

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Biskuit merupakan produk kue kering yang dibuat dengan memanggang adonan dengan bahan dasar terigu, lemak serta bahan pengembang dengan atau tanpa bahan tambahan lainnya. Biskuit yang baik dan memenuhi syarat mutu akan mudah diterima oleh konsumen. Kualitas biskuit yang baik harus memiliki bau, warna dan rasa yang normal seperti biskuit pada umumnya. Adanya bau, warna dan rasa yang menyimpang menandakan adanya perubahan reaksi dan penurunan kualitas biskuit. Secara kuantitas biskuit yang baik memiliki kadar air maksimal 5 %, kadar protein minimal 5 %, kadar lemak minimum 9,5 %, nilai angka lempeng total maksimal  $10^4$  koloni/g dan nilai kapang khamir maksimal  $2 \times 10^2$  koloni/g (Badan Standarisasi Nasional, 2011).

Banyaknya penggunaan terigu terutama untuk pembuatan kue menyebabkan kebutuhan akan terigu ini terus meningkat. Indonesia sendiri termasuk dalam peringkat tiga terbesar dunia dalam hal impor gandum. Meningkatnya impor gandum setiap tahunnya berdampak terhadap ketahanan pangan Indonesia yang semakin menurun, sehingga diperlukan alternatif lain untuk mengatasi masalah tersebut. Salah 1 alternatif dalam mengatasi masalah ini adalah dengan mengganti penggunaan terigu dengan variasi tepung lain (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2016).

Variasi tepung yang dapat digunakan sebagai pengganti terigu salah satunya adalah tepung ampas kelapa (*Cocos nucifera* L.). Ampas kelapa

biasanya oleh masyarakat menjadi limbah rumah tangga. Ampas kelapa sendiri memiliki kandungan gizi yang tinggi serat berkisar 60,9 % total serat makanan (Philippine Coconut Authority, 2016). Serat dalam ampas kelapa lebih besar dibandingkan serat dalam tepung gandum, singkong, kentang dan beras. Bagi kesehatan, fungsi serat pangan adalah sebagai pencegah kanker usus besar, serta konstipasi (Kailaku dkk., 2005).

Ampas kelapa dapat dimanfaatkan untuk dijadikan tepung dengan cara pengeringan. Tepung kelapa sendiri dapat digunakan sebagai bahan baku produk biskuit, roti, pai dan *bakery*. Kandungan tepung kelapa yang tanpa gluten, mengakibatkan daya pengembangan dan gelatinisasi lebih rendah dibandingkan menggunakan terigu, sehingga penggunaan tepung ampas kelapa hanya untuk produk yang tidak membutuhkan pengembangan volume besar. Salah 1 produk olahan yang tidak membutuhkan pengembangan yang tinggi adalah biskuit (Kailaku dkk., 2005).

Protein pada ampas kelapa tidak ditemukan protein spesifik yang hanya ditemukan dalam gandum. Protein tersebut adalah gluten. Kondisi ini memiliki keunggulan sendiri untuk masyarakat yang memiliki alergi terhadap gluten (Kailaku dkk., 2005), seperti penyandang *autisme spectrum disorder* (ASD) dan *celiac disease* (Risti dan Rahayuni, 2013).

Tepung ampas kelapa tinggi serat, akan tetapi dari beberapa penelitian menunjukkan penurunan kadar karbohidrat saat dilakukan substitusi dengan tepung lain. Hal ini menyebabkan perlunya penambahan substitusi bahan lain tinggi karbohidrat untuk meningkatkan kadarnya. Salah satu inovasi tepung

kaya karbohidrat adalah dengan penggunaan tepung berbahan baku singkong (*Manihot esculenta* Crantz). Kandungan karbohidrat pada singkong lebih tinggi dibandingkan dengan terigu (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1981). Selain dari segi kandungannya, nilai ekonomis dari singkong cukup terjangkau, sekitar Rp. 5000,00 per kg (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2016).

Singkong merupakan tanaman pangan potensial ketiga setelah padi dan jagung di Indonesia. Produksi singkong di Indonesia mencapai 21,80 juta ton dengan tingkat produktivitas mencapai 22,95 ton/ha. Ketersediaan lahan untuk tanaman singkong cukup luas, baik untuk lahan tegal maupun lahan ladang. Lahan-lahan tersebut dapat berpotensi sebagai pengembangan areal budidaya tanaman singkong. Alternatif pengolahan singkong yang banyak ditemukan di masyarakat salah satunya adalah pati singkong (tapioka). Pati singkong mengandung amilosa dan amilopektin yang tinggi dibandingkan pada tepung singkong. Kedua kandungan pokok pati ini berperan dalam penentu tingkat pengembangan dan tekstur dari produk olahan (Matz, 1992).

Penggunaan tepung singkong dalam pembuatan produk menghasilkan biskuit dengan tekstur yang keras. Hal ini menyebabkan daya terima biskuit dengan tepung singkong menjadi rendah. Kondisi ini menyebabkan penggunaan variasi tepung lain untuk memberikan tekstur biskuit lebih renyah dan dapat diterima oleh panelis. Disisi lain, salah satu olahan tepung dari singkong yang dapat digunakan adalah pati singkong (tapioka) (Rauf dkk.,

2017). Pembuatan biskuit menggunakan pati singkong menghasilkan kualitas biskuit yang renyah dan disukai panelis (Hindom dkk., 2016).

Variasi produk biskuit dengan kombinasi tepung ampas kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan pati singkong (*Manihot esculenta* Crantz) diharapkan dapat mengatasi permasalahan malnutrisi yang terjadi sekarang ini. Kandungan serat yang tinggi pada ampas kelapa serta kandungan karbohidrat tinggi dalam singkong diharapkan dapat mencukupi kebutuhan akan gizi dengan mengkonsumsi biskuit variasi kedua bahan tersebut. Selain dari segi gizi, diharapkan dengan pembuatan produk ini dapat membantu meningkatkan mutu pangan serta ketahanan pangan di Indonesia.

## **B. Keaslian Penelitian**

Biskuit dengan substitusi tepung sagu 100 % menunjukkan hasil kadar air 0,29 %, kadar protein 6,04 %, kadar karbohidrat 74,24 %, kadar abu 1,02 %, kadar lemak 17,02 % dan kadar serat tidak larut 5,31 % (Barlina dkk., 2012).

Biskuit dengan penambahan tepung ampas kelapa dapat meningkatkan kadar serat tidak larut (8,67-10,04 %), tetapi menurunkan kadar karbohidratnya (63,16-66,50 %) (Barlina dkk., 2017).

Biskuit dengan bahan baku tepung singkong memiliki kadar air 5,25 %, kadar protein 2,10 %, kadar lemak 1,07 %, kadar abu 1,13 %, dan kadar karbohidrat 90,45 % (Oluwole dkk., 2005).

Biskuit berbahan baku tapioka dan ubi jalar menunjukkan hasil pengaruh terhadap kadar karbohidrat, lemak, protein dan serat serta pengaruh pada tekstur, warna dan aroma (Hindom dkk., 2016).

Tepung tapioka memiliki kandungan karbohidrat lebih tinggi dibandingkan terigu. Kandungan tepung tapioka berkisar 78,13 %, sedangkan kandungan karbohidrat terigu berkisar 75,41 % (Imanningsih, 2012). Komposisi kimia pati singkong menunjukkan hasil bahwa kandungan karbohidrat pati singkong sangat tinggi, yaitu sebesar 90,8 % dengan kadar air 7,1 %, kadar protein 0,32 %, kadar abu 0,45 %, kadar lemak 0,17 % dan serat tidak larut 1,2 % (Chinma dkk., 2011).

Pembuatan *cookies* dengan substitusi tepung ampas kelapa menunjukkan hasil dengan penambahan tepung ampas kelapa dapat meningkatkan serat tidak larut pada biskuit. Perlakuan terbaik biskuit dengan penambahan tepung ampas kelapa 6 % dengan kandungan serat tidak larut sebesar 17,5% dan paling disukai panelis (Putri dan Harmayani, 2010).

### **C. Rumusan Masalah**

1. Apakah variasi tepung ampas kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan pati singkong (*Manihot esculenta* Crantz) memberikan pengaruh terhadap kualitas fisik, kimia, mikrobiologi, dan organoleptik biskuit?
2. Berapakah variasi tepung ampas kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan pati singkong (*Manihot esculenta* Crantz) yang tepat dalam menghasilkan produk biskuit terbaik?

### **D. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui perbedaan kualitas biskuit variasi tepung ampas kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan pati singkong (*Manihot esculenta* Crantz) yang dilihat dari sifat fisik, kimia, mikrobiologi dan organoleptik.

2. Mengetahui variasi tepung ampas kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan pati singkong (*Manihot esculenta* Crantz.) yang tepat untuk menghasilkan biskuit kualitas terbaik.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan produk biskuit dengan variasi tepung ampas kelapa dan pati singkong memiliki mutu pangan yang tinggi yang ditinjau dari segi organoleptik, fisik, kimia, maupun mikrobiologinya. Selain itu dengan pembuatan produk ini diharapkan dapat meningkatkan ketahanan pangan di Indonesia.

