**BAB I**

**PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

*Jelly drink* merupakan produk hasil gelasi dari campuran hidrokoloid dan gula dalam air dengan karakteristik berbentuk gel, cairan kental, dan mudah dihisap. Pembuatan *jelly drink* pada penelitian ini dengan menambahkan karaginan sebagai *gelling agent*. *Jelly drink* memiliki sifat gel yang tidak mudah hancur sehingga dapat melindungi bakteri *Lactobacillus acidophilus* agar sampai di usus. Selain itu, *jelly drink* juga merupakan minuman yang efektif untuk memperlancar pencernaan karena kandungan seratnya yang tinggi. Serat tersebut diperoleh dari karaginan yang merupakan jenis hidrokoloid turunan karbohidrat rantai panjang.

Bahan utama pembuatan *jelly drink* ini adalah bengkuang dan susu. Bengkuang merupakan buah tropis yang banyak tumbuh di Indonesia dalam jumlah yang sangat banyak. Di Binjai, Sumatera Utara dihasilkan bengkuang sebanyak 7-7,5 ton/ha (Badan SDM Pertanian Binjai, 2011), Di Padang, Sumatera Barat menghasilkan bengkuang sebanyak 2765 ton/tahun, Di Kebumen, total produksi bengkuang berkisar 5,020-7,030 ton/tahun (BPS Kebumen, 2009), oleh karena itu perlu adanya inovasi pada produk pangan sehingga bengkuang ini dapat dimanfaatkan dengan baik. Bengkuang mengandung inulin yang bersifat prebiotik. Pembuatan ekstrak bengkuang dengan perbandingan air dua kali lipat dari berat bengkuang sudah dapat menghasilkan inulin sebesar 2,71% (Caraka dkk, 2013). Jika terlalu banyak air yang ditambahkan maka inulin yang dihasilkan terlalu sedikit.

Produk dari hasil penelitian ini dirancang untuk dikemas dengan ukuran 160 mL per gelas sehingga, ekstrak bengkuang yang ditambahkan minimum 50% (v/v) dari total ekstrak bengkuang campur susu. Pada percobaan ini bengkuang ditambahkan dari konsentrasi 50% hingga 75%. Alasan menggunakan konsentrasi dari 50% adalah menurut Coussement, 1999 konsumsi inulin 2 gram/hari dapat memberikan efek prebiotik dan akan menyebabkan flatulensi jika dikonsumsi lebih dari 10g/hari. Penelitian ini dirancang jika sekali minum adalah 160mL perhari maka dalam minuman tersebut harus terdapat 2 gram inulin/ 160mL. Penelitian ini menggunakan konsentrasi bengkuang sebesar 50% hingga 75% , dihaapkan pada konsentrasi 50% mengandung inulin sebanyak 2,168 gram inullin, sedangkan pada konsentrasi 75% mengandung inullin sebanyak 3,252%.

*Jelly drink* pada penelitian ini juga ditambahkan susu karena memiliki nilai nutrisi yang lengkap dan mengandung semua asam amino esensial dalam jumlah yang cukup. Selain itu, bau khas dari susu diharapkan dapat menutupi bau yang tidak disukai dari bengkuang. Jelly drink juga perlu gelling agent oleh karena itu ditambhakan karagenan. Karagenan pada penelitian ini menggunakan sebanyak 0,35% karena menurut Isniaini dan Yuniarti (2013) konsentrasi karagenan sebesar 0,35% memiliki tekstur yang paling disukai berdasarkan uji organoleptik yang dilakakukan oleh Isniaini dan Yuniarti pada *jelly drink* nanas.

Selain ditambahkan susu dan bengkuang, pada pembuatan *jelly drink* ini juga menambahkan *Lactobacillus acidophilus* sebagai bakteri probotik yang mampu melakukan metabolisme dengan cepat dan terdapat dalam jumlah ynag banyak dalam usus dan memiliki sifat antimikroba terhadap bakteri merugikan. Penambahan *Lactobacillus acidophilus* dan bengkuang dalam *jelly drink* menyebabkan *jelly drink* bersifat sinbiotik. Minuman sinbiotik adalah minuman yang dibuat dari campuran antara probiotik dan prebiotik. Manfaat dari pembuatan minuman sinbiotik adalah untuk memberi nutrisi bagi mikroflora pencernaan dan memasukkan bakteri hidup dalam saluran pencernaan. Minuman sinbiotik mempunyai beberapa manfaat yaitu dapat meningkatkan pertumbuhan bakteri baik dalam usus dan menghambat pertumbuhan bakteri jahat dalam usus, memasukkan bakteri asam laktat hidup yang akan memperlancar pencernaan, dan menurunkan total kolesterol darah.

Permasalahan yang dihadapi dalam pembuatan *jelly drink* bengkuang dan susu ini adalah dalam menentukan proporsi ekstrak bengkuang dan susu yang tepat agar dapat diterima oleh konsumen. Bengkuang banyak mengandung pati dan serat larut yang berinteraksi dengan air yang dapat mempengaruhi sifat gel pada *jelly drink*. Bengkuang memiliki bau langu karena terjadinya reaksi yang dikatalis oleh enzim lipoksigenesis. Susu memiliki rasa sedikit manis dan bau normal khas. Rasa manis disebabkan adanya gula laktosa didalam susu, bau khas susu disebabkan oleh beberapa senyawa yang mempnyai aroma spesifik dan sebagian bersifat volatil (Legowo,2002). Perbedaan proposi susu dengan bengkuang dapat mempengaruhi sifat organoleptik atau tingkat kesukaan (Daya hisap, aroma, dan rasa) dari *jelly drink* sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan *jelly drink* sinbiotik yang baik dari segi organoleptik atau tingkat kesukaan.

Bengkuang banyak mengandung pati dan serat larut yang berinteraksi dengan air yang dapat mempengaruhi sifat gel pada *jelly drink*. Adanya pati dapat menyebabkan kekuatan gel menjadi lebih meningkat sehingga daya hisap yang dibutuhkan juga ikut meningkat. Pati pada suhu yang rendah dapat mudah sineresis karena teretrogradasinya pati. Susu mengandung Ca dalam jumlah yang cukup tinggi yaitu 1,43% (DKBM, 2004). Iota karaginan akan semakin elastis dengan adanya Ca2+. Adanya ikatan iota dengan Ca2+ menyebabkan *jelly drink* tidak mudah sineresis.

Selama penyimpanan diduga akan terjadi peningkatan sineresis karena terjadinya pengkerutan gel akibat dari pembentukan ikatan silang rantai-rantai polimer karaginan. Hilangnya air selama pneyimpanan dapat mengurangi elastisitas atau *springginess* *jelly drink*. Selain itu, selama penyimpanan juga bisa terjadi penurunan *Hardness* dan *gumminess* karena melemahnya struktur tiga dimensi karaginan.

**1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh proporsi ekstrak bengkuang dan susu terhadap tingkat kesukaan pada rasa, aroma, dan daya hisap *jelly drink* serta berapa proporsi ekstrak bengkuang dan susu yang sesuai untuk pembuatan *jelly drink* sinbiotik sehingga menghasilkan *jelly drink* yang dapat diterima oleh konsumen ?
2. Bagaimana pengaruh proporsi bengkuang dan susu terhadap sifat fisik *jelly drink* bengkuang-susu sinbiotik?
3. Bagaimana pola perubahan sifat fisik (tekstur dan sineresis) *jelly drink* selama penyimpanan dalam refrigerator (4oC)?

**1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh proporsi ekstrak bengkuang dan susu terhadap tingkat kesukaan pada rasa, aroma, dan daya hisap *jelly drink* serta berapa proporsi ekstrak bengkuang dan susu yang sesuai untuk ditambahkan ke produk *jelly drink* sinbiotik sehingga menghasilkan *jelly drink* yang dapat diterima oleh konsumen.
2. Mengetahui pengaruh proporsi bengkuang dan susu terhadap sifat fisik *jelly drink* bengkuang-susu sinbiotik.
3. Mengetahui pola perubahan sifat fisik (tekstur dan sineresis) *jelly drink* selama penyimpanan dalam refrigerator (4oC).