

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **A. Latar Belakang**

Mie kering merupakan salah satu jenis makanan olahan tepung yang sudah tidak asing lagi bagi sebagian besar masyarakat Indonesia dan sudah dijadikan bahan pangan pokok selain beras. Sejauh ini penjualan mie kering secara nasional mencapai 70 - 80% sehingga terjadi pergeseran konsumsi dari mie basah ke mie kering. Mie kering diperoleh dengan cara mengeringkan mie mentah dengan metode penjemuran atau juga dikeringkan menggunakan oven pada suhu  $\pm 50$  °C dan mempunyai daya simpan yang lama tergantung dari kadar air dan cara penyimpanannya. Mie kering diolah dengan tidak mengalami proses pemasakan lanjut ketika benang mie telah dipotong, melainkan mie segar yang langsung dikeringkan melalui suatu proses hingga kadar airnya mencapai 8-10% (Mulyadi et al., 2014).

Bahan utama dalam pembuatan mie kering yang ditemui di pasaran yaitu terigu. Standar Nasional Indonesia 01-3751-2006 mendefinisikan terigu sebagai tepung yang berasal dari endosperma biji gandum (Kurniasari et al., 2015). Saat ini bahan baku mie yaitu terigu masih 100% diperoleh dari impor. Indonesia belum bisa memproduksi sendiri gandum sebagai tumbuhan penghasil terigu, karena iklim yang kurang memadai (Sudaryati et al., 2013). Konsumsi terigu sebagai salah satu sumber karbohidrat di Indonesia terus meningkat hingga mencapai 19,2 kg/kapita/tahun, sehingga meningkatkan impor gandum yang mencapai 6 juta ton/tahun. Hal tersebut menyebabkan Indonesia masuk ke dalam lima negara

importir utama gandum di dunia. Ketergantungan impor terigu yang tinggi ini perlu diatasi dengan pemanfaatan dan pengolahan bahan pangan lokal. Untuk itu diperlukan substitusi terigu dengan tepung yang berasal dari bahan lain agar impor terigu dapat mengalami penurunan, salah satunya dengan tepung singkong termodifikasi atau yang biasa disebut dengan tepung *mocaf* (*modified cassava flour*) (Philia et al., 2020). Selain substitusi dengan tepung *mocaf*, bahan pangan lokal lain yang bisa dimanfaatkan yaitu tepung labu kuning yang berfungsi sebagai pewarna alami dalam pembuatan suatu produk sehingga akan menghasilkan warna yang lebih menarik (Anggreni et al., 2008).

*Mocaf* merupakan tepung yang berasal dari singkong dan telah melalui proses modifikasi sel ubi kayu secara fermentasi. Modifikasi merupakan perubahan struktur molekul yang dilakukan dengan beberapa metode baik secara fisika, kimia maupun enzimatik (Koswara, 2009). Proses produksi tepung *mocaf* merupakan proses modifikasi secara biokimia, yaitu dengan menambahkan enzim atau mikroba penghasil enzim (Herawati, 2011). Bakteri Asam Laktat (BAL) berperan penting dalam proses fermentasi, dimana dapat menghasilkan enzim pektinolitik dan sellulolitik yang dapat menghancurkan dinding sel ubi kayu serta menghidrolisis pati menjadi asam-asam organik (Subagio et al., 2008). Tepung labu kuning merupakan tepung yang dihasilkan dari tanaman waluh atau labu kuning (*Cucurbita moschata*). Sebelum diolah menjadi tepung, labu kuning dikupas dan dibelah, selanjutnya labu kuning diiris tipis. Kemudian dijemur atau di oven hingga kering. Labu yang sudah kering dihancurkan dengan menggunakan blender, selanjutnya dilakukan pengayakan dengan ayakan 60 mesh untuk menghasilkan tepung labu kuning yang lebih halus (Anggreni et al., 2008).

Karakteristik tepung *mocaf* sama seperti terigu namun memiliki tekstur yang lebih kasar, sehingga tepung *mocaf* bisa digunakan sebagai bahan campuran atau bahan pengganti terigu sebanyak 30-100%. Hal ini dapat memberikan dampak baik pada perekonomian Indonesia karena dapat menekan biaya konsumsi terigu sebesar 20-30% (Philia et al., 2020). Sedangkan karakteristik dari tepung labu kuning yaitu memiliki warna kuning karena adanya pigmen karotenoid, dimana karoten merupakan pigmen utama yang membentuk warna merah, oranye, kuning dan hijau pada buah atau sayur (Budiarti et al., 2020a). Tepung labu kuning hanya bisa digunakan sebagai bahan campuran atau pengganti terigu sebesar 10% dari keseluruhan berat terigu, hal ini karena tepung labu kuning tidak mengandung gluten seperti terigu (Triyani et al., 2013).

Kandungan gizi dalam 100 g terigu menurut Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2019) yaitu energi sebesar 333 kal, protein 9 g, lemak 1 g, karbohidrat 77,2 g, serat 0,3 g dan air 11,8 g. Kandungan gizi dalam 100 g tepung *mocaf* yaitu energi 350 kal, protein 1,2 g, lemak 0,6 g, karbohidrat 85 g, serat 6 g dan air 11,9 g. Sedangkan dalam 100 g labu kuning segar mengandung energi 51 kal, protein 1,7 g, lemak 0,5 g, karbohidrat 10 g, serat 2,7 g dan air 86,6 g.

Jika dibandingkan dengan jenis tepung lainnya, *mocaf* memiliki beberapa keunggulan tersendiri, yaitu kandungan serat terlarut lebih tinggi dibandingkan tepung galek, kandungan kalsium lebih tinggi daripada padi dan gandum, memiliki daya kembang yang setara dengan gandum tipe II (kadar protein menengah), memiliki daya cerna yang lebih tinggi dibandingkan dengan tapioka galek. Namun kandungan protein pada tepung *mocaf* lebih rendah dari terigu

sehingga harus dilakukan penambahan bahan agar menambah nilai protein pada suatu produk (Badriani et al., 2020).

Prospek pengembangan yang dimiliki tepung *mocaf* dan tepung labu kuning sangat bagus. Hal ini dapat dilihat dari ketersediaan bahan utama tepung *mocaf* yaitu singkong yang sangat melimpah, sehingga kemungkinan kelangkaan bahan baku sangat kecil (Yani & Akbar, 2018), serta ketersediaan labu kuning sebagai sumber penghasil tepung labu kuning yang tumbuh subur di Indonesia dan memiliki harga yang lebih murah dibandingkan dengan terigu (Budiarti et al., 2020a). Selain itu dapat mempertahankan atau meningkatkan kandungan zat gizi yaitu protein dan serat pada mie kering, meningkatkan nilai ekonomis dari tepung *mocaf* dan tepung labu kuning serta dapat mengurangi penggunaan terigu. Tepung *mocaf* dapat digunakan sebagai *food ingredient* dengan penggunaan yang sangat luas sebagai bahan baku, baik penambahan, substitusi maupun seluruhnya. Salah satunya pada produk *bakery* mulai dari cake, biskuit, roti tawar hingga mie (Yani & Akbar, 2018). Tepung labu kuning juga selanjutnya bisa digunakan sebagai bahan substitusi atau penambahan produk makanan seperti roti, *cake* dan biskuit (Triyani et al., 2013).

Dari beberapa jurnal yang didapat, pada pembuatan mie kering dengan bahan baku terigu yang disubstitusi dengan tepung *mocaf* mendapatkan hasil perlakuan terbaik yaitu 60% terigu dan 40% tepung *mocaf* (Gumelar et al., 2019). Sedangkan pada pembuatan mie instan dengan bahan baku terigu yang disubstitusi dengan tepung *mocaf* menunjukkan substitusi tepung *mocaf* yang paling disukai panelis yaitu sebesar 25% (Lala et al., 2013). Pada pembuatan mie basah dengan substitusi tepung labu kuning mendapatkan hasil perlakuan terbaik yaitu 90% terigu

dan 10% labu kuning (Anggreni et al., 2008). Penelitian lain yaitu pada pembuatan mie kering dengan bahan baku terigu yang disubstitusi dengan tepung labu kuning mendapatkan hasil akhir yaitu rasio yang paling disukai panelis 80:20 (terigu:labu kuning) (Canti et al., 2020).

Berdasarkan penelitian pendahuluan pembuatan mie kering yang sudah dilakukan, substitusi terigu dengan tepung komposit dilakukan mulai dari 10% - 50% dengan perbandingan tepung komposit *mocaf* dan labu kuning yaitu 3 : 1.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan pembuatan mie kering dengan tepung komposit *mocaf* dan labu kuning sebagai alternatif bahan pengganti terigu.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan yang ingin diteliti adalah:

Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung komposit *mocaf* dan labu kuning terhadap karakteristik mie kering?

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh substitusi terigu dengan tepung komposit *mocaf* dan labu kuning terhadap karakteristik mie kering.

### **2. Tujuan Khusus**

a. Menganalisis pengaruh substitusi terigu dengan tepung komposit *mocaf* dan labu kuning terhadap karakteristik organoleptik mie kering.

- b. Menganalisis pengaruh substitusi terigu dengan tepung komposit *mocaf* dan labu kuning terhadap kadar protein mie kering.
- c. Menganalisis pengaruh substitusi terigu dengan tepung komposit *mocaf* dan labu kuning terhadap kadar serat mie kering.
- d. Menganalisis pengaruh substitusi terigu dengan tepung komposit *mocaf* dan labu kuning terhadap kadar air mie kering.
- e. Menentukan perlakuan terbaik substitusi terigu dengan tepung komposit *mocaf* dan labu kuning pada mie kering.

#### **D. Manfaat**

##### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan masukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya yang berkaitan langsung dengan teknologi pangan atau gizi.
- b. Penelitian ini bisa menjadi bahan kajian bagi peneliti lainnya termasuk perguruan tinggi, lembaga kesehatan, dan lembaga swadaya masyarakat untuk memahami dan peduli terhadap masalah pangan.

##### **2. Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi motivasi bagi masyarakat untuk meningkatkan konsumsi mie yang mengandung nilai gizi lebih tinggi, yaitu mie dengan kandungan protein dan serat. Sehingga kebutuhan zat gizi individu tetap dapat terpenuhi.