

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bekatul merupakan limbah proses penggilingan padi yang jarang dimanfaatkan sebagai produk pangan oleh masyarakat. Produksi padi di Indonesia pada tahun 2015 mencapai 74,99 juta ton gabah kering giling atau mengalami kenaikan sebanyak 4,15 juta ton (5,85%) dibandingkan tahun 2014 (Anonim, 2012). Hal ini menunjukkan bahwa bekatul memiliki potensi yang sangat besar apabila dapat dimanfaatkan secara optimal.

Bekatul memiliki komponen protein, mineral, karbohidrat kompleks, vitamin, fitonutrien, asam lemak esensial dan lebih dari 120 antioksidan (Kahlon, 2009). Komponen bioaktif pada bekatul di antaranya adalah asam ferulat, γ -oryzanol, β -sitosterol, tokotrienol/tokoferol, trisin, p -coumaric, sinapic, syringic dan asam fitat (Norazalina, dkk. 2010). Senyawa bioaktif pada bekatul bentuknya terikat, sehingga perlu pengolahan lebih lanjut salah satu metode yang digunakan untuk meningkatkan senyawa bioaktif pada bekatul adalah fermentasi mikroba (Rashid, dkk. 2015).

Biskuit adalah makanan kering yang dibuat dengan memanggang adonan yang mengandung bahan dasar terigu, lemak dan bahan pengembang, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan dan bahan tambahan makanan lain yang diizinkan (Anonim, 1992). Proses pembuatan biskuit secara garis besar terdiri dari pencampuran, pencetakan dan pemanggangan (Manley, 1998).

Salah satu proses yang penting dalam pembuatan biskuit adalah pemanggangan. Pemanggangan merupakan proses pemanasan kering terhadap

bahan pangan yang dilakukan untuk mengubah karakteristik sensorik sehingga produknya lebih dapat diterima oleh konsumen. Proses pemanggangan menyebabkan bahan pangan lebih awet karena proses tersebut menyebabkan inaktivasi mikroba dan enzim, serta menurunkan aktivitas air (Muchtadi, dkk. 2010).

Pengolahan pangan menggunakan suhu tinggi memberikan pengaruh yang menguntungkan dan merugikan. Keuntungan pengolahan pangan dengan suhu tinggi dapat meningkatkan daya cerna pada makanan sedangkan kerugian yang disebabkan oleh panas dapat mendegradasi zat gizi pangan. Pemanggangan didefinisikan sebagai pengoperasian panas pada produk adonan dalam oven. Lama waktu pemanggangan sangat mempengaruhi tingkat kematangan produk yang dihasilkan, sedangkan suhu pemanggangan mempengaruhi waktu yang dibutuhkan oleh adonan sehingga menjadikan produk sesuai dengan yang diinginkan (Saadah, 2007).

Sumber antioksidan alami yang saat ini telah banyak diteliti adalah bekatul. Kandungan antioksidan utama dalam bekatul terutama dalam bentuk tokoferol, tokotrienol dan oryzanol. Vitamin E (tokoferol dan tokotrienol) merupakan antioksidan larut dalam lemak yang sangat penting, karena dapat menetralkan radikal bebas dan lipid peroksidasi.

Proses fermentasi bekatul berlangsung secara fakultatif aerob, dimana mikroba dapat tumbuh dengan adanya oksigen. Hal ini lebih menguntungkan bila dibandingkan dengan pemakaian bekatul yang tidak difermentasi karena terdapat proses pemecahan komponen serat kasar dan mensistesis asam-asam amino dalam

bahan pakan, sehingga bekatul lebih mudah dicerna dan meningkatkan kandungan protein bekatul. Perubahan warna fermentasi disebabkan oleh adanya pengaruh suhu selama proses fermentasi, juga dipengaruhi oleh jenis bahan baku fermentasi. Suhu yang tinggi selama proses fermentasi dapat menyebabkan perubahan warna fermentasi, sebagai akibat dari terjadinya reaksi Maillard yang berwarna kecoklatan. Fermentasi yang baik memiliki warna yang tidak jauh berbeda dengan warna bahan bakunya, memiliki pH rendah dan beraroma asam (Abdelhadi, dkk. 2005).

Pada media fermentasi bekatul tingginya total fenol yang terdeteksi diduga disebabkan tingginya kandungan senyawa fenolik pada bekatul yaitu tokoferol, tokotrienol, gama orizanol, beta sitosteril ferulat, senyawa fenolik yang berikatan dengan serat tidak larut (Baublis, 2000). Selama fermentasi terjadi peningkatan total fenol pada media fermentasi bekatul yang sejalan dengan analisis kadar serat, dimana semakin rendah kadar serat kasar semakin tinggi senyawa fenolik yang terdeteksi.

Proses penambahan tepung bekatul pada pembuatan produk bertujuan untuk meningkatkan kandungan gizi, selain itu tepung bekatul yang difermentasi dengan bakteri asam laktat akan meningkatkan kadar fenol dan antioksidan (Zubaidah dan Farida, 2010). Hasil penelitian Rifa, dkk. (2013) pembuatan biskuit berbahan baku tepung jagung dengan penambahan bekatul beras hitam 20% merupakan perlakuan terbaik berdasarkan kualitas secara fisik dan kimia.

Pada penelitian ini pembuatan biskuit bertujuan untuk mengetahui formulasi yang tepat dari substitusi tepung bekatul terfermentasi. Biskuit yang terbentuk diharapkan memiliki potensi sebagai sumber antioksidan dan diterima.

B. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

- a. Menghasilkan biskuit berbahan baku tepung terigu yang disubstitusi dengan bekatul terfermentasi yang mempunyai aktivitas antioksidan dan disukai panelis.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung bekatul terfermentasi dan lama pemanggangan pada sifat fisik, kimia, aktivitas antioksidan dan tingkat kesukaan biskuit.
- b. Menentukan proporsi substitusi tepung bekatul terfermentasi pada pembuatan biskuit yang mempunyai sifat fisik, kimia yang disukai oleh panelis.