

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masyarakat mulai peduli terhadap konsumsi makanan sehat. Pola konsumsi makanan sehat mendorong meningkatnya produk pangan fungsional. Salah satu contoh komponen bahan pangan yang merupakan pangan fungsional adalah serat pangan. Penambahan bahan yang kandungan serat pangannya tinggi dapat dilakukan ke berbagai produk pangan seperti roti.

Roti merupakan salah satu produk pangan olahan sumber karbohidrat yang tertua dan terpopuler. Roti berbahan dasar terigu, air, dan ragi yang pembuatannya melalui tahap pengulenan, fermentasi dan pemanggangan dengan menggunakan oven. Berdasarkan data yang diperoleh dari Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) pada tahun 2013, tingkat konsumsi roti tawar nasional sekitar 0,064 bungkus per kapita per minggu dan mengalami peningkatan pada tahun 2017 sampai dengan 0,367 bungkus per kapita per minggu (Suwandi, 2017). Tingginya tingkat konsumsi roti dan meningkatnya kebutuhan akan produk pangan yang lebih sehat mendorong munculnya inovasi pada produk roti.

Inovasi produk roti tawar yang telah banyak dilakukan misalnya roti tawar dengan substitusi menggunakan mocaf (*modified cassava flour*) (Laili, 2015). Inovasi lain yang dilakukan adalah penambahan tepung ampas kelapa pada pembuatan roti tawar sehingga mampu meningkatkan kadar serat kasar roti tawar hingga sebesar 5,69% (Pusuma dkk., 2018). Roti tawar mengandung serat dalam jumlah yang rendah yaitu sebesar 2,7g per 100g. Penambahan bekatul beras (*rice bran*) pada roti tawar dapat meningkatkan

kadar serat pada roti tawar sehingga dapat dikembangkan sebagai roti tawar fungsional.

Bekatul beras (*rice bran*) merupakan hasil samping dari proses penggilingan gabah menjadi beras. Bekatul umumnya digunakan sebagai pakan ternak. Bekatul mulai mendapatkan perhatian sebagai pangan fungsional dalam beberapa tahun terakhir. Bekatul dilaporkan mengandung sejumlah senyawa fenolik, serta kaya akan serat pangan, vitamin, dan mineral (Henderson *et al.*, 2012). Menurut penelitian Henderson *et al.* (2012) dan Kharisma (2015) dalam Tuarita (2017), bekatul memiliki sifat fungsional antara lain sebagai antikanker, antihiperkolesterol, dan antiaterogenik. Menurut Takakori *et al.* (2004), kandungan serat larut dalam *rice bran* berperan penting dalam pengendalian kadar glukosa dalam darah. Serat larut dalam *rice bran* mampu mempengaruhi produksi SCFA (*short chain fatty acids*) yang berperan dalam metabolisme glukosa. Setiap 100g bekatul mengandung serat kasar sebanyak 11,4g, serat pangan sebanyak 25,3g, dan serat larut sebanyak 2,1g. Selain kandungan serat, menurut Muntana dan Prasong (2010), bekatul beras putih kultivar beras Thailand mengandung asam fenolat sebesar 0,89–0,99 mg GAE/ mg ekstrak.

Ameh, Gernah, and Igbabul (2013) melaporkan hasil analisa kandungan *crude fiber* roti tawar yang disubstitusi dengan bekatul sebanyak 10% memiliki perbedaan nyata dengan roti tawar kontrol maupun roti tawar yang disubstitusi dengan bekatul sebanyak 5% tetapi tidak ada perbedaan nyata dengan roti tawar yang disubstitusi dengan bekatul sebanyak 15%. Trisnawati dkk. (2019) melaporkan penambahan *rice bran* sebesar 10% pada formula roti tawar telah memberikan pengaruh nyata terhadap sifat organoleptik namun masih dapat diterima oleh panelis.

Penambahan bekatul pada pembuatan roti tawar akan mempengaruhi karakteristik roti tawar yang dihasilkan karena bekatul tidak mengandung

gluten. Gluten merupakan protein utama pada tepung terigu yang sangat berpengaruh dalam pembentukan karakteristik roti tawar. Penurunan gluten dan meningkatnya serat pada pembuatan roti tawar akan menghasilkan roti tawar yang memiliki karakteristik kurang baik karena tekstur lebih keras dan volume pengembangannya berkurang. Menurut Chabibah (2013), penambahan bekatul sebesar 10-20% pada pembuatan roti tawar berpengaruh pada volume pengembangan, tekstur, warna penampang roti, aroma dan rasa roti tawar. Volume pengembangan roti tawar bekatul akan lebih rendah, tekstur roti tawar bekatul lebih keras, warna penampangnya akan lebih kecoklatan, aroma dan rasa juga akan khas bekatul. Masalah tekstur dan volume pengembangan pada pembuatan roti tawar bekatul tersebut dapat diatasi dengan menambahkan hidrokoloid berupa CMC (*Carboxymethylcellulose*). Bekatul yang ditambahkan pada penelitian roti tawar ini sebanyak 10% dari total tepung yang digunakan.

CMC (*Carboxymethylcellulose*) merupakan turunan dari selulosa dan sering dipakai dalam industri pangan, atau digunakan dalam bahan makanan untuk mencegah terjadinya retrogradasi pati (Chinachoti, 1995). CMC secara umum digunakan pada produk yang dipanggang dengan tujuan mempertahankan kelembaban, memperbaiki *mouthfeel* produk, mengontrol kristalisasi gula, mengontrol sifat reologi dari adonan, meningkatkan volume pengembangan (Kohajdová and Karovičová, 2009). CMC mampu meningkatkan volume pengembangan dengan cara meningkatkan viskoelastisitas adonan karena kemampuannya untuk mengikat air bebas (Widija, 2017). CMC yang digunakan dalam penelitian ini berupa Na-CMC.

Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan penambahan CMC pada roti tawar bekatul sebesar 0,5%, 1%, 1,5%, dan 2% dari total berat tepung terigu dan bekatul yang digunakan (b/b) menghasilkan roti tawar bekatul dengan volume pengembangan yang lebih tinggi daripada kontrol dan sifat

organoleptik yang masih disukai panelis. Penambahan CMC melebihi konsentrasi 2% menghasilkan roti tawar bekatul dengan volume pengembangan yang lebih rendah dari penambahan CMC 2% sehingga penelitian dibatasi pada konsentrasi CMC 2%. Penelitian lebih lanjut tentang pengaruh konsentrasi CMC terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik roti tawar bekatul perlu dilakukan.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penambahan CMC terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik roti tawar bekatul?
2. Berapa persen penambahan CMC yang dapat ditambahkan sehingga menghasilkan roti tawar bekatul dengan karakteristik organoleptik terbaik?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penambahan CMC terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik roti tawar bekatul.
2. Mengetahui persen penambahan CMC yang menghasilkan roti tawar bekatul dengan karakteristik organoleptik terbaik.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan penggunaan bekatul pada pembuatan roti tawar fungsional.