

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tepung terigu sebagai bahan utama dalam pembuatan roti tawar memiliki peranan besar dalam tingkat pengembangan roti. tingginya konsumsi roti tawar akan meningkatkan konsumsi tepung terigu. Menurut Badan Pusat Statistik (2016), konsumsi tepung terigu dari tahun 2009 hingga tahun 2011 mengalami peningkatan, menurun pada tahun 2012 dan kembali meningkat pada tahun 2013 dengan jumlah konsumsi tepung terigu tahun 2013 sebesar 311.273 ton sedangkan tahun 2014 semakin meningkat yaitu sebesar 341.933 ton dan tahun 2015 semakin meningkat pula yaitu sebesar 396.477 ton. Tingginya konsumsi tepung terigu di Indonesia sebaiknya dapat dikurangi dengan menggantikan komoditas lokal. Salah satu alternatif pemecahan masalah ini adalah melalui substitusi dengan sorgum (Lestari, 2010).

Sorgum (*Sorghum bicolor L. moench*) merupakan salah satu jenis tanaman serealia lokal yang berpotensi digunakan sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan roti tawar. Sorgum merupakan sumber serealia kelima didunia setelah beras, jagung, dan gandum, namun keberadaan protein sorgum terikat oleh pati sehingga tingkat kecernakannya rendah. Perendaman tepung sorgum secara fermentasi merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kecernakan protein sorgum. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa fermentasi tepung sorgum sebelum pengolahan dapat meningkatkan kecernaan pati dan protein sorgum (Pranoto *et al*, 2013). Dengan upaya substitusi tepung sorgum secara fermentasi dalam pembuatan roti tawar diharapkan dapat mengurangi impor gandum di Indonesia (Mustofa, 2015).

Pemanfaatan sorgum dalam bentuk tepung lebih menguntungkan karena praktis serta mudah diolah menjadi berbagai produk makanan seperti cake, cookies, roti tawar, mie. (Suarni, 2004).

Penelitian tentang tepung sorgum termodifikasi oleh (Ariyanti, 2016). Pada penelitian tersebut karakteristik sifat fisiko kimia tepung sorgum secara fermentasi dengan bakteri asam laktat dengan perlakuan terbaik konsentrasi *Lactobacillus plantarum* 10 % dan lama fermentasi 1 hari (Ariyanti, 2016).

Analisa perlakuan terbaik yang telah dilakukan juga Ariyanti, (2016) berdasarkan konsentrasi bakteri asam laktat 10% dan lama fermentasi 1 hari

menghasilkan tepung sorgum termodifikasi dengan kadar air 9,1849%, kadar abu 0,7398%, kadar tanin 0,2922%, kadar fitat 0,0120%, kadar protein 5,00%, kadar lemak 0,475%, kadar serat kasar 1,885%, karbohidrat 84,6003%, *swelling power* 11,0972, *sollubility* 1,1768% serta pH 3,6067.

Untuk mengatasi kelemahan pada sorgum maka dalam proses pengolahan produk tepung sorgum perlu ditambahkan atau substitusi dengan tepung terigu untuk hasil yang lebih baik. Karena itu, upaya perbaikan kualitas untuk meningkatkan karakteristik tepung sorgum penting untuk dilakukan, antara lain dengan memodifikasi sifat-sifat fungsional. Menurut Wurzburg (1989) dalam Herawati, selain keragaman sifat fungsional dari sumber pati, teknik modifikasi dapat digunakan untuk menaggulangi kelemahan-kelemahan dari pati dan menghasilkan pati dengan sifat-sifat yang lebih baik dan spesifik. Pati demikian ini disebut sebagai "pati termodifikasi"

Kelebihan tepung sorgum termodifikasi perlakuan fermentasi oleh bakteri asam laktat (*Lactobacillus sp*) dan khamir (*Saccharomyces cereviceae*) sangat diperlukan dalam meningkatkan nilai nutrisi dan daya cerna sorgum serta mengeliminasi senyawa antinutrisi, meningkatkan nilai cerna dari semula 38,44% menjadi 91,00%. Sedangkan senyawa anti gizi asam fitat turun sebesar 43,14% dan tanin turun 74,84% dibandingkan sebelum fermentasi.

Selain itu menurut Suarni (2004), sorgum merupakan serealia. Keuntungan menggunakan sorgum karena sorgum belum banyak diolah. Mengingat belum merakyatnya sorgum di Indonesia, maka sorgum harus dikenalkan kepada masyarakat dalam bentuk pangan yang biasanya dikonsumsi masyarakat. Pemanfaatan sorgum sebagai sumber karbohidrat, dengan nilai gizi sekitar 83% karbohidrat, 3,50% lemak, dan 10% protein (basis kering). Kelebihan lain yang dimiliki sorgum adalah umur tanaman pendek (100-110 hari), daya adaptasi terhadap lahan tinggi, dan biaya produksinya rendah seperti yang dilaporkan oleh Wijaya yang disitasi oleh Suarni (2004), serta tidak dapat membentuk gluten.

Pemanfaatan sorgum menjadi berbagai macam produk mengalami beberapa kendala, meskipun dengan proses penyosohan kulit sorgum telah dapat menurunkan kadar tanin yang ada, tetapi masih ada sifat-sifat fungsional lain yang perlu diperbaiki untuk menghasilkan produk yang baik. (Rojahatien, 2010).

Pembuatan tepung sorgum termodifikasi akan diaplikasikan ke dalam pembuatan roti tawar. Penelitian terdahulu tentang pembuatan roti tawar dengan perlakuan proporsi tepung terigu : tepung bengkuang termodifikasi 60 : 40 dan penambahan *gliserol monostearat* 4% merupakan perlakuan terbaik. (Hujaedi, 2016).

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. Upaya mengatasi kekurangan sifat fisikokimia tepung sorgum dapat diperbaiki melalui pembuatan tepung sorgum termodifikasi.

Untuk mengatasi kelemahan dari tepung yang tidak mengandung gluten maka ditambahkan *gliserol monostearat*. 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* (Hujaedi, 2006).

Menurut Hasenhueftl (1999) menyatakan perlu ditambahkan pada roti tawar bahan pengikat air atau pencegah migrasi air pada roti, bahan tersebut berfungsi sebagai surfaktan dengan jenis *gliserol monostearat*. *Gliserol monostearat* dapat berinteraksi dengan amilosa dalam adonan sehingga adonan dapat mengembang dan roti tawar mempunyai fungsi yang baik. Menurut Suprpti (1992) mengemukakan pada pembuatan roti tawar dari campuran tepung jagung dan tepung sorgum, menggunakan *gliserol monostearat* 1% dalam formulanya dan hasilnya menunjukkan bahwa *gliserol monostearat* dapat meningkatkan volume roti tawar. *Gliserol monostearat* dapat digunakan sebagai bahan pengembang dengan konsentrasi 1-3%. Hal tersebut juga ditunjang oleh hasil penelitian Mudjisihono (1993), GMS dengan konsentrasi 1% ternyata dapat meningkatkan volume pengembangan.

Kelebihan tepung sorgum termodifikasi yaitu meningkatkan nilai nutrisi dan daya cerna sorgum serta mengeliminasi senyawa antinutrisi, meningkatkan nilai cerna dari semula 38,44% menjadi 91,00%. (Setiarto, 2016). Teknologi pembuatan roti dari tepung komposit sebenarnya sudah banyak tersedia, tetapi umumnya masih menggunakan terigu sedikitnya 70% (Ridwansyah *et al*, 2011).

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

B. Tujuan Penelitian

1. Mempelajari pengaruh proporsi tepung terigu :tepung sorgum termodifikasi dan penambahan *gliserol monostearat* terhadap kualitas fisikokimia dan organoleptik roti tawar.
2. Menentukan kombinasi terbaik antara proporsi tepung terigu :tepung sorgum termodifikasidan penambahangliserol monostearatsehingga dihasilkan roti tawar dengan kualitas baik dan disukai konsumen.

C. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi pada masyarakat tentang metode pembuatan roti tawar dengan proporsi tepung terigu :tepung sorgum termodifikasi dan penambahan *gliserol monostearat*.
2. Mampu menciptakan produk tepung sorgum termodifikasi yang dapat di aplikasikan untuk berbagai olahan pangan.