

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Roti tawar adalah produk makanan yang terbuat dari tepung terigu yang difermentasikan dengan ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*), air dan atau tanpa penambahan bahan tambahan lain dan dipanggang. Formulasi adonan roti dapat ditambahkan gula, garam, susu, lemak, pengemulsi dan bahan-bahan pelezat seperti cokelat, keju, kismis dan lain-lain (Widodo dan Wahyudi, 2013). Roti tawar merupakan salah satu produk pangan yang tertua dan terpopuler di dunia. Berdasarkan data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenans) tahun 2013-2017, rata-rata konsumsi roti tawar di Indonesia per kapita per tahunnya adalah 3,3280, 3,2240, 6,3176, 68,7960 dan 19,0840 bungkus kecil. Data BPS (2017) menunjukkan tingkat partisipasi konsumsi roti tawar di Indonesia pada bulan September 2016-September 2017 sebesar 14,2% menjadi 16,66%. Peningkatan konsumsi roti tawar dapat disebabkan beberapa hal seperti kemudahan dalam preparasi dan konsumsi, tidak seperti nasi yang lama dalam pembuatannya dan membutuhkan lauk sebagai pelengkap untuk dikonsumsi, serta mengenyangkan (Mustika *et al.*, 2015).

Roti tawar sebagai produk pangan yang dikonsumsi masyarakat dapat menjadi produk olahan yang potensial untuk ditambahkan bahan pangan fungsional kedalam formulasi adonan. Banyak peneliti yang mencoba menambahkan bahan pangan atau *ingredient* aktif pada produk pangan yang memiliki efek kesehatan. Beberapa contoh bahan pangan yang dapat ditambahkan di dalam formulasi adonan roti tawar yaitu serat pangan dan pati resisten (bekatul, sayur, buah, sereal dan rumput laut), inulin dan FOS (bawang merah, bawang putih, pisang dan asparagus), antioksidan seperti

karotenoid (wortel, labu kuning, anggur) dan *flavonoid* (buah-buahan, teh, coklat, brokoli) dan lain-lain seperti PUFA dan makanan probiotik, prebiotik dan sinbiotik (Suter, 2013). Angkak dan tepung bekatul (*rice bran*) merupakan *ingredient* pangan yang potensial untuk pengembangan pangan fungsional.

Angkak (*red yeast rice*) merupakan hasil fermentasi beras oleh fungi *Monascus sp.* yang menghasilkan pigmen berwarna merah. Angkak sering digunakan sebagai pewarna saus, yoghurt, kue, sari buah, pengganti nitrit pada produk curing daging (Steinkraus, 1983 dalam Puspitadewi *et al.*, 2016). Biasanya angkak dibuat dari beras karena merupakan substrat yang baik untuk pertumbuhan *Monascus sp.* Angkak tidak hanya dapat diolah dari beras. Penelitian Kusumawati dan Srianta (2011) dalam Falasifa *et al.* (2014) telah menunjukkan potensi biji durian sebagai media fermentasi angkak. Angkak telah terbukti memiliki efek anti diabetes karena mengandung pigmen kuning, oranye dan merah (Srianta *et al.*, 2012 dalam Nugerahani *et al.*, 2017). Lee *et al.* (2011) dalam Nugerahani *et al.* (2017), juga menyatakan pigmen kuning *Monascin* dapat meningkatkan sensitifitas insulin.

Tepung bekatul merupakan hasil samping penggilingan padi yang diperoleh dari lapisan luar *karyopsis* beras. Meskipun tepung bekatul tersedia melimpah di Indonesia, namun pemanfaatannya masih terbatas. Sampai saat ini hanya dipakai sebagai pakan ternak bahkan menjadi limbah dan mencemari lingkungan (Ardiansyah, 2004 dalam Kurniawati, 2010). Menurut Sulistijani (2001) dalam Nadimin *et al.* (2009), di dalam usus halus, serat dapat memperlambat penyerapan glukosa dan meningkatkan kekentalan isi usus yang secara tidak langsung dapat menurunkan kecepatan difusi permukosa usus halus. Hal ini menyebabkan kadar glukosa dalam darah mengalami penurunan secara perlahan, sehingga kebutuhan insulin

juga berkurang. Penurunan jumlah insulin pada tubuh penderita diabetes mellitus sampai 12,5% per hari.

Widodo dan Wahyudi (2013) mengatakan bahwa roti dengan bahan baku non terigu, maupun substitusi tepung terigu dengan komoditi lain selalu diikuti dengan kemunduran mutu fisik internal maupun eksternal seperti turunnya kemampuan pengembangan roti, memburuknya kenampakan eksternal dan internal, juga memburuknya rasa dan aroma. Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan semakin tinggi konsentrasi tepung bekatul yang ditambahkan hingga 10% akan menyebabkan pengembangan roti tawar semakin rendah, warna semakin coklat, rasa pahit bekatul dan aroma khas bekatul yang semakin kuat. Penambahan diatas 10% memiliki rasa pahit yang sangat kuat sehingga tidak digunakan sebagai perlakuan didalam penelitian ini. Penambahan konsentrasi angkak biji durian hingga konsentrasi 0,375% menyebabkan kenampakan warna roti tawar menjadi kemerahan, dan terdapat rasa asam angkak. Hasil penelitian pendahuluan juga menunjukkan bahwa konsentrasi angkak biji durian yang digunakan hingga 0,375% dapat menutupi rasa pahit dari tepung bekatul yang digunakan sehingga diharapkan terdapat interaksi angkak biji durian dan tepung bekatul yang digunakan.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan dua faktor yaitu penambahan angkak biji durian dan tepung bekatul. Perbedaan angkak dan tepung bekatul yang ditambahkan dapat mempengaruhi karakteristik roti tawar yang dihasilkan. Oleh karena itu tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi angkak biji durian dan tepung bekatul terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik roti tawar. Penambahan kedua bahan ini dikarenakan masing-masing *ingredient* memiliki efek fungsional yang saling melengkapi sehingga kombinasi diantara kedua bahan ini diharapkan dapat memberikan efek fungsional yang lebih baik.

Variasi konsentrasi angkak biji durian yang ditambahkan yaitu 0,125%, 0,25%, dan 0,375% (b/b) dari total tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan roti tawar. Variasi penambahan tepung bekatul yang ditambahkan adalah 5%, 7,5%, dan 10% (b/b).

1.2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh penambahan angkak biji durian terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik roti tawar?
- b. Bagaimana pengaruh penambahan tepung bekatul terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik roti tawar?
- c. Bagaimana pengaruh interaksi penambahan angkak biji durian dan tepung bekatul terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik roti tawar?

1.3. Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui pengaruh penambahan angkak biji durian terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik roti tawar.
- b. Mengetahui pengaruh penambahan tepung bekatul terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik roti tawar.
- c. Mengetahui pengaruh interaksi penambahan angkak biji durian dan tepung bekatul terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik roti tawar.

1.4. Manfaat Penelitian

- a. Sebagai referensi ilmu pengetahuan dalam pengembangan produk pangan fungsional dengan penambahan angkak biji durian khususnya roti tawar.
- b. Sebagai referensi ilmu pengetahuan dalam pengembangan produk pangan fungsional dengan penambahan tepung bekatul khususnya roti tawar.