah dan mengobati panas dalam dan berpotensi untuk diolah menjadi produk pangan fungsional. Hal ini dikarenakan alang-alang mengandung komponen kimia yang diyakini dapat memberikan manfaat bagi kesehatan seperti memberi efek diuretik (melancarkan pembuangan air seni), antipiretik (penurun panas) dan menghentikan pendarahan (hemostatik) (Dalimartha, 2006), serta mengandung senyawa fenol dan vitamin C sehingga dapat berfungsi sebagai antioksidan (Techaratanakrai *et al.*, 2007). Produk pangan fungsional berbahan baku alang-alang masih sangat jarang dijumpai di pasaran sehingga masih banyak peluang untuk menggali lebih dalam pemanfaatan alang-alang dalam pembuatan produk pangan fungsional.

Bagian tanaman alang-alang yang umum diolah untuk dikonsumsi adalah bagian rimpang. Rimpang alang-alang umumnya diolah menjadi minuman sari alang-alang dalam skala rumah tangga, yaitu dengan merebus rimpang alang-alang hingga warna air rebusan menjadi kekuningan kemudian ditambah dengan gula untuk memberi rasa manis. Sari alang-alang dapat diolah menjadi produk minuman yang lebih bernilai jual seperti *jelly drink*. Produk *jelly drink* dipilih sebagai pengembangan pengolahan sari alang-alang karena *jelly drink* banyak disukai oleh masyarakat dari segala kalangan usia.

Jelly drink adalah produk berbentuk gel dan dapat dengan mudah dikonsumsi dengan cara dihisap. Bahan baku *jelly drink* umumnya adalah ekstrak buah-buahan atau campuran air dan *essence* dengan tingkat keasaman yang cukup tinggi karena kandungan asam organik yang secara alami terdapat dalam buah maupun penambahan asam sitrat yang

berfungsi sebagai pengatur keasaman dan memperkuat flavor (Emerton, 2003). Tingkat keasaman akan mempengaruhi pembentukan gel oleh *gelling agent*. *Gelling agent* yang umum digunakan dalam pembuatan *jelly drink* adalah karagenan, karena mudah larut dalam air panas 60°C, stabil pada rentang pH yang luas, serta mudah didapatkan (Therkelsen, 1993). Menurut Therkelsen (1993), stabilitas optimal karagenan diperoleh pada pH 9,0 dan akan terjadi degradasi dengan cepat pada pH di bawah 3,0-4,0. Produk *dessert* berbentuk gel umumnya memiliki pH sekitar 3,8 (Therkelsen, 1993) sehingga kemungkinan karagenan yang ditambahkan telah mulai mengalami degradasi. Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan, sari alang-alang memiliki pH sekitar netral yaitu 7,0-8,0 dimana pada kisaran pH tersebut karagenan lebih stabil sehingga diperkirakan pada formula *jelly drink* alang-alang dibutuhkan karagenan dengan konsentrasi yang lebih kecil daripada formula *jelly drink* berbahan dasar ekstrak buah untuk mendapatkan tekstur yang kurang lebih sama. Menurut Arini (2010), konsentrasi karagenan yang digunakan dalam pembuatan *jelly drink* berbahan dasar buah berkisar antara 0,1-0,2%.

Tekstur *jelly drink* selain dipengaruhi oleh *gelling agent*, juga dipengaruhi oleh konsentrasi kation dalam larutan (Therkelsen, 1993). Menurut Fenemma (1985), penambahan kation dapat mempengaruhi kekuatan gel yang terbentuk. Hal ini dikarenakan kation akan membantu stabilisasi konformasi *helix* dari karagenan dengan menetralkan muatan gugus sulfat yang kemudian akan diikuti dengan penggabungan intermolekuler membentuk agregat seperti yang dilaporkan oleh Braudo *et al.* yang disitasi oleh Lai *et al.* (2000) dengan kation yang menjadi jembatan antar polimer karagenan (deMan, 1999). Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa penambahan natrium sitrat pada formulasi *jelly drink* alang-alang menghasilkan *jelly drink* dengan tekstur yang lebih kokoh dan mudah putus ketika dihisap. Kation Na⁺

ditambahkan dalam bentuk garam sitrat karena aman dan umum digunakan dalam produk minuman dan *desserts* (Emerton, 2003).

Natrium sitrat yang ditambahkan juga akan mempengaruhi rasa karena adanya anion sitrat yang dapat memberikan rasa asam, sehingga perlu dicari kombinasi konsentrasi karagenan dan konsentrasi natrium sitrat yang paling tepat untuk menghasilkan *jelly drink* dengan tekstur yang baik dan dapat diterima secara organoleptik. Penelitian ini akan mengkaji pengaruh konsentrasi karagenan dan konsentrasi natrium sitrat serta interaksi antara karagenan dan natrium sitrat terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* alang-alang.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi karagenan dan konsentrasi natrium sitrat serta interaksi antara karagenan dan natrium sitrat terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* alang-alang yang dihasilkan?
2. Berapakah kombinasi konsentrasi karagenan dan natrium sitrat yang optimum agar dihasilkan *jelly drink* alang-alang dengan tekstur yang baik dan dapat diterima secara organoleptik?

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi karagenan dan natrium sitrat serta interaksinya terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* alang-alang yang dihasilkan, serta menentukan kombinasi konsentrasi karagenan dan natrium sitrat yang optimum agar dihasilkan *jelly drink* alang-alang dengan tekstur yang baik dan dapat diterima secara organoleptik.

1.4. Manfaat

Penelitian ini bermanfaat untuk menggali peluang alang-alang untuk diolah menjadi produk *jelly drink* dengan tekstur yang baik dan dapat diterima secara organoleptik.

