BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Roti saat ini telah menjadi tren konsumsi untuk masyarakat yang praktis dan memiliki karakteristik sebagai makanan pokok. Kebutuhan terigu yang besar pada pembuatan roti tawar perlu diimbangi dengan upaya substitusi menggunakan tepung alternatif antara lain dengan tepung umbi bengkuang. Pengolahan umbi bengkuang menjadi tepung merupakan salah satu cara untuk meningkatkan daya simpan, sehubungan dengan kadar air tepung yang relatif rendah dan juga dibuat menjadi tepung komposit untuk memperoleh komposisi tepung yang dikehendaki.

Keuntungan penggunaan tepung umbi bengkuang adalah bahan baku mudah didapat, mengandung kadar energi yang cukup rendah, dan memiliki rasa yang manis. Rasa manis pada umbi bengkuang berasal dari suatu oligosakarida yang disebut inulin. Umbi bengkuang mengandung inulin yang cukup tinggi, yang tidak bisa dicerna tubuh manusia, yaitu sebanyak 1,15% (b/b). Sifat ini berguna bagi penderita diabetes (Dewi dkk. 2014).

Menurut Minda (2009), inulin memiliki sifat sukar larut dalam air dingin dan pelarut organik seperti etanol, sebaliknya inulin mudah larut dalam air panas, dan inulin tidak mudah rusak karena adanya perlakuan asam. Hasil penelitian Melanie (2011), tepung bengkuang mempunyai kandungan inulin 11467 ppm. Meskipun telah dapat dikembangkan menjadi tepung, beberapa kelemahan dari sifat fungsional tepung umbi bengkuang masih ditemukan, seperti kecenderungan retrogradasi yang tinggi dalam aplikasi pembuatan roti tawar. Untuk memperbaiki kelemahan, dapat dilakukan modifikasi pati, sehingga memiliki kegunaan yang lebih banyak, terutama pada industri makanan (Afrianti 2004).

Pati termodifikasi adalah pati yang gugus hidroksilnya telah diubah lewat suatu reaksi kimia dengan tujuan untuk memperbaiki sifat sebelumnya. Ada berbagai metode modifikasi tepung, yaitu secara fisik, kimia, atau kombinasi keduanya (Koswara, 2009). Memodifikasi secara kimia salah satunya adalah modifikasi tepung secara asetilasi dengan menggunakan reagen asam asetat selama perendaman. Keunggulan sifat fisikokimia yang dimiliki oleh pati

terasetilasi menggunakan reagen asam asetat adalah suhu gelatinisasi, *swelling power*, dan *solubility* yang tinggi, serta memiliki stabilitas penyimpanan dan pemasakan yang lebih baik jika dibandingkan dengan pati asalnya. Selain itu, kualitas produk yang dihasilkan dari pati terasetilasi dengan menggunakan reagen asam asetat adalah lebih stabil dan tahan terhadap retrogradasi (Raina dkk, 2006).

Penelitian modifikasi tepung secara kimia dengan lama perendaman dan konsentrasi asam asetat telah dilakukan pada penelitian sebelumnya dengan menggunakan tepung umbi gembili (Alsuheindra dan Ridawati, 2009). Pada penelitian tersebut karakteristik sifat fisikokimia tepung dimodifikasi secara asetil dengan konsentrasi asam asetat 0,15% (v/v) selama 90 menit pada suhu 45°C adalah perlakuan terbaik dalam pembuatan tepung gembili termodifikasi.

Penelitian tentang tepung bengkang termodifikasi telah dilakukan juga oleh Novita dkk. (2012). Pada penelitian tersebut karakteristik sifat fisikokimia tepung bengkang dimodifikasi secara asetil dengan konsentrasi asam asetat 0,25% (v/v) selama 90 menit pada suhu 45°C adalah perlakuan terbaik dalam pembuatan tepung bengkang termodifikasi.

Permasalahan yang timbul dalam pembuatan roti tawar dari bahan baku tepung komposit (tepung terigu dan tepung non terigu) adalah produk yang dihasilkan memiliki tekstur agak keras dan volume spesifik lebih kecil. Hal ini sesuai dengan penelitian Hardoko dkk. (2010), tepung ubi jalar masih memiliki kekurangan pada sifat fisikokimianya sebagai substitusi terigu untuk produk roti tawar. Karakteristik roti tawar yang dihasilkan dari substitusi terigu dengan tepung ubi jalar tekstur agak keras, warna mendekati agak coklat tua (lebih gelap), dan volume spesifik lebih kecil, serta rasa mendekati rasa ubi. Upaya mengatasi kekurangan sifat fisikokimia tepung ubi jalar dapat diperbaiki melalui pembuatan tepung ubi jalar termodifikasi.

Jaringan yang terbentuk pada adonan roti tawar dari tepung komposit tidak cukup kuat untuk menahan keluarnya gas CO₂, sehingga adonan tidak dapat mengembang secara optimal. Salah satu upaya untuk pengembangan roti tawar berbahan substitusi tepung termodifikasi ialah dengan penambahan *gliserol monostearat* untuk mempertahankan gas yang terbentuk. Pada pembuatan roti tawar, fungsi *gliserol monostearat* adalah membentuk reaksi kompleks dengan pati, menghambat laju retrogradasi, mencegah pengerasan dan peremahan roti

tawar (Hidayat, 2006). Konsentrasi umum *gliserol monostearat* yang digunakan sebagai bahan pengemulsi tunggal sebesar 5 – 20% dari bahan dasar yang digunakan (Rowe *et. al.*, 2009).

Hasil penelitian Theresia (2010) menunjukkan bahwa perlakuan terbaik dalam pembuatan roti tawar pada proporsi tepung terigu : pati garut 90 : 10 (b/b) dan penambahan *gliserol monostearat* 4%.

B. Tujuan Penelitian

1. Mempelajari pengaruh proporsi tepung terigu : tepung bengkuang termodifikasi dan penambahan *gliserol monostearat* terhadap kualitas fisikokimia dan organoleptik roti tawar.
2. Mengetahui kombinasi terbaik antara proporsi tepung terigu : tepung bengkuang termodifikasi dan penambahan *gliserol monostearat* sehingga dihasilkan roti tawar dengan kualitas baik dan disukai konsumen.

C. Manfaat Penelitian

1. Menjadikan umbi bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) sebagai bahan alternatif untuk pembuatan tepung termodifikasi.
2. Memanfaatkan tepung bengkuang termodifikasi dalam pembuatan roti tawar dengan penambahan *gliserol monostearat* sebagai salah satu penganekaragaman produk roti tawar.
3. Memberikan informasi pada masyarakat tentang metode pembuatan roti tawar dengan proporsi tepung bengkuang termodifikasi : tepung terigu dan penambahan *gliserol monostearat*.