

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan yang memiliki kekayaan dan keanekaragaman sumber daya alamnya seperti adanya hutan mangrove seluas 8,6 juta hektar. Melimpahnya hutan mangrove tersebut tidak diimbangi dengan kemampuan masyarakat pesisir dalam pemanfaatannya. Kurangnya pengetahuan dan terbatasnya diversifikasi pangan dapat mengakibatkan terjadinya kerawanan pangan biasanya disebabkan musim paceklik dan kekeringan. Kondisi demikian, pemanfaatan pangan lokal seperti buah mangrove (*Bruguiera gymnorhiza*) sangat diperlukan (Rosyadi dkk, 2014).

Pola pikir dan pola hidup masyarakat dewasa ini mengalami perubahan. Seiring perubahan tersebut secara tidak langsung mengubah pola konsumsi pangan masyarakat yang cenderung menuntut kepraktisan, baik dari segi pembuatan maupun cara penyajiannya. Salah satu produk pangan siap saji yang mulai populer di masyarakat adalah *flake*. Ini terbukti dengan semakin banyaknya produk *flake* yang beredar di pasaran yang merupakan indikasi semakin meningkatnya produk tersebut contohnya, *corn flake* dan *coco crunch*. Penyajian yang praktis serta umur simpan yang lama menjadi salah satu solusi untuk masalah kerawanan pangan juga (Estrada, 2008).

Salah satu kelebihan produk ini adalah mempunyai fungsi ganda, yaitu sejenis makanan yang biasa digunakan untuk sarapan pagi, misalnya dicampur dengan air susu dan makanan ringan ( *snack* ) yang bisa dikonsumsi langsung. Karakteristik dari *flake* antara lain tipis, mudah patah, berwarna coklat keemasan, dan teksturnya renyah apabila kadar air *flake* diturunkan antara 3 – 5 % (Matz, 1991).

Umumnya bahan dasar yang digunakan untuk membuat *flake* adalah jagung dan gandum. Sebagai upaya penganeekaragaman produk *flake*, maka dapat dilakukan pengolahan *flake* menggunakan tepung buah mangrove dan tepung beras sebagai bahan baku. Fortuna, (2005) kandungan gizi buah mangrove mengandung karbohidrat sebesar 85,1 gram per 100 gram. Kandungan tepung beras menurut Yuwono dkk (2013), kadar pati 71,47% dan kadar amilosa 19,75%.

Menurut Smith (1977) dalam Tamtarini (2005), *flake* dapat juga dibuat dari kentang dengan dibuat menjadi adonan lebih dulu. Dari simulasi dan studi sensitivitas pada processing *flake* kentang diketahui bahwa untuk menghasilkan *flake* kentang yang baik pengeringan dilakukan sampai kadar air 8% (Kozempel et al, 1993 dalam Tamtarini (2005)). Berdasarkan hal tersebut tidak menutup kemungkinan membuat *flake* dengan menggunakan bahan sumber karbohidrat lain seperti buah mangrove (*Bruguiera gymnorhyza*) dan tepung beras sebagai bahan pembuatan *flake*.

Kandungan pati pada tepung buah mangrove (lindur) sebesar 57,73 % dan tepung beras 71,47%. Pati berperan dalam pembentukan struktur *flake*. Pati akan berikatan dengan air, lalu dengan adanya perlakuan suhu tinggi pati akan tergelatinasi, maka akan semakin banyak pula rongga – rongga udara yang terbentuk. Berbagai jenis bahan bisa digunakan untuk membuat *flake ready to eat breakfast cereal*. Contohnya, *flake* gandum dapat dibuat dari biji utuh, atau adonan yang dibuat dari tepung gandum dengan bahan – bahan lain (gula, atau sirup malt, garam, dan lain sebagainya). Adonan dengan ukuran yang kecil dimasak dibentuk menjadi pellet. Jenis *flake* dan proses pembuatan yang spesifik pada biji – bijian yang harus dimasak, dikeringkan, dan pemipihan (*flaking*). Berbeda dalam ukuran, bentuk, dan komposisi bukan dari biji – bijian mempunyai tekstur dan kenampakan yang baik pada produk akhir *flake* (Whalen, 2000).

Produk *flake* yang terbuat dari tepung mangrove memiliki kandungan karbohidrat dan kasar yang tinggi. Menurut Rosyadi (2014), serat kasar pada buah mangrove (*Bruguiera gymnorhyza*) adalah 8,70%, adanya serat kasar pada buah mangrove (*Bruguiera gymnorhyza*) mengakibatkan produk lempeng (*flake*) menjadi keras, sehingga diperlukan penambahan bahan lain untuk menyeimbangkan kandungan gizinya. Berdasarkan Yuwono, dkk (2013), tepung beras merupakan tepung yang memiliki kandungan pati tinggi serta memiliki kandungan amilosa yang dapat membuat tekstur produk semacam *flake* menjadi renyah, selain tepung beras bahan yang bisa ditambahkan adalah kacang – kacangan karena banyak mengandung protein untuk melengkapi gizi *flake* tersebut. Kacang – kacangan pada umumnya kaya akan kandungan protein ( 18 – 25% ), dan sumber dari mineral dan vitamin (Tharanathan and Mahadevamma, 2003).

Penambahan protein pada produk makanan dapat mempengaruhi tekstur suatu produk. Menurut Chen and Stokes (2012) dalam Amalia dan Kusharto (2013), tekstur pangan ditentukan oleh kadar air, kadar lemak, kandungan karbohidrat struktural seperti selulosa, pati, dan pektin, serta protein. Protein juga dapat meningkatkan kemampuan gelasi sehingga dapat membentuk fleksibilitas atau kemampuan protein untuk terdenaturasi dan membentuk jaringan dengan ikatan silang Chaunier et al, (2005) dalam Amalia dan Kusharto (2013). Sehingga tekstur produk menjadi lebih renyah.

Kacang tunggak atau kacang tolo (*Vigna unguiculata, L*) memiliki potensi besar sebagai bahan pangan yang bergizi dan bahan pengganti kacang kedelai. Kandungan protein kacang tunggak berkisar antara 18,3-25,53%. Asam amino yang penting dari protein kacang tunggak adalah kandungan asam amino lisin, asam aspartat dan glutamat. Lisin merupakan asam amino essensial yang sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan standar tubuh manusia (Chavan *et al.*, 1989 dalam Syarifah, 2002).

Ekstrak protein dari kacang – kacang memiliki sifat fungsional yang lebih dari pada tepung kacang – kacang, dan secara luas digunakan di industri sebagai pangan fungsional dan bergizi (Neto *et al*, 2001). Pekatan protein merupakan produk yang memiliki kandungan protein. Pekatan protein dibuat dengan cara menghilangkan komponen non protein seperti lemak, karbohidrat, mineral, dan air, sehingga kandungan protein produk menjadi lebih tinggi dibandingkan bahan baku aslinya (Amoo et al. 2006).

Pemisahan protein dari lemak, air dan gula pereduksi akan menghasilkan produk yang tahan terhadap penyimpanan. Kandungan gula pada pekatan protein telah dikurangi, sehingga produk yang menggunakan pekatan protein lebih mudah dicerna dan lebih sedikit menyebabkan *flatulensi*. Pekatan protein dapat dengan mudah dibentuk teksturnya, namun membutuhkan jumlah air dan energi mekanik yang lebih besar daripada produk tepung rendah lemak (Riaz, 2004).

Pada produk mangrove *flake* bahan lain yang ditambahkan adalah tepung beras, tepung beras memiliki kandungan amilosa tinggi sehingga meningkatkan daya rehidrasi produk *flake*, hal ini dijelaskan dalam penelitian Luna (2015), menyatakan semakin tinggi kandungan amilosa beras maka waktu rehidrasi semakin cepat.

**B. Tujuan**

1. Untuk mempelajari pengaruh proporsi (tepung mangrove : tepung beras) dan presentase penambahan pekatan protein dalam pembuatan *flake*.
2. Untuk mengetahui kombinasi perlakuan terbaik antara proporsi (tepung mangrove : tepung beras) dan presentase penambahan pekatan protein kacang tunggak terhadap kualitas *flake* yang disukai konsumen.

**C. Manfaat**

1. Meningkatkan nilai ekonomis tepung mangrove (*Bruguiera gymnorhyza*), menjadi suatu produk yang mempunyai nilai ekonomis lebih tinggi.
2. Penganekaragaman produk makanan ringan yang bermutu dan cita rasa yang dapat diterima oleh konsumen.
3. Memberikan informasi pada masyarakat tentang pembuatan *flake* dengan kualitas yang baik dan disukai oleh konsumen.