

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat konsumsi tepung terogi atau gandum yang terus meningkat. Di Indonesia sendiri gandum menjadi sumber pangan utama kedua yang dijadikan sumber karbohidrat setelah beras. Konsumsi beras di Indonesia cukup tinggi sebagai makanan pokok yaitu, sebesar 97,36 kg/kapita/tahun untuk konsumsi rumah tangga, sedangkan konsumsi gandum menurut Badan Pusat Statistik menyatakan bahwa angka konsumsi gandum penduduk Indonesia di Tahun 2019 sebesar 37,7 kg/kapita/tahun dan di Tahun 2020 menjadi 38,5 kg/kapita/tahun dan dapat terus meningkat setiap tahunnya (Adi, 2023).

Untuk menurunkan ketergantungan konsumsi terigu perlu diupayakan menekan penggunaannya. Substitusi komoditas tertentu yang memiliki kandungan, sifat dan karakteristik menyerupai gandum akan dapat menjadi solusi untuk mengurangi penggunaan tepung terigu. Upaya diversifikasi pangan penting dilakukan untuk menggali potensi bahan pangan lokal yang ada serta untuk meningkatkan keanekaragaman dan keseimbangan komposisi pangan yang dikonsumsi sehingga kualitas gizi juga akan meningkat. Salah satu bahan pangan lokal yang banyak dan perlu dikembangkan di Indonesia adalah umbi-umbian. Umbi-umbian merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan sebagai makanan pokok bebas gluten dan mudah didapatkan di Indonesia (Nindyawati *et al.*, 2019). Salah satu umbi umbian yang berpotensi sebagai pengganti gandum adalah kentang. Kentang dimanfaatkan sebagai pengganti gandum karena termasuk umbi-umbian yang mengandung karbohidrat dalam bentuk pati (Kusnandar, 2010). Kentang kaya akan vitamin B1 dan vitamin B2, pati, kadar abu, kadar serat, dan asam amino esensial, sehingga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan energi (Anjum, 2008). Menurut Murtiningsih dan Suyanti, (2011) kandungan kalium kentang cukup tinggi dan kandungan natrium yang tergolong rendah. Natrium memicu hipertensi, sedangkan kalium menurunkan tekanan darah, sehingga rasio kalium dan natrium yang tinggi pada kentang sangat menguntungkan bagi kesehatan, karena dapat mencegah hipertensi.

Kentang adalah salah satu komoditas hortikultura dari kelompok tanaman sayuran umbi yang sangat potensial sebagai sumber karbohidrat. Kentang adalah salah satu bahan makanan yang mengandung jenis karbohidrat kompleks. Kandungan karbohidrat pada kentang mencapai sekitar 18%, protein 2,4%, dan lemak 0,1%. Total energi yang diperoleh dari 100 g kentang adalah sekitar 80 kkal, sehingga kentang dapat digunakan sebagai pengganti nasi dan tepung pada industri roti. Kentang juga mengandung vitamin C yang mencapai 31 mg dalam 100 g kentang. Kentang dapat dimanfaatkan sebagai campuran dalam olahan kue, perkedel, bubur, keripik kentang dan salad (Permatasari, 2015). Kentang merupakan tanaman pangan terpenting ke-empat di dunia setelah padi, gandum, dan jagung. Protein kentang memiliki komposisi asam amino seimbang yang lebih unggul dari protein sereal (Bártová *et al.* 2015). Chun dkk. (2005) melaporkan bahwa kentang merupakan sumber fenolat terpenting ketiga (terutama asam klorogenik) setelah apel dan jeruk. Kentang mengandung fitokimia lain seperti flavonoid, poliamina, dan karotenoid, yang sangat diinginkan dalam makanan karena efeknya yang menguntungkan bagi kesehatan manusia. Penambahan kentang ke dalam roti akan meningkatkan kualitas nutrisi dan fungsinya (Liu *et al.*, 2017).

Provinsi Jambi merupakan salah satu daerah penghasil kentang. Provinsi Jambi memiliki tiga kabupaten/kota yang menjadi sentra tanaman kentang, yaitu Kabupaten Kerinci, Kabupaten Merangin, dan Kota Sungai Penuh. Tanaman kentang memiliki produksi yang paling besar dibandingkan dengan komoditas hortikultura lainnya. Kabupaten Kerinci merupakan sentra produksi kentang di Provinsi Jambi. Pada Tahun 2017, Kabupaten Kerinci merupakan daerah yang paling tinggi produksi dibandingkan daerah sentra kentang lainnya, dengan produksi sebanyak 76.477,4 ton dan produktivitasnya 17,06 ton/ha, serta memiliki luas panen terluas di antara daerah sentra lainya di Provinsi jambi, yaitu seluas 4.482 ha (BPS, 2019).

Pemanfaatan kentang untuk roti dapat meningkatkan nilai tambah dari kentang. Egan dan Allen (1992) menyatakan bahwa dalam pembuatan roti bisa digunakan tepung lain selain tepung terigu meskipun tidak memiliki gluten yang cukup untuk mengembangkan roti, namun mempunyai nilai tambah bagi roti.

Dalam pembuatan roti diperlukan tepung terigu yang memiliki glutein tinggi (glutein 12-14%) (Cicilia *et al.*, 2018).

Banyak penelitian yang mencoba menggunakan bahan tambahan untuk meningkatkan kualitas roti bebas gluten, seperti gums, mulsifier, tepung yang terglatinisasi atau pati (Clerici dan El-Dash, 2006 dalam Clerici *et al.*, 2009) atau dengan menggunakan gum dan enzim untuk menguatkan jaringan protein beras (Lorenz dan Jansen, 1980 dalam Clerici *et al.*, 2009). Hal ini memungkinkan untuk adanya pembentukan ikatan hidrogen. Beras yang terglatinisasi memiliki kemampuan untuk membentuk jaringan tiga dimensi yang dapat mempertahankan gas dan mengembang selama fermentasi dan pemanggangan roti bebas gluten (El-Dash, 1991 dalam Clerici *et al.*, 2009).

Kebutuhan masyarakat pada roti yang terus meningkat, maka perlu dipelajari substitusi tepung terigu dengan bahan lain yang memiliki karakteristik yang sama dengan terigu. Membuat roti yang memiliki karakteristik hampir sama dengan roti tepung terigu tanpa adanya gluten merupakan tantangan teknologi. Roti rendah gluten atau bebas gluten berhubungan dengan produk berkualitas karena memiliki kenampakan remah (*Crumb*) roti yang kering dan mudah hancur, mouthfeel yang buruk, dan lebih cepang mengalami proses stalling (Huttner dan Arendt, 2010 dalam Mugah *et al.*, 2016).

Kentang merupakan salah satu sumber karbohidrat yang bebas gluten. Produk bakery bebas gluten dibutuhkan bagi individu yang tubuhnya tidak dapat memetabolisme gluten. Kentang dalam pembuatan produk bakery selain dalam bentuk tepung, pemanfaatan kentang dapat dalam bentuk puree. Keuntungan penggunaan kentang sebagai substitusi tepung terigu karena kentang merupakan salah satu sumber karbohidrat yang bebas gluten. Produk bebas gluten dibutuhkan bagi individu yang tubuhnya tidak dapat memetabolisme gluten. Puree kentang adalah kentang yang direbus atau dikukus kemudian dihaluskan hingga kenampakan seperti bubur. Keunggulan penggunaan puree kentang ialah karena kandungan senyawa pada kentang seperti vitamin akan terjaga dan tidak mudah rusak ketika dikukus, sebab melibatkan uap panas yang tidak menarik senyawa vitamin yang terdapat pada kentang, dan justru membuat senyawa senyawa

beracun atau cemaran pestisida keluar dari bahan. Mengukus bahan makanan dapat mempertahankan gizi hingga 82% (Nindyawati *et al*, 2019).

Penggunaan kentang dalam pembuatan roti berdampak pada menurunnya kemampuan menahan gas dan daya kembang roti, sehingga perlu ditambahkan bahan tambahan pangan yang dapat membantu menahan gas dan membantu daya kembang roti, salah satunya adalah *gum xanthan*. Jungbunzlauer (1987) menyatakan *gum xanthan* juga mampu membentuk gel yang dapat mempertahankan kelembaban dan memperbaiki sifat sensoris roti tawar tanpa gluten. Penggunaan *gum xanthan* pada produk bakery pada umumnya berkisar antara 0,1-0,5%. Lopez *et.al*. (2004) menggunakan *gum xanthan* sebanyak 0,5% dalam pembuatan roti tawar non gluten yang dibuat dari satu macam tepung saja, yaitu tepung beras, maizena, atau tapioka.

Penelitian mengenai penggunaan *gum xanthan* sebagai pengembang pada roti sudah banyak dilakukan. Berdasarkan penelitian Kuswardani dkk (2008), penggunaan *gum xanthan* pada roti bebas gluten dari tepung maizena, tepung beras dan tapioca dengan konsentrasi 2% menunjukkan kadar air 23,89%, kekerasan 23,8 N, dan volume spesifik 2,1675 cm³/g. Sukanto (2010), penggunaan konsentrasi 0,5%, 0,75%, dan 0,905 *gum xanthan* pada roti tepung jagung, penggunaan *gum xanthan* 0,5% menunjukkan roti terbaik dengan kadar air 27,82%, pengembangan volume 36,22% dan tekstur 24,01 g/mm². Julio *et al* (2019) menggunakan *gum xanthan* pada roti tepung kentang dengan konsentrasi 0,5% menghasilkan volume spesifik 2,77 cm³/g dan kekenyalan 7,38 N.

Penelitian mengenai substitusi tepung terigu untuk pembuatan roti dengan bahan lain yang tidak mengandung gluten sudah banyak diteliti dan sudah banyak ditemui di pasaran. Berdasarkan penelitian oleh Yunita dkk (2020), substitusi tepung terigu dengan puree wortel 30% menunjukkan roti yang terbaik dengan kadar air 16,13%, daya kembang 123,65%, tekstur empuk dan pori roti yang seragam. Krisnawati (2014) mensubstitusi tepung terigu dengan 30, 40, dan 50 % puree ubi jalar ungu dalam pembuatan roti, hasil penelitian menunjukkan substitusi 40% menghasilkan roti yang paling dapat diterima dengan kandungan protein 8,51%, karbohidrat 48,6%, lemak 1,46%, dan masih mampu mempertahankan bentuk serta daya kembang roti.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Puree Kentang (*Solanum tuberosum* L) Terhadap Karakteristik dan Organoleptik Roti Tawar”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung terigu dengan puree kentang terhadap karakteristik dan organoleptik roti tawar.
2. Untuk mengetahui formulasi tepung terigu dengan puree kentang dengan tepung terigu yang menghasilkan karakteristik roti tawar yang terbaik.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Dapat meningkatkan nilai ekonomis kentang dan referensi kepada masyarakat bahwa kentang memiliki potensi sebagai bahan baku roti,
2. Dapat memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat terhadap pemanfaatan kentang sebagai alternatif untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu.

1.4 Hipotesis penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Substitusi tepung terigu dengan puree kentang berpengaruh terhadap karakteristik dan organoleptik roti.
2. Terdapat substitusi tepung terigu dengan puree kentang yang tepat dengan karakteristik mutu roti yang dapat diterima panelis.