

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Cookies merupakan salah satu makanan ringan yang digemari oleh semua kalangan karena praktis untuk dimanfaatkan sebagai salah satu sumber energi. Seiring dengan berkembangnya jaman, tingkat konsumsi *cookies* meningkat. Hal ini dibuktikan dengan jumlah rata-rata konsumsi per kapita *cookies* di Indonesia oleh Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (2018) yang mengalami rata-rata pertumbuhan sebesar 33,314% dari tahun 2014 hingga 2018. *Cookies* umumnya terbuat dari tepung terigu dengan penambahan bahan makanan lain dan dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan pangan yang diizinkan. Produk ini biasanya berbentuk lingkaran pipih dan mengalami sedikit pengembangan ketika dipanggang (Olaitan *et al.*, 2017). Secara garis besar, proses pembuatan *cookies* meliputi pencampuran (*mixing*), pembentukan atau pencetakan (*forming* atau *cutting*), dan pemanggangan (*baking*).

Tepung terigu yang menjadi bahan baku pembuatan *cookies* terbuat dari gandum. Hingga saat ini, produksi tepung terigu di Indonesia masih menggunakan gandum impor sehingga diperlukan komoditi pangan lain yang diproduksi di dalam negeri. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah *modified cassava flour (mocaf)* yaitu tepung yang terbuat dari singkong yang diproses dengan prinsip modifikasi sel singkong secara fermentasi (Subagio, 2006).

Produksi singkong di Indonesia pada tahun 2016 mencapai 20.744.674 ton namun jumlah konsumsinya hanya mencapai 12.714.906 ton sehingga pemanfaatan singkong untuk diolah menjadi tepung *mocaf* memiliki potensi besar (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2016). Proses

fermentasi yang dialami oleh singkong menyebabkan perubahan karakteristik tepung akhir yang dihasilkan yaitu peningkatan viskositas, kemampuan gelasi, daya rehidrasi, dan kemudahan dalam melarut (Normasari, 2010). Karakteristik tersebut menyerupai tepung terigu sehingga tepung *mocaf* berpotensi untuk mensubsitisi tepung terigu dalam pembuatan *cookies*. Proses pembuatan tepung *mocaf* juga dapat menurunkan jumlah awal HCN yang terkandung dalam singkong (Tandrianto dkk, 2014).

Tepung *mocaf* dapat digunakan 30-100% untuk mensubsitisi terigu dan dapat menekan biaya konsumsi tepung terigu 20-30% (Salim, 2011). Tepung *mocaf* memiliki wujud yang mudah untuk dikombinasikan dengan bahan pangan yang lain. Kandungan protein tepung *mocaf* yang cukup rendah yaitu sebesar 1,1% memerlukan bahan pangan lain untuk meningkatkan kandungan proteinnya agar dapat memenuhi standar SNI. Salah satunya adalah tepung kacang hijau.

Kacang hijau merupakan salah satu sumber protein nabati. Tepung kacang hijau memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu sebesar 23,2%, diharapkan dapat membantu meningkatkan kandungan protein pada *cookies* berbahan dasar *mocaf* (Singh *et al.*, 1988 dalam Normasari, 2010). Produksi kacang hijau di Indonesia pada tahun 2016 mencapai 253.000 ton dan penggunaannya sebagai bahan makanan mencapai 229.000 ton sehingga kacang hijau berpotensi untuk dapat diproses lebih lanjut menjadi tepung kacang hijau (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2018).

Menurut Arsyad (2016), substitusi tepung terigu dengan tepung *mocaf* pada produk *cookies* dapat dilakukan hingga 100% sedangkan menurut Pasha *et al.* (2011), substitusi dengan tepung kacang hijau hanya dapat dilakukan maksimal 25%. Berdasarkan penelitian pendahuluan, proporsi tepung *mocaf* dan tepung kacang hijau dapat dilakukan hingga proporsi 40:60. Proporsi tepung *mocaf* dan tepung kacang hijau terbaik adalah 70:30. Proporsi tersebut

memiliki warna dan tekstur secara organoleptik yang paling baik yaitu, warna kecoklatan dan tekstur yang meremah. Kandungan protein yang dihitung secara teoritis juga telah memenuhi syarat mutu SNI, yaitu sebesar 5,88% sehingga dalam penelitian ini digunakan proporsi tersebut.

Cookies mocaf kacang hijau memiliki sifat fungsional, salah satunya adalah efek prebiotik. Prebiotik dapat menstimulir pertumbuhan bakteri probiotik dalam sistem pencernaan manusia. Efek prebiotik ini dihasilkan oleh BAL selama fermentasi pada pembuatan tepung *mocaf*, menghasilkan senyawa asam yang dapat berperan sebagai senyawa antibakteri (Wardani dan Rustanti, 2013). Sifat fungsional *cookies* dapat ditingkatkan dengan penggunaan angkak biji durian. Angkak umumnya digunakan sebagai pewarna dan pengawet makanan maupun minuman. Angkak juga mengandung senyawa bioaktif dan pigmen dari hasil fermentasi pada media tertentu. Berdasarkan penelitian Srianta *et al.* (2013), ekstrak angkak biji durian menggunakan etanol diuji secara *in vitro* terbukti memiliki potensi sebagai antidiabetes karena memiliki kandungan total fenol yang berperan sebagai inhibitor α -glukosidase. Menurut Srianta *et al.* (2014), ekstrak angkak biji durian menggunakan etanol juga memiliki aktivitas antioksidan sehingga berpotensi untuk dijadikan bahan pangan fungsional.

Penelitian Nugerahani *et al.* (2017) menyatakan bahwa angkak biji durian memiliki potensi sebagai antidiabetes dan antihiperkolesterol, dibuktikan dengan menurunnya kadar gula dan kolesterol dalam darah tikus percobaan (*in vivo*). Suspensi angkak biji durian yang digunakan sebanyak 0,05 gram, 0,10 gram, dan 0,15 gram dalam 2 mL air atau dalam sekali konsumsi. Menurut Nugerahani *et al.* (2017), batas konsumsi angkak biji durian per hari adalah sebesar 0,15 gram karena dapat menurunkan kadar gula dalam darah sebanyak 12,89% dan kolesterol sebesar 49,3%. Maka,

penambahan angkak biji durian pada *cookies* dilakukan berdasarkan hasil penelitian tersebut, yaitu 0,4%, 0,8%, dan 1,2% dari berat tepung. Persentase penambahan angkak biji durian tersebut didasarkan pada asumsi jumlah konsumsi *cookies* masyarakat Indonesia per hari adalah sebanyak 5 *cookies* dengan berat rata-rata *cookies* \pm 6 gram sehingga dalam 1 buah *cookies* diharapkan mengandung 0,03 gram angkak biji durian. Jika dalam \pm 244 gram adonan dapat dihasilkan 40 buah *cookies*, maka konsentrasi maksimal yang ditambahkan adalah sebesar 1,2%. Perbandingan tepung *mocaf* dan tepung kacang hijau yang digunakan dalam pembuatan *cookies* adalah sebesar 70:30. Penambahan angkak biji durian pada produk *cookies mocaf* kacang hijau diduga mempengaruhi karakteristik fisikokimia yang meliputi kadar air, *spread ratio*, tekstur (*hardness*), warna, serta sifat organoleptik *cookies* yang meliputi kesukaan terhadap warna, rasa, kekerasan, dan kemudahan ditelan dan akan dilakukan uji proksimat serja uji kadar serat pada perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji organoleptik. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penambahan angkak biji durian terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *cookies mocaf* kacang hijau.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi angkak biji durian terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *cookies mocaf* kacang hijau?
2. Berapakah konsentrasi angkak biji durian yang menghasilkan *cookies mocaf* kacang hijau terbaik berdasarkan uji organoleptik?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi angkak biji durian terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *cookies mocaf* kacang hijau.

2. Untuk mengetahui konsentrasi angkak biji durian yang menghasilkan *cookies mocaf* kacang hijau terbaik berdasarkan uji organoleptik.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat mengetahui peranan angkak biji durian terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *cookies mocaf* kacang hijau.