

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pisang merupakan buah yang digemari oleh sebagian besar penduduk dunia. Jumlah ketersediaan pisang yang tinggi di Indonesia, yaitu 2.074.305 tangkai/tahun (BPS, 2013). Waktu pematangan pisang yang cepat dapat mengakibatkan banyaknya buah pisang tidak termanfaatkan secara maksimal, khususnya pisang kepok putih.

Pisang kepok putih dimanfaatkan sebagai pakan burung dan sangat jarang dikonsumsi langsung, namun dapat diolah menjadi pisang goreng, keripik, buah dalam sirup, sale pisang, dan tepung (Prabawati dkk., 2008) Produksi pisang kepok putih (*Musa paradisiaca L.*) sebesar 57,5 ton/hari (BPS, 2014). Keunggulan pisang kepok putih adalah harganya yang murah dan waktu pematangan yang cepat. Pisang kepok putih memiliki kandungan serat pangan sebesar 0,50g/100g dan aroma pisang yang tajam (Satuhu dan Supriyadi, 1994). Kadar pati pisang kepok putih dibandingkan jenis pisang lainnya yaitu sebesar 64,69-67,31% yang dapat menghasilkan rendemen tepung pisang sebesar 15,4-18,8% terhadap daging buahnya (Antarlina *et al.*, 2004). Kadar pati yang tinggi pada pisang kepok putih dapat dimanfaatkan menjadi tepung, hal ini juga sebagai diversifikasi dan meningkatkan nilai fungsional pisang kepok putih. Tepung pisang ini dapat dimanfaatkan pada produk *bakery*, seperti *cookies*.

Cookies umumnya menggunakan bahan baku terigu dengan kadar protein yang rendah. *Cookies* merupakan salah satu jenis biskuit yang tidak membutuhkan pengembangan karena tidak membutuhkan banyak gluten, sehingga dapat digantikan oleh tepung *non* gluten. Konsumsi terigu di

Indonesia diperoleh dari impor gandum yang mencapai 401.976 milyar ton/tahun (APTINDO, 2013). Tingginya konsumsi tepung terigu di Indonesia, maka perlu pemanfaatan bahan pangan lokal sebagai alternatif tepung lain selain terigu yaitu tepung pisang kepok putih. Pisang kepok putih yang ditepungkan mengandung banyak pati yang dapat membentuk konsistensi dari *cookies* sehingga dapat menggantikan peran terigu.

Cookies merupakan salah satu jenis produk panggang berukuran kecil yang memiliki kadar air kurang dari 4% dan terbuat dari tepung, gula, dan lemak (Manley, 1998). Menurut SNI 01-2973-1992, *cookies* merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak dan gula tinggi, relatif renyah, dan bila dipatahkan penampang potongannya bertekstur kurang padat. Menurut Resmisari (2006), konsumsi rata-rata *cookies* di Indonesia adalah 0,40 kg/kapita/tahun.

Menurut Agustine (2015), pembuatan *cookies* tepung pisang tanduk dapat memberikan rasa berpati pada *cookies* yang dihasilkan. Rasa berpati tersebut dapat diatasi dengan perlakuan pregelatinisasi pisang sebelum ditepungkan. Penggunaan tepung pisang kepok putih pregelatinisasi dalam pembuatan *cookies* akan memberikan inovasi produk *cookies* dan meningkatkan penggunaan pisang kepok putih di Indonesia.

Berdasarkan penelitian pendahuluan, penggantian terigu dengan tepung pisang kepok putih pregelatinisasi akan menghilangkan gluten, sehingga dihasilkan *cookies* dengan tekstur yang sangat meremah dan *mouthfeel* yang berpasir. Kondisi tersebut diakibatkan karena tidak adanya sumber gluten yang dapat membentuk struktur pada *cookies*, sehingga diperlukan adanya penambahan hidrokoloid yang dapat menggantikan peran gluten. Salah satu hidrokoloid yang dapat digunakan adalah Na-CMC (Natrium-Carboxymethyl Cellulose). Na-CMC merupakan turunan dari selulosa dan banyak dipakai dalam industry pangan (Fennema, 1996).

Pemilihan Na-CMC didasarkan pada fungsinya, yaitu sebagai pembentuk gel untuk memperbaiki daya patah *cookies* yang remah menjadi kokoh, Na-CMC digunakan sebagai bahan pengganti gluten (*gluten substitute*) (Fennema, Karen and Lund, 1996). Na-CMC mampu mengikat air sehingga molekul-molekul air terperangkap dalam struktur gel yang dibentuk oleh Na-CMC (Fardiaz, 1986). Menurut Nammakuna, dkk (2009), penambahan Na-CMC dapat meningkatkan absorpsi air dan terperangkap gas dalam adonan selama pemanggangan, sehingga tekstur *rice crackers* yang dihasilkan sulit dipatahkan. Adanya penambahan Na-CMC dalam *cookies* tepung pisang kepek putih pregelatinisasi diharapkan mampu menghasilkan daya patah *cookies* yang sulit dipatahkan.

Konsentrasi Na-CMC yang digunakan adalah 0,00%; 0,25%; 0,50%; 0,75%; 1,00%; 1,25%; dan 1,50%. Menurut Dow (2013), konsentrasi Na-CMC dengan kisaran 0,1-1,5% memberikan efek paling baik pada adonan *banana chips* dan produk *snack* seperti *foodbars*, apabila penambahannya lebih dari 1,5% akan menghasilkan adonan *banana chips* yang lengket (Singthong dan Thongkaew, 2007). Na-CMC membentuk jaring matriks bersama air, semakin banyak Na-CMC yang ditambahkan, semakin rapat jaring matriks sehingga tekstur *foodbars* menjadi keras (Ladamay dan Yuwono, 2014). Penentuan konsentrasi Na-CMC perlu dilakukan untuk mendapatkan *cookies* dengan kualitas yang dapat diterima konsumen.

Penggunaan Na-CMC dapat mempengaruhi karakteristik *cookies*, meliputi fisikokimia dan organoleptik. Pengamatan yang dilakukan meliputi karakteristik fisikokimia (kadar air, volume spesifik, daya patah, dan warna (*colour reader*) dan organoleptik (warna, rasa, daya patah, aroma dan *mouthfeel*). Penggunaan Na-CMC diharapkan dapat memperbaiki *cookies* tepung pisang kepek putih pregelatinisasi yang dihasilkan, sehingga

penggantian terigu dengan tepung pisang kepok putih pregelatinisasi menjadi salah satu upaya diversifikasi pangan, diharapkan juga dapat meningkatkan ketahanan pangan Indonesia, nilai fungsional dan ekonomis dari pisang kepok putih di Indonesia.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi Na-CMC terhadap sifat fisikokimia (kadar air, volume spesifik, daya patah dan warna) dan organoleptik (warna, rasa, daya patah, aroma dan *mouthfeel*) *cookies* tepung pisang kepok putih pregelatinisasi?
2. Berapakah penggunaan konsentrasi Na-CMC yang tepat untuk menghasilkan *cookies* tepung pisang kepok putih pregelatinisasi yang memiliki karakteristik organoleptik dapat diterima oleh panelis?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi Na-CMC terhadap sifat fisikokimia (kadar air, volume spesifik, daya patah dan warna) dan organoleptik (warna, rasa, aroma, daya patah dan *mouthfeel*) *cookies* tepung pisang kepok putih pregelatinisasi.
2. Mengetahui penggunaan konsentrasi Na-CMC yang tepat untuk menghasilkan *cookies* tepung pisang kepok putih pregelatinisasi yang memiliki karakteristik organoleptik dapat diterima oleh panelis.

1.4. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini dapat diperoleh diversifikasi pangan dengan mengurangi konsumsi terigu dengan pangan lokal yaitu pisang kepok putih sehingga dapat meningkatkan nilai fungsional dan ekonomis pisang kepok putih.