

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Selai merupakan jenis produk awetan yang dibuat dengan cara memasak bubur buah dan gula atau campuran gula dengan atau tanpa air. Selai memiliki tekstur yang lunak dan plastis (Pusat Studi Ketahanan Pangan Universitas Udayana., 2012). Selai biasanya dikonsumsi sebagai bahan tambahan untuk memberi rasa dan aroma pada roti tawar. Selai secara umum memiliki kandungan gula yang tinggi dimana total padatan minimum 65% (SNI,2008). Komoditi yang umum digunakan dalam selai adalah buah-buahan. Komoditi selain buah yang juga dapat digunakan sebagai bahan penyusun selai adalah kopi.

Kopi adalah komoditas perkebunan yang memiliki peran perekonomian nasional yang sangat penting. Menurut Sudjarmoko (2013), kontribusi komoditas kopi terhadap ekonomi nasional sangat besar, yaitu sebagai sumber devisa negara, pendapatan petani, penciptaan lapangan kerja, pembangunan wilayah, pendorong agrobisnis dan agroindustri, serta pendukung konservasi. Indonesia merupakan negara penghasil kopi terbesar ketiga di dunia setelah Brasil dan Vietnam. Produksi kopi pada tahun 2014 menurut Kementerian Perindustrian Republik Indonesia (2016) sebesar 685.000 ton atau 8,90% dari produksi kopi dunia dengan komposisi 76,70% robusta dan sisanya arabika. Walaupun demikian, industri pengolahan kopi nasional hanya mampu menyerap sekitar 35% dari total produksi kopi di Indonesia, sisanya 65% masih diekspor sehingga perluasan ragam pemanfaatan dan diversifikasi produk kopi sangat diperlukan untuk meningkatkan serapan kopi di industri nasional.

Produk olahan kopi saat ini didominasi oleh produk kopi instan, *ready-to-drink coffee* dan konsentrat kopi. Pemanfaatan kopi menjadi produk selai menjadi salah satu upaya diversifikasi produk kopi. Selai kopi memiliki keunggulan yaitu praktis untuk dikonsumsi. Masyarakat cenderung menginginkan hal yang praktis, sehingga selai kopi mempermudah masyarakat yang ingin mengonsumsi kopi di pagi hari. Masyarakat dapat mengoleskan selai kopi pada sepotong roti tanpa harus menyeduh kopi untuk menikmatinya

Kopi yang digunakan untuk membuat selai kopi berupa ekstrak kopi yang diperoleh dengan cara menyeduh kopi bubuk dengan air. Ekstrak kopi yang cair membutuhkan bahan pembawa untuk menghasilkan karakteristik selai yang kental dan mudah dioles. Bahan pembawa menurut Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI) (2013) adalah bahan yang berfungsi untuk mendispersikan atau memodifikasi secara fisik bahan pangan lain atau zat gizi tanpa mengubah fungsinya dan tidak mempunyai efek teknologi pada pangan. Bahan pembawa yang dapat digunakan untuk selai kopi adalah kabocha. Kabocha menurut Brotodjojo (2010) termasuk ke dalam labu musim dingin (*winter squash*), varietas *Cucurbita maxima* dengan nama spesies *Cucurbita maxima L.* Kabocha merupakan komoditas hortikultura yang relatif baru dibudidayakan di Indonesia. Pemilihan kabocha sebagai bahan pembawa karena kabocha tidak memberikan pengaruh terhadap warna, aroma, dan rasa kopi dari selai ini.

Pembuatan selai kopi dengan ekstrak kopi dan *puree* kabocha menghasilkan produk selai dengan tekstur dan daya oles yang kurang menyerupai selai. Oleh karena itu, bahan pembentuk gel perlu ditambahkan untuk memperbaiki tekstur serta daya oles dari selai kopi. Bahan pembentuk gel yang dapat digunakan adalah *carboxymethyl cellulose* (CMC).

Selain pada umumnya menggunakan jenis buah yang mengandung pektin yang tinggi, sehingga tidak perlu menambahkan bahan pembentuk gel ke dalam bubur buah pada proses pembentukan gel. Jenis buah yang berkadar pektin rendah juga dapat digunakan dalam pembuatan selai, namun membutuhkan pektin atau bahan pembentuk gel lain agar mampu membentuk karakteristik selai. Menurut Milani dan Maleki (2012), *carboxymethyl cellulose* (CMC) dapat mensubstitusi pektin karena kemampuannya dalam mengikat dan memperangkap air di strukturnya sehingga terbentuk gel. Na-CMC merupakan turunan dari selulosa dan sering digunakan dalam industri makanan untuk mendapatkan tekstur pangan yang lebih baik. Na-CMC berfungsi sebagai bahan pengental, stabilisator, pembentuk gel, dan pengemulsi (Saha dan Bhattacharya, 2010). Na-CMC sebagai pengental, mampu mengikat air sehingga molekul air terperangkap dalam struktur gel yang dibentuk oleh CMC. CMC digunakan dalam penelitian ini karena Na-CMC memiliki rentang pH yang cukup luas yaitu 3-11, dengan pH optimum 5-10. Bicho *et al.* (2011) menyatakan bahwa ekstrak kopi memiliki rentangan pH antara 5,12-5,49 sehingga Na-CMC dapat digunakan sebagai bahan pembentuk gel pada selai berbahan ekstrak kopi dan *puree* kabocha ini.

Herianto dkk. (2015) menggunakan Na-CMC sebesar 1,50% pada pembuatan selai campuran buah pisang mas dengan buah naga merah, yang memiliki pH, dengan perbandingan buah naga merah dan pisang mas adalah 1:1. Formulasi tersebut menghasilkan selai yang kental dan bertekstur lembut, rata-rata total padatan terlarut yang didapatkan sebesar 63,63-69,97°brix. Nilai kesukaan, yang diuji dengan metode uji hedonik dengan skala 1-7, menghasilkan nilai terhadap warna 6,07 (suka), rasa 5,07 (agak suka), aroma 4,87 (netral), tekstur 5,73 (agak suka), dan nilai kesukaan secara keseluruhan sebesar 5,63 (agak suka). Penelitian lain oleh Daniel dkk. (2017)

mengenai selai jagung yang memiliki pH 4,673, menyimpulkan bahwa penggunaan konsentrasi Na-CMC 1% dan konsentrasi gula 60% menghasilkan nilai kesukaan, yang diuji dengan metode uji hedonik dengan skala 1-7, memberikan nilai warna sebesar 4,30 (suka), aroma 4,00 (suka), rasa 4,30 (suka), tekstur 4,03 (suka), dan daya oles 5,20 (sangat suka).

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan mengenai selai kopi berbahan ekstrak kopi dan *puree* kabocha, penambahan Na-CMC dengan konsentrasi 0,60%, 0,90%, 1,20%, 1,50%, 1,80%, dan 2,10% (b/b) menunjukkan daya oles dan kekentalan yang baik. Tekstur dan viskositas selai yang terbentuk oleh CMC akan menentukan penerimaan masyarakat terhadap produk selai kopi. Oleh karena itu, penelitian pengaruh *carboxymethyl cellulose* (CMC) terhadap karakteristik selai kopi perlu dilakukan untuk mendapatkan selai kopi yang memiliki karakter fisik dan sensoris yang disukai oleh konsumen.

## **1.2. Rumusan Masalah**

- 1.2.1. Bagaimana pengaruh konsentrasi Na-CMC terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik selai kopi berbahan ekstrak kopi dan *puree* kabocha?
- 1.2.2. Berapa konsentrasi Na-CMC yang perlu ditambahkan untuk menghasilkan selai kopi berbahan ekstrak kopi dan *puree* kabocha dengan karakteristik fisikokimia dan organoleptik terbaik?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

- 1.3.1. Mengetahui pengaruh konsentrasi Na-CMC terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik selai kopi berbahan ekstrak kopi dan *puree* kabocha.

1.3.2. Mengetahui konsentrasi Na-CMC yang perlu ditambahkan untuk menghasilkan selai kopi berbahan ekstrak kopi dan *puree* kabocha dengan karakteristik fisikokimia dan organoleptik terbaik

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menambah variasi pemanfaatan labu kabocha dan kopi melalui pembuatan selai.