

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cookies merupakan makanan ringan yang sangat digemari oleh masyarakat. Menurut Badan Standarisasi Nasional (BSN) tahun 1992, *cookies* merupakan klasifikasi dari biskuit yang terbuat dari adonan lunak yang mempunyai kadar lemak tinggi dan renyah bila dipatahkan. Adonan lunak *cookies* biasanya terbuat dari tepung terigu rendah protein dengan campuran bahan-bahan lain (Oktaviana *et al.*, 2017).

Pemakaian tepung terigu akan meningkatkan permintaan tepung terigu di Indonesia. Adanya permintaan tepung terigu di Indonesia yang meningkat maka akan menyebabkan impor gandum meningkat. Pada tahun 2014-2015 impor gandum mencapai 7,49 juta ton, kemudian pada tahun 2015-2016 impor gandum meningkat sebesar 8,10 juta ton, dan pada tahun 2020 yang akan datang diprediksi jumlah impor semakin meningkat sebanyak tiga kali lipat (Pusuma *et al.*, 2018). Tepung terigu juga mengandung protein gluten dimana protein gluten tidak dapat dikonsumsi oleh semua orang seperti penderita penyakit *celiac* dan penderita *autism spectrum disorder* yang alergi terhadap gluten atau tidak dapat mencerna gluten dengan baik (Wulandari, 2017).

Selain itu, *cookies* memiliki kadar lemak yang tinggi, sedangkan masyarakat di Indonesia sudah mulai sadar terhadap kesehatan sehingga permintaan makanan sehat seperti makanan rendah lemak (*low fat food*), makanan

rendah kalori (*low calorie food*), dan makanan kaya serat (*high fiber food*) cenderung meningkat sehingga untuk mengurangi peningkatan impor gandum, memenuhi kebutuhan masyarakat yang tidak dapat mengkonsumsi gluten, dan memenuhi permintaan masyarakat akan makanan kesehatan maka banyak dilakukan pembuatan *cookies* bebas gluten dan kaya akan serat. Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alamnya, sehingga terdapat berbagai macam sumber pati yang memiliki potensi untuk mengurangi kebutuhan terigu dan kaya akan serat salah satunya adalah tepung porang (Panjaitan *et al.*, 2017). Tepung beras dan tepung sukun yang merupakan contoh sumber pangan lokal dapat dimanfaatkan sebagai pengganti tepung terigu dalam pembuatan *cookies* bebas gluten (Wulandari *et al.*, 2016). Pemanfaatan tepung porang pada pembuatan *cookies* bebas gluten belum banyak dilakukan sehingga pada penelitian ini akan dilakukan pemanfaatan terhadap tepung porang sebagai bahan pembuatan *cookies* bebas gluten.

Tepung porang merupakan tepung yang berasal dari umbi porang (*Amorphophallus muelleri* Blume). Umbi porang merupakan salah satu jenis tanaman ilies-iles yang tumbuh liar di dalam hutan (Rokhmah dan Supriadi, 2015). Umbi porang memiliki keunggulan yaitu mengandung serat tinggi terutama serat terlarut sebesar 64% dari berat kering sehingga umbi porang dapat memenuhi permintaan masyarakat akan makanan sehat dengan serat yang tinggi. Kandungan glukomanan yang dimiliki umbi porang juga dapat menyerap air dan membentuk struktur gel pada adonan (Panjaitan *et al.*, 2017). Umbi porang tidak baik di konsumsi secara langsung karena mengandung asam oksalat yang jika dikonsumsi akan menyebabkan gatal pada lidah. Selain itu, asam oksalat juga dapat mengikat

kalsium sehingga kalsium sulit untuk diserap oleh tubuh dan menyebabkan ketidakterediaan kalsium di dalam tubuh. Pada dosis tinggi, asam oksalat dapat menyebabkan batu ginjal pada manusia. Oleh karena itu perlu adanya proses pengolahan dalam pembuatan tepung porang agar dapat mengurangi kadar asam oksalat pada umbi porang (Sitompul *et al.*, 2018). Menurut penelitian substitusi tepung terigu dengan tepung porang pada *cookies* yang dilakukan oleh Mahirdini dan Afifah (2016), semakin banyak penggunaan tepung porang akan menyebabkan tekstur *cookies* menjadi tidak renyah dan keras sehingga diperlukan penambahan sumber tepung lain yang dapat membantu memperbaiki tekstur *cookies* sehingga menghasilkan tekstur yang renyah. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wulandari *et al.*, (2016) pada *cookies* tepung beras yang disubstitusi tepung sukun dengan konsentrasi sebanyak 10% dapat menghasilkan *cookies* yang sangat renyah. Kemudian substitusi tepung beras dengan tepung sukun pada konsentrasi 0% menghasilkan kadar serat yang terbaik. Penambahan tepung beras pada *cookies* tepung porang diharapkan dapat memperbaiki tekstur keras yang dihasilkan dari tepung porang serta dapat menambah kadar serat pada *cookies*.

Pada pembuatan *cookies*, lemak yang digunakan dapat berasal dari lemak hewani yaitu mentega dan lemak nabati yaitu margarin. Lemak digunakan untuk meningkatkan kualitas tekstur, rasa, dan aroma. Pada umumnya *cookies* memiliki kadar lemak yang tinggi, tetapi kadar lemak yang tinggi dapat menyebabkan beberapa penyakit seperti *stroke*, jantung koroner, serta obesitas (Ong *et al.*, 2015), maka dari itu perlu adanya upaya dalam pengurangan kadar lemak dengan cara menggunakan *fat replacer* dalam pembuatan *cookies*. *Fat replacer* terbagi ke

dalam dua jenis, yaitu *fat substitutes* dan *fat mimetics*. Pada penelitian ini, *puree* pisang Ambon akan digunakan sebagai *fat mimetic* yang diharapkan dapat mengurangi kandungan lemak berupa margarin pada pembuatan *cookies*. Menurut Dewi (2010), kerja optimum dari *puree* pisang Ambon sebagai *fat mimetic* pada *cake* beras sebesar 20% dapat menurunkan kadar lemak total sebesar 13,7%. Adanya penelitian dengan penggunaan *puree* pisang sebagai *fat mimetic* menyatakan bahwa proporsi margarin : *puree* pisang Ambon sebesar 55:45 pada *brownies* kukus merupakan perlakuan yang paling disukai oleh konsumen berdasarkan uji hedonik pembuatan *cookies* dengan menggunakan *fat mimetic* berbasis karbohidrat. Oleh karena itu, dalam penelitian ini *puree* pisang Ambon akan diaplikasikan sebagai *fat mimetic* pada *cookies*. Kandungan pektin yang cukup tinggi pada *puree* pisang Ambon yang sudah matang akan memiliki sifat fisik yang menyerupai lemak (margarin) sehingga dapat memberikan *smoothness* (Ong *et al.*, 2015).

Karakteristik *cookies* dalam penelitian ini dipengaruhi oleh rasio tepung beras dengan tepung porang dan rasio margarin dengan *puree* pisang. Penelitian pembuatan *cookies* dengan campuran tepung beras dan umbi-umbian telah dilakukan dengan menggunakan tepung beras dan pati umbi garut. Pada penelitian tersebut, rasio yang digunakan adalah 30:70, 50:50, dan 70:30, kemudian didapatkan hasil bahwa formulasi terbaik terdapat pada rasio 70:30 dengan kadar air sebesar 7,48%, kadar abu 2,00%, kadar lemak 6,53%, kadar protein 9,22%, nilai energi sebesar 395 kkal dan nilai karbohidrat sebesar 74,78% (Novidahlia *et al.*, 2015)

1.2 Rumusan Permasalahan

Cookies merupakan kue kering yang dibuat dengan menggunakan tepung terigu. Tepung terigu tidak dapat dikonsumsi oleh semua orang, seperti penderita *celiac* dan penderita *autism spectrum disorder*. Selain itu, tepung terigu dapat meningkatkan angka impor gandum. Tepung porang dapat dimanfaatkan pada pembuatan *cookies* untuk menjadi pangan fungsional dan meningkatkan pemanfaatan sumber pangan lokal.

Penambahan tepung porang yang terlalu banyak dapat menyebabkan tekstur keras dan tidak renyah pada *cookies* sehingga diperlukan penambahan bahan lain seperti tepung beras agar dapat memperbaiki tekstur *cookies*. Namun belum diketahui rasio tepung beras dan tepung porang yang tepat untuk dapat menghasilkan *cookies* yang tinggi serat dengan penerimaan organoleptik yang baik. Penggunaan kuning telur pada konsentrasi tertentu dapat memberikan tekstur yang lembut dan renyah pada *cookies*. Selain itu, kuning telur dapat membuat adonan lebih kompak dan kokoh. Dalam hal ini belum diketahui konsentrasi kuning telur yang tepat dalam pembuatan *cookies* berbahan dasar tepung beras dan tepung porang.

Substitusi margarin dengan *puree* pisang Ambon sebagai *fat mimetic* berbasis karbohidrat diperlukan dengan upaya dapat mengurangi kandungan lemak yang ada didalam *cookies*. Namun belum diketahui substitusi *puree* pisang Ambon yang tepat untuk dapat menghasilkan *cookies* rendah lemak dan penerimaan organoleptik yang tinggi.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu tujuan umum dan khusus.

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah pemanfaatan tepung beras dan tepung porang dengan substitusi *puree* pisang sebagai *fat mimetic* yang digunakan untuk pengembangan produk *cookies* bebas gluten dan memiliki nilai pangan fungsional.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui pengaruh rasio tepung beras : tepung porang dengan konsentrasi kuning telur yang berbeda terhadap karakteristik *cookies*.
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi *puree* pisang sebagai substitusi margarin terhadap karakteristik *cookies*.
3. Menentukan rasio tepung beras : tepung porang dengan konsentrasi kuning telur, dan konsentrasi *puree* pisang terpilih untuk menghasilkan *cookies* dengan karakteristik terbaik.