BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Roti tawar merupakan produk yang terbuat dari tepung terigu, air, *yeast*, susu, lemak dan garam yang mengalami proses fermentasi dan pemanggangan. Roti tawar mengandung karbohidrat (53 g/100 g), lemak (4 g/100 g), dan protein (8 g/100 g) (Cheung and Mehta, 2015). Umumnya roti tawar dikonsumsi pada pagi hari sebagai menu utama atau sebagai menu sampingan (*snack*) untuk anak-anak hingga orang dewasa. Keunggulan produk roti tawar adalah bisa dikonsumsi dengan berbagai variasi, bergizi dan mengenyangkan. Roti tawar tersedia dalam berbagai varian harga sehingga dapat dinikmati oleh berbagai lapisan ekonomi masyarakat.

Roti tawar terbuat dari tepung terigu yang mengandung pati dalam jumlah tinggi tetapi rendah serat. Pati tersebut akan dicerna sehingga menghasilkan gula darah. Kenaikan kadar gula darah akibat konsumsi roti tawar tidak diinginkan bagi penderita diabet sehingga perlu diproduksi roti tawar yang sesuai bagi penderita diabet. Semakin berkembangnya zaman juga menyebabkan perubahan pada pemikiran masyarakat akan pentingnya kesehatan. Masyarakat mulai memilih produk yang tidak sekedar bergizi tetapi memberi efek kesehatan bagi tubuh.

Menurut penelitian Trisnawati *et al*. (2019), telah menambahkan angkak biji durian dan tepung bekatul pada roti tawar. Baik angkak biji durian dan tepung bekatul diketahui mengandung senyawa bioaktif dan serat yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh terutama bagi penderita diabetes.

Tepung bekatul mengandung berbagai mikronutrien seperti Oryzanol, Tokoferol, Tocotrienols, Fitosterol, 20% minyak, 15% protein, 50% karbohidrat (terutama pati) serat makanan seperti beta-glukan, pektin dan

gum (Prasad *et al*., 2011). Serat pada tepung bekatul dapat mengikat kalsium, zat besi, seng dan zat organik lainnya serta dapat mengikat kolesterol sehingga berpengaruh pada sirkulasi enterohepatik kolesterol. Serat di dalam usus besar dapat difermentasi oleh bakteri kolon dan dapat menghasilkan asam lemak rantai pendek yang dapat menghambat mobilisasi asam lemak dan mengurangi glukoneogenesis yang berpengaruh pada pemakaian glukosa, sekresi insulin dan pemakaian glukosa oleh sel hati (Kusharto, 2006).

Angkak biji durian pada penelitian Nugerahani *et al.* (2017), dapat mengurangi kadar glukosa darah pada tikus diabetes. Menurut penelitian Hsieh dan Tai (2003) dalam Ardiansyah *dkk* (2016), penambahan seduhan angkak dapat menurunkan tekanan darah pada tikus yang diinjeksi dengan fruktosa. Dua komponen utama yaitu *gamma-aminobutyric acid* (GABA) dan *acetylcholine chloride* adalah komponen aktif yang terkandung di dalam angkak sebagai *hypotensive agent* sehingga menyebabkan terjadinya penurunan tekanan darah.

Penelitian Trisnawati *et al*. (2019), menyebutkan roti tawar yang ditambahkan angkak biji durian dan tepung bekatul memiliki nilai kesukaan terhadap rasa dan aroma yang rendah. Rasa yang dihasilkan yaitu pahit karena terdapat saponin di dalam bekatul dan terdapat senyawa tanin di dalam angkak. Aroma tepung bekatul agak apak karena aktivitas enzim lipoksigenase. Salah satu cara untuk memperbaiki aroma dan rasa pada roti tawar angkak biji durian-bekatul adalah dengan menambahkan asam sitrat.

Asam sitrat merupakan pemberi rasa yang digunakan pada industri makanan. Asam sitrat memiliki sifat yang mudah larut air. Asam sitrat memiliki manfaat sebagai pencegah kerusakan aroma, meningkatkan nilai volume spesifik dan menurunkan kekerasan (Su *et al*., 2018). Blanco *et al.*

(2011) telah menambahkan asam sitrat pada roti tawar *gluten-free* dengan konsentrasi 0,4; 0,8 dan 1,2% dari berat tepung. Volume spesifik roti tawar yang dihasilkan lebih besar dan rasa serta aroma lebih baik dibandingkan dengan roti tawar kontrol. Konsentrasi 0,8% menghasilkan roti tawar dengan pengembangan yang tinggi serta rasa dan aroma yang lebih baik.

Hasil penelitian pendahuluan menunjukan penambahan asam sitrat pada penambahan roti tawar angkak biji durian-bekatul mampu mengurangi aroma apak dan rasa pahit dari tepung bekatul. Penggunaan konsentrasi asam sitrat lebih dari 0,3% menghasilkan roti tawar dengan aroma dan rasa yang terlalu masam. Penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi asam sitrat terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik roti tawar angkak biji durian-bekatul. Konsentrasi asam sitrat yang akan diteliti adalah 0,1; 0,15; 0,20; 0,25 dan 0,30%. Penelitian ini akan mengkaji pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap karakteristik fisikokimia adalah kadar air, volume spesifik, tekstur (*Cohesiveness*, *hardness* dan *springiness*), warna dan organoleptik adalah kesukaan terhadap aroma, kesukaan terhadap rasa, kesukaan terhadap warna dan penerimaan keseluruhan roti tawar angkak biji durian-bekatul. Penelitian ini juga menentukan konsentrasi asam sitrat yang menghasilkan roti tawar angkak biji durian-bekatul yang paling baik berdasarkan sifat organoleptiknya.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik roti tawar angkak biji durian-bekatul?

2. Berapa konsentrasi asam sitrat yang mampu menghasilkan roti tawar angkak biji durian-bekatul paling baik berdasarkan sifat organoleptiknya?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik roti tawar angkak biji durian-bekatul.
2. Mengetahui konsentrasi asam sitrat yang mampu menghasilkan roti tawar angkak bekatul paling baik berdasarkan sifat organoleptiknya.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan penilaian konsumen terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik roti tawar angkak biji durian-bekatul.