

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia termasuk negara dengan ancaman bencana alam yang intensitasnya cukup tinggi. Hal ini dikarenakan posisi Indonesia terletak di daerah yang memiliki pertemuan tiga lempeng tektonik dunia yaitu lempeng Indo-Australia bagian selatan, Eurasia bagian utara dan lempeng Pasifik bagian timur. Selain itu, Indonesia juga berada pada *Pasific Ring of Fire* yang merupakan jalur rangkaian gunung api aktif di dunia yang setiap saat dapat meletus dan menghasilkan bencana alam. Sebagai negara yang besar dengan lebih dari 220 juta jiwa dan kondisi geografis yang sangat rawan bencana, sudah selayaknya memiliki sebuah konsep pangan darurat. Konsep pangan darurat harus memperhitungkan masalah kultur dan pola makan dari masyarakat Indonesia, khususnya masyarakat di pedalaman sehingga produk yang akan disediakan paling tidak telah disesuaikan dengan kondisi setempat. Bila konsep pangan darurat ini dikaitkan dengan konsep ketahanan pangan, maka idealnya produk yang dihasilkan harus berbahan baku lokal.

Pangan darurat atau *Emergency Food Product (EFP)* adalah makanan yang memiliki energi dan densitas zat gizi yang tinggi untuk korban bencana alam yang dapat dikonsumsi segera pada keadaan darurat. Penggunaan pangan darurat dapat dilakukan selama 3 sampai 7 hari dan maksimal 15 hari. Produk ini bisa digunakan pada daerah yang memiliki iklim *ekstrim* dari kutub utara sampai tropis. Persyaratan dari suatu produk pangan darurat adalah aman, memiliki nutrisi yang cukup, dapat diterima, mudah digunakan dan dipindahkan. Jenis produk pangan darurat ada berbagai macam, salah satunya berbentuk batangan (*bar*) yang kemudian disebut *foodbars*.

Pangan darurat umumnya diperlukan disetiap daerah karena bencana terjadi tanpa bisa kita prediksi. Maka dari itu perlu adanya pangan darurat dengan memanfaatkan pangan lokal disetiap daerah. Jagung merupakan salah satu pangan

lokal Gorontalo yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku dan juga sumber karbohidrat dalam pembuatan *snack food bars*.

Selain itu, jagung merupakan produk pertanian yang memiliki kandungan niasin tinggi. Proses penyerapan niasin akan lebih maksimal apabila diberikan perlakuan nikstamalisasi. Proses nikstamalisasi pada jagung dapat meningkatkan *bioavailability* niasin, meningkatkan kualitas protein, meningkatkan kandungan kalsium dan dapat menurunkan kandungan aflatoksin (Bressani *et al.* 1990, Serna- Saldivar *et al.* 1987, Wall dan Carpenter 1988 dalam Sefa-Dedeh *et al.* 2004).

Selain karbohidrat, kita juga harus memperhatikan zat gizi lainnya sehingga produk yang dihasilkan nanti bisa memenuhi kebutuhan gizi harian misalnya protein. Ikan nike merupakan salah satu sumber protein hewani yang memiliki kandungan protein yang tinggi sekitar 16.89 %. Ikan nike juga diketahui mengandung asam amino essensial seperti leusin 1,153%, dan lisin 0,843%, juga mengandung DHA 14,81%, asam oleat 8,50%, dan EPA 2,22% (Yusuf, 2011).

Produk pangan darurat yang kaya akan zat gizi dapat diperoleh melalui produk-produk olaha seperti *snack food bars*. Kajian tentang *snack food bars* sudah sering dilakukan. Kasim dkk (2015) melakukan kajian tentang formulasi *snack food bars* dan didapatkan hasil yaitu formula tiga dengan komposisi bahan yang digunakan yaitu ikan nike, tepung jagung, gula halus, maizena, putih telur, margarin, dan coklat secara berturut sebanyak 21,5 g, 21,5 g, 7 g, 7 g, 24 g, 12,1 g, dan 11,5 g merupakan formula terbaik dengan respon yang terbaik dari panelis dengan profil proksimat karbohidrat 55,94 %, protein 11,26 %, lemak 23,20 %, kadar air 7,90 %, dan kadar abu 1,70 % dan kandungan kalori paling rendah diantara formulasi yang lain sekitar 238,7 kkal/bar. Karena informasi tentang kajian *snack food bars* bermanfaat bagi masyarakat dan pemerintah, perlu dilakukan kajian tentang food bars dengan peningkatan skala untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Menurut Hulbert (1998), penggandaan skala (*scale up*) merupakan tindakan menggunakan hasil penelitian yang diperoleh dari laboratorium untuk mendesain prototipe produk dan proses dalam sebuah *pilot plant*. Pengembangan produk

(sumber dan formulasinya), pengujian unit operasi, pengembangan kinerja dari alat, dan penentuan titik kritis proses diperlukan untuk dapat melakukan penggandaan skala.

Tahapan penggandaan skala proses produksi dari skala laboratorium ke skala pilot plant perlu dilakukan dengan penyesuaian formulasi dan proses produksi pada skala yang lebih besar karena peningkatan kapasitas akan mempengaruhi jumlah bahan baku, kebutuhan energi dan utilitas yang digunakan. Akan tetapi, proses Peningkatan Skala produksi belum tentu dapat menghasilkan produk yang serupa kualitasnya dengan hasil penelitian skala laboratorium. Oleh karena itu diperlukan sebuah penelitian Peningkatan Skala berdasarkan acuan dasar perlakuan terbaik penelitian skala laboratorium

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat beberapa rumusan masalah antara lain :

1. Bagaimana konsistensi produk *snack food bars* hasil *scale up* berdasarkan parameter fisik, kimia, dan nilai energi.
2. Bagaimana pengaruh Peningkatan Skala terhadap terhadap karakteristik organoleptik dan karakteristik kimia dari *snack food bars* yang dihasilkan.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui konsistensi produk *snack food bars* hasil *scale up* berdasarkan parameter fisik, kimia, dan nilai energi.
2. Untuk mengetahui pengaruh Peningkatan Skala terhadap terhadap karakteristik organoleptik dan karakteristik kimia dari *snack food bars* yang dihasilkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi tentang :

- Tahapan proses pembuatan *snack food bars* dengan peningkatan skala
- Perbandingan *snack food bars* hasil skala laboratorium dan hasil peningkatan skala