

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pemanfaatan hasil samping bahan pangan untuk ditambahkan ke dalam produk pangan atau diolah menjadi produk pangan yang baru, sudah menjadi *trend* di masa kini. Hal ini karena hasil samping bahan pangan masih memiliki nilai tambah tertentu sehingga dapat diolah dan dimanfaatkan lagi dalam pengolahan pangan. Salah satu contoh dari hasil samping bahan pangan yang dapat dimanfaatkan kembali adalah bekatul dan biji durian.

Bekatul merupakan sisa dari penumbukan atau penggilingan padi (Wulandari dan Handarsari, 2010). Menurut Gul *et al.* (2015) proporsi bekatul dari hasil penggilingan padi adalah sekitar 10 %. Bekatul pada umumnya hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak sedangkan pemanfaatan dalam bidang pangan masih rendah padahal bekatul memiliki potensi untuk menjadi bahan pangan fungsional. Hal ini karena bekatul memiliki banyak komponen penting dalam pangan yang bermanfaat bagi kesehatan.

Menurut Alauddin *et al.* (2019) bekatul dapat memberi manfaat kesehatan dan meningkatkan kualitas pangan karena kandungan komponen bioaktifnya. Jung *et al.* (2007) menemukan bahwa komponen asam ferulat dan etil asetat dalam bekatul dapat menurunkan kadar gula darah, meningkatkan kadar insulin plasma, menurunkan kadar kolesterol total plasma dan *Low Density Lipoprotein cholesterol* (LDL-c) sehingga dapat digunakan untuk pengobatan diabetes tipe 2. Bekatul juga mengandung serat pangan yang tinggi. Kandungan serat pangan tak larut/*insoluble dietary fiber* (IDF) dalam bekatul adalah 22,67 g/100g dan serat pangan larut/*soluble dietary fiber* (SDF) 1,48 g/100g (Faria *et al.*, 2012). Peningkatan konsumsi serat pangan menurunkan tekanan darah dan kadar kolesterol serum serta meningkatkan sensitivitas

insulin (Anderson *et al.*, 2009). Serat pangan dibagi menjadi dua jenis yakni serat pangan tidak larut dan serat pangan larut (Fares and Menga, 2014) Kusharto (2006) memaparkan bahwa serat larut akan memperpanjang waktu transit di usus sedangkan serat tidak larut akan memperpendek waktu transit di usus. Waktu transit yang pendek akan menyebabkan kontak antara zat-zat iritatif dengan mukosa kolorektal menjadi singkat sehingga dapat mencegah terjadinya penyakit di kolon dan rektum. Menurut Santoso (2011), serat pangan dalam saluran pencernaan dapat mengikat garam empedu (produk akhir kolesterol) kemudian dikeluarkan bersamaan dengan feses sehingga dapat mengurangi kadar kolesterol dalam plasma darah penyebab penyakit kardiovaskuler.

Biji durian merupakan hasil samping dari buah durian. Menurut Prasetyaningrum (2010) persentase biji durian dalam buah durian sebesar 5-15%. Biji durian pada umumnya dimanfaatkan sebagai alternatif pengganti makanan karena kandungan patinya yang cukup tinggi misalnya dibuat tepung, bahan pembuat mie, roti, kerupuk atau dimanfaatkan sebagai sumber glukosa (Djaeni dan Prasetyaningrum, 2010). Menurut penelitian Srianta *et al.* (2012) biji durian berpotensi untuk dijadikan substrat dalam produksi angkak karena menghasilkan monacolin K yang cukup tinggi yakni 50 mg/kg. Monacolin K dikenal sebagai senyawa yang dapat membantu menurunkan kolesterol dan telah digunakan secara luas sebagai obat hiperkolesterol (Nugrahani *et al.*, 2017). Hasil metabolit sekunder lain yang dihasilkan selama fermentasi adalah pigmen kuning, oranye dan merah. Menurut Lee *et al.* (2011) pigmen kuning (Monascin) dikenal sebagai senyawa anti inflamasi dan diketahui mampu meningkatkan sensitivitas insulin sehingga berpotensi untuk penyembuhan diabetes.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai manfaat-manfaat yang terdapat dari kedua bahan tersebut, maka dilakukan inovasi untuk

digunakan sebagai bahan dalam pembuatan roti tawar. Menurut penelitian Koeswanto (2019), penambahan 5% bekatul dan 0,25% angkak biji durian dalam roti tawar merupakan perlakuan terbaik, namun tekstur dan volume spesifik yang diperoleh mengalami penurunan. Hal ini disebabkan bekatul tidak memiliki kandungan gluten. Gluten berfungsi untuk menahan gas CO<sub>2</sub> yang dihasilkan ragi dalam proses fermentasi dan memungkinkan membran gluten untuk memanjang pada saat fermentasi dan pemanggangan (Chabibah, 2013). Masalah pada roti tawar angkak bekatul dapat diatasi dengan menggunakan bahan hidrokoloid seperti *xanthan gum*.

*Xanthan gum* merupakan polisakarida yang diproduksi oleh bakteri *Xanthomonas campestris* yang larut dalam air panas maupun dingin dan dapat membentuk stabilitas koloidal yang baik (Kohajdova and Karovicova, 2009). Menurut Kang and Pettitt (1993) *xanthan gum* sering digunakan pada produk *bakery* karena kemampuannya untuk berinteraksi dengan komponen lain yang terdapat pada adonan terutama pati dan protein. Interaksi tersebut akan menyebabkan terjadinya peningkatan kemampuan penahanan air dalam produk *bakery*, memperpanjang umur simpan dan menghasilkan *crumb* dengan tekstur yang sangat baik. Menurut Zelada *et al.* (2018) dengan konsentrasi sedikit saja *xanthan gum* dapat meningkatkan volume roti, sifat rheologi adonan roti dan sifat sensori roti.

Penelitian pendahuluan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan *xanthan gum* lebih dari 0,3 % (b/b) menyebabkan penurunan daya pengembangan adonan roti tawar, sedangkan penggunaan *xanthan gum* dengan konsentrasi kurang dari 0,3% (b/b) mampu meningkatkan daya pengembangan roti tawar dan memberikan tekstur yang lebih lembut/*moist*. Berdasarkan penelitian pendahuluan tersebut maka pada penelitian ini digunakan konsentrasi *xanthan gum* 0%, 0,05%, 0,1%, 0,15%, 0,2% dan 0,25% dari total berat tepung terigu, tepung bekatul dan angkak biji durian

yang digunakan (b/b). Dari hasil penelitian tersebut dilakukan pengujian sifat fisikokimia dan sensoris roti tawar angkak biji durian bekatul dan menentukan perlakuan terbaik berdasarkan uji sensori.

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi *xanthan gum* terhadap sifat fisikokimia dan sensoris roti tawar angkak biji durian bekatul?
2. Berapa konsentrasi *xanthan gum* yang dapat ditambahkan dalam roti tawar angkak biji durian bekatul agar dihasilkan roti tawar dengan sifat sensoris yang terbaik?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi *xanthan gum* terhadap sifat fisikokimia dan sensoris roti tawar angkak bekatul.
2. Mengetahui konsentrasi *xanthan gum* yang dapat ditambahkan dalam roti tawar angkak biji durian bekatul agar dihasilkan roti tawar dengan sifat sensoris yang terbaik

### **2.4. Manfaat Penelitian**

Memberikan referensi mengenai *xanthan gum* dengan konsentrasi tertentu dapat memperbaiki sifat fisikokimia dan sensoris roti tawar angkak biji durian bekatul.