

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Roti Saat sekarang ini sudah banyak dijadikan sebagai pengganti nasi karena tuntutan hidup yang lebih praktis dan menghemat waktu untuk masyarakat perkotaan. Roti adalah produk yang dihasilkan dari adonan tepung terigu yang diragikan dengan ragi roti dan dipanggang, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan (SNI 1995). Bahan dasar utama dari roti adalah tepung terigu. Sekarang ini Indonesia masih mengimport terigu dan belum dapat memproduksi sendiri, ketergantungan terhadap terigu menyebabkan tingginya harga impor terigu sehingga mengganggu impor devisa negara.

Tepung terigu adalah tepung yang berasal dari bulir/biji gandum yang dihaluskan digunakan untuk pembuatan mie, kue dan roti. Tepung terigu mengandung zat pati yaitu karbohidrat kompleks yang tidak larut dalam air. Tepung terigu mengandung protein berupa gluten yang berperan dalam menentukan kekenyalan makanan yang terbuat dari bahan terigu (Aptindo,2012). Namun konsumsi gluten dapat menyebabkan masalah pada penderita *Celiac Disease* (King, 2006). Menurut Arent and Bello (2008), mengkonsumsi gluten dapat membuat peradangan usus yang biasa dialami oleh penderita penyakit *celiac disease*. *Celiac disease* ini dipicu oleh makanan yang mengandung gluten dan protein lainnya yang ditemukan pada *barley* dan gandum (Oktadiana, Murdani, Kaka dan Nury, 2017). Reaksi pencernaan gluten pada penderita *Celiac disease* merupakan inflamasi usus halus yang akan menyebabkan malabsorpsi dari beberapa nutrisi penting. *Celiac disease* adalah penyakit yang menyerang fungsi pencernaan, khususnya pada usus halus dan mempengaruhi penyerapan nutrisi dari makanan yang dikonsumsi. Akibat rendahnya penyerapan nutrisi, penderita *celiac disease* akan mengalami; kehilangan berat badan, diare, anemia, flatulensi, dan defisiensi folat dan osteopenia (Lopez, Pereira dan Junquera,2004).

Karna itu diperlukannya pengembangan produk roti yang tidak mengandung gluten, yang biasa disebut roti *free gluten* atau *roti bebas gluten* yang juga bisa dijadikan produk pangan alternatif bagi konsumen yang alergi terhadap gluten. Bahan pangan yang digunakan untuk membuat roti tanpa gluten diantaranya yaitu tepung maizena, tepung beras, dan tepung tapioka. Pembuatan roti tawar bebas gluten dengan satu macam tepung memberikan hasil yang tidak memuaskan (lopez *et al*, 2004).

Pati jagung mengandung kadar amilosa yang tinggi sehingga dapat digunakan pada produk olahan yang membutuhkan tahap pengembangan seperti roti. Amilosa yang tinggi akan menyerap air dan mengembang ketika dipanaskan. Tepung beras bisa digunakan dalam pembuatan roti tanpa gluten karena memiliki sifat yang mirip dengan tepung terigu dalam hal rasa dan kemampuan penyerapan air. Tepung beras dapat digunakan dalam pembuatan produk bebas gluten karena bersifat alami dan hipoalergenik (Gujral dan Rossel, 2004). Tepung tapioka mempunyai kandungan amilopektin yang tinggi sehingga memiliki daya ikat air yang baik dan membentuk massa adonan yang kental dengan sifat yang liat, lengket, dan sedikit elastis. Masalah yang muncul pada formulasi adonan bebas gluten adalah kemampuan yang buruk dalam menahan gas yang terbentuk dalam adonan sehingga menghasilkan pengembangan volume akhir produk yang kurang optimal.

Menurut Faridah (2015), Hidrokoloid dalam formula roti bebas gluten digunakan sebagai bahan pengganti fungsi gluten, yaitu membentuk lapisan tipis yang nantinya akan menahan gas CO₂ yang terbentuk dari proses fermentasi. Beberapa jenis hidrokoloid telah digunakan dalam formulasi roti tawar bebas gluten, yaitu hydroxypropylmethylcellulose (HPMC), methylcellulose (MC), psyllium gum, locust bean gum, guar gum, carboxymethylcellulose (CMC), dan gum xanthan. Gum xanthan dalam pembuatan roti mampu membentuk lapisan film tipis dengan pati sehingga dapat berfungsi seperti gluten dalam roti. Ketiadaan gluten dalam adonan dapat digantikan dengan hidrokoloid seperti gum xanthan sebagai agen pembentuk struktur dalam mengganti fungsi matriks gluten (Lazaridou, Duta, Papageorgiou dan Biliaderis, 2007). Hasil interaksi ini mampu meningkatkan umur simpan, menghasilkan struktur *crumb* yang baik dan

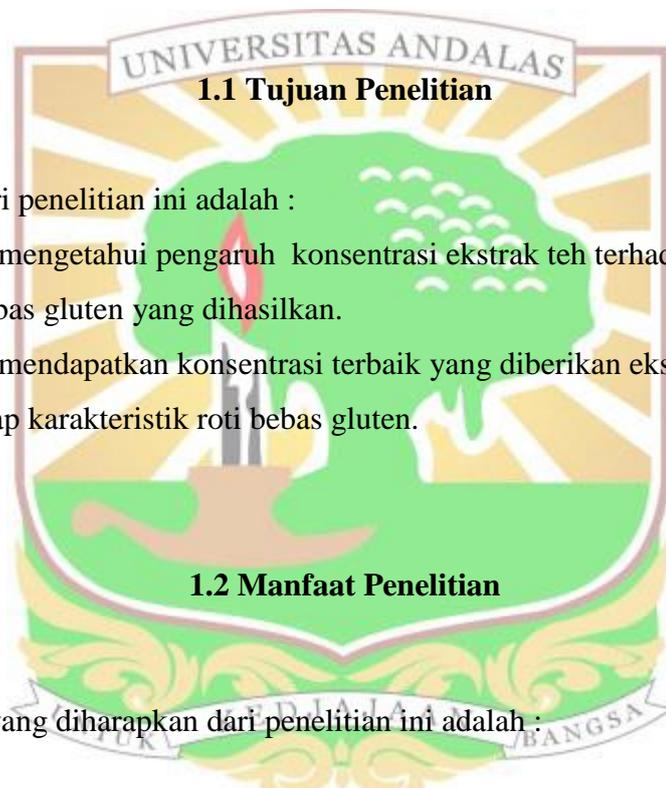
mempertahankan kelembaban. Faridah (2015) mengatakan, sampel roti tawar bebas gluten dengan penambahan gum xanthan menghasilkan tekstur crumb dan crust yang lebih baik dan volume roti lebih besar dengan bentuk yang tidak teratur. Pada penelitian ini digunakan Gum Xanthan sebagai sumber hidrokoloid yang dapat menggantikan fungsi gluten dalam pembuatan roti bebas gluten.

Untuk meningkatkan antioksidan dari roti bebas *gluten* maka ditambahkan ekstrak teh hijau. Dalam pucuk segar teh mengandung polifenol salah satu jenis polifenol yang penting adalah flavonoid. Flavonoid merupakan antioksidan yang terdiri dari berbagai jenis seperti flavonol, flavonem isoflavon, antosianin dan katekin. Menurut Chaturvedula dan Prakash (2011), sebagai bahan bioaktif, antosianin dan katekin berfungsi menangkap radikal bebas sehingga dapat menghambat terjadinya kerusakan pada membran sel. Senyawa polifenol yang bersifat antioksidan dan terkandung dalam teh hijau dipercaya oleh masyarakat memiliki berbagai khasiat seperti menurunkan risiko terkena penyakit jantung, mencegah berbagai macam tipe kanker, membantu memperkuat sel darah merah untuk mengirimkan oksigen ke jantung dan otak, serta membantu mengurangi berat badan (Widyaningrum, 2013). Selain itu dengan penambahan ekstrak teh hijau dapat meningkatkan kulit fisik roti yaitu warna. Penambahan ekstrak teh hijau sebesar 0.45, 1% dan 2% menyebabkan adanya katekin pada roti dan dapat mengurangi potensi glikemik roti (Goh, Gao, Ananingsih, Ranawana, Henry dan Zhou, 2015). Selain itu Szkudlarz, Wojtasiak, Obuchowski, dan Goslinski (2009), mengatakan bahwa 1% penambahan ekstrak teh hijau dapat memberikan efek antioksidan sangat baik pada biskuit. Jika penambahan ekstrak teh hijau lebih banyak akan mengakibatkan rasanya agak sepat dan adonan tidak mengembang dengan baik. Oleh karena itu pada penelitian ini penggunaan ekstrak teh hijau dengan konsentrasi 0%, 1%, 2%, 3% dan 4% dari berat tepung yang digunakan selama proses pembuatan roti guna meningkatkan karakteristik dan kandungan gizi seperti aktifitas antioksidannya.

Penambahan ekstrak teh hijau pada pembuatan roti bebas gluten diharapkan dapat menambah peran roti tidak hanya sebagai makanan bagi konsumen khususnya penderita *celiac disease* melainkan juga dapat dijadikan sebagai sumber pangan yang memiliki fungsi lebih untuk tubuh. Adanya ekstrak teh hijau

yang terkandung pada roti bebas gluten dapat meningkatkan karakteristik dan kandungan gizi seperti aktifitas antioksidannya.

Dari penjelasan diatas perlu dilakukannya pembuatan roti bebas gluten dengan penambahan ekstrak teh hijau yang dapat meningkatkan kualitas dan sebagai antioksidan yang bermanfaat bagi tubuh, sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Terhadap Karakteristik Roti Bebas Gluten Terbuat dari Tepung Pati Jagung, Tepung Beras dan Tepung Tapioka).**



Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak teh terhadap karakteristik roti bebas gluten yang dihasilkan.
2. Untuk mendapatkan konsentrasi terbaik yang diberikan ekstrak teh hijau terhadap karakteristik roti bebas gluten.

1.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan pengetahuan tentang manfaat roti bebas gluten dengan penambahan ekstrak teh hijau kepada penderita CD.
2. Memberikan pengetahuan tentang konsentrasi ekstrak teh hijau paling baik yang diberikan terhadap karakteristik roti bebas gluten.