

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerupuk merupakan salah satu makanan ringan yang banyak digemari masyarakat. Hal ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai peluang untuk memulai usaha kecil dan menengah saat pembuatan kerupuk. Kerupuk sudah ada dalam berbagai bentuk, ukuran, warna, rasa, kerenyahan, dan nilai gizi. Variasi ini dapat dipengaruhi oleh budaya daerah penghasil kerupuk, bahan baku dan bahan tambahan yang digunakan, serta alat dan tata cara pengolahannya (Barus dan Adikahriani, 2017). Jenis kerupuk yang banyak digemari masyarakat salah satunya ialah kerupuk pangsit.

Kerupuk pangsit merupakan salah satu jenis makanan ringan yang terbuat dari adonan kulit pangsit yang diolah dengan metode *deep-frying* dan banyak dikonsumsi di negara Asia khususnya Indonesia. Secara umum, kulit pangsit terbuat dari tepung terigu dicampur dengan air, telur, garam dan lemak atau minyak, lalu dibentuk menjadi lembaran tipis dan elastis (Anugrahati, Natania, dan Andrew, 2017). Proses selanjutnya bisa langsung dikukus ataupun digoreng dan digunakan sebagai pendamping makanan utama seperti mi, bakso, siomay, batagor ataupun makanan ringan (Cordova, 2015).

Di Indonesia, kerupuk pangsit masih menggunakan tepung terigu sebagai bahan utamanya. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2019, Indonesia telah mengimpor tepung terigu sebanyak 34,467 ton. Jumlah tersebut meningkat 2,6 juta ton dari tahun sebelumnya (BPS, 2019). Pertumbuhan penduduk yang meningkat di Indonesia menyebabkan meningkatnya minat terhadap tepung terigu. Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk mengurangi permintaan tepung terigu, salah satunya dengan mensubstitusikan tepung terigu dengan tepung-tepung lokal seperti tepung tapioka dan tepung MOCAF (*Modified Cassava Flour*).

Tepung tapioka merupakan tepung yang terbuat dari pati ubi kayu. Tepung tapioka diperoleh dengan cara melakukan ekstraksi pati pada umbi tanaman ubi kayu

(Rahman, 2007). Tepung tapioka dalam pembuatan kerupuk pangsit adalah sebagai bahan tambahan yang berguna untuk mempermudah proses pencampuran dan perekatan adonan karena kandungan amilopektin yang tinggi. Menurut Herawati (2012) tepung tapioka mengandung 13% amilosa dan 87% amilopektin.

Tepung MOCAF merupakan tepung yang dihasilkan dari penggilingan ubi kayu yang dimodifikasi. Prinsip pembuatan tepung MOCAF adalah memodifikasi sel pada ubi kayu secara fermentasi oleh mikroba bakteri asam laktat (BAL). Mikroba yang tumbuh selama fermentasi akan menghasilkan enzim peknolitik dan selulolitik yang dapat menghancurkan dinding sel ubi kayu sehingga terjadi pembebasan granula pati. Proses ini menyebabkan perubahan karakteristik tepung seperti naiknya viskositas, kemampuan gelasi, daya rehidrasi dan kemudahan melarut yang lebih baik dari tepung ubi kayu (Subagio, 2006). Karakteristik dari tepung MOCAF hampir sama dengan tepung terigu sehingga dapat dijadikan sebagai bahan campuran dalam pembuatan kerupuk pangsit.

Kerupuk pangsit terbuat dari kulit pangsit yang digoreng. Pembuatan kulit pangsit menggunakan terigu, tapioka dan MOCAF telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu Fauziah (2014) pembuatan kulit pangsit dengan substitusi tepung MOCAF dan penambahan *puree* bayam, didapatkan perlakuan terbaik secara organoleptik yaitu perbandingan terigu dan MOCAF 70:30%. Berdasarkan penelitian tersebut kadar proteinnya tidak di uji, sehingga diasumsikan kadar proteinnya rendah. Disamping itu kerupuk pangsit merupakan produk gorengan yang dapat terjadi reaksi oksidasi. Reaksi oksidasi tersebut dapat menurunkan mutu dan nilai gizi produk. Oleh karena itu, perlu penambahan bahan pangan sebagai sumber protein dan antioksidan pada produk kerupuk pangsit yaitu bubuk daun kelor (*Moringa oleifera* L.).

Kelor merupakan tanaman yang tergolong sebagai tanaman sayur dan obat yang dapat tumbuh di daerah tropis. Setiap bagian tanaman kelor seperti daun, biji dan bunga banyak digunakan sebagai bahan tambahan makanan. Daun kelor biasanya dikonsumsi oleh masyarakat sebagai sayuran dalam bentuk segar, namun selain dikonsumsi dalam bentuk segar, daun kelor juga dapat diolah menjadi bubuk. Bubuk daun kelor merupakan bubuk yang diolah dari daun tanaman kelor, yang dikeringkan terlebih

dahulu sebelum dilakukan proses penggilingan atau penepungan. Kandungan gizi bubuk daun kelor dalam 100 g bahan mengandung 205 kkal, 27,1 g protein dan 2,3 g lemak (Krisnadi, 2015).

Daun kelor dalam bentuk segar maupun bubuk memiliki banyak manfaat bagi tubuh karena kaya akan zat gizi dan antioksidan. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa daun mengandung protein, kalsium, zat besi, vitamin A, vitamin B dan Vitamin C (Misra *et al*, 2014). Daun kelor juga mengandung senyawa antioksidan alami seperti asam askorbat, flavonoid, fenolik dan karotenoid (Anwar *et al*, 2005 dalam Krisnadi, 2015). Susanty, Yudistirani dan Islam (2019) menyatakan bahwa aktivitas antioksidan ekstrak daun kelor memiliki nilai IC_{50} sebesar 4,289% yang berarti antioksidan pada daun kelor tersebut tergolong antioksidan kuat.

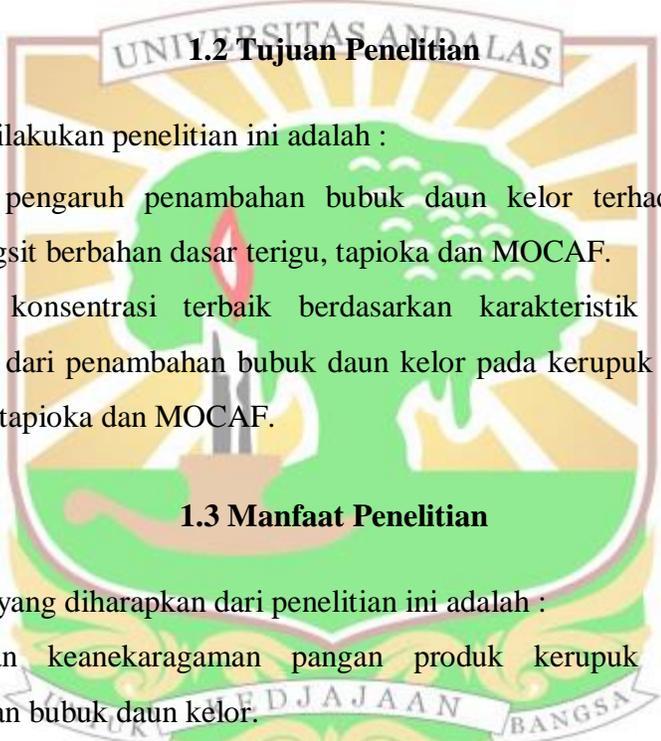
Pembuatan kerupuk pangsit dengan bubuk daun kelor akan menghasilkan kerupuk pangsit berwarna hijau. Hal ini disebabkan adanya kandungan klorofil yang terdapat pada daun kelor. Klorofil merupakan pigmen hijau alami yang terdapat pada kloroplast daun. Menurut Krisnadi (2015) bahwa daun kelor mengandung klorofil dengan konsentrasi tinggi. Daun kelor mengandung klorofil pada 6.890 mg/kg bahan kering. Sedangkan dalam 8 gram serbuk daun kelor mengandung 162 mg klorofil.

Pemanfaatan bubuk daun kelor dalam produk pangan banyak dilakukan oleh beberapa peneliti. Muchsiri (2018) mengenai pembuatan kerupuk ikan sepat siam dengan penambahan tepung daun kelor, didapatkan formulasi terbaik yaitu penambahan tepung daun kelor 3% dari berat ikan menghasilkan kadar protein tertinggi dan kadar air terendah yaitu sebesar 10,79% dan 13,58%. Bubuk daun kelor juga dimanfaatkan dalam pembuatan cookies yang diteliti oleh Oktavia (2020) dengan hasil terbaik yaitu campuran 98 g tepung MOCAF dan 2 g bubuk daun kelor.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, penambahan bubuk daun kelor pada konsentrasi 1%-5% dari berat total semua bahan diketahui dari segi fisik mempunyai pengaruh terhadap kerupuk pangsit yang dihasilkan. Penambahan bubuk daun kelor 1% sudah memberi warna hijau muda dan rasa daun kelor sedikit terasa. Sedangkan penambahan bubuk daun kelor 5% menghasilkan kerupuk pangsit berwarna hijau tua dan rasa daun kelor yang kuat, sehingga tidak dapat diterima secara

sensori. Oleh karena itu, ditetapkan penambahan bubuk daun kelor pada konsentrasi 0%, 1%, 2%, 3% dan 4%. Bubuk daun kelor diharapkan dapat digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan kerupuk pangsit, sehingga dihasilkan produk yang memiliki banyak manfaat bagi tubuh yaitu meningkatnya zat gizi dan antioksidan.

Berdasarkan uraian diatas, dilakukan penelitian untuk mempelajari **“Pengaruh Penambahan Bubuk Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Terhadap Karakteristik Kerupuk Pangsit Berbahan Dasar Terigu, Tapioka dan MOCAF (*Modified Cassava Flour*)”**.



1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh penambahan bubuk daun kelor terhadap karakteristik kerupuk pangsit berbahan dasar terigu, tapioka dan MOCAF.
2. Mengetahui konsentrasi terbaik berdasarkan karakteristik fisikokimia dan organoleptik dari penambahan bubuk daun kelor pada kerupuk pangsit berbahan dasar terigu, tapioka dan MOCAF.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Meningkatkan keanekaragaman pangan produk kerupuk pangsit dengan memanfaatkan bubuk daun kelor.
2. Meningkatkan nilai tambah atas pemanfaatan bubuk daun kelor.