

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) adalah salah satu tanaman legum yang menghasilkan umbi akar yang dapat dikonsumsi. Sejauh ini umbi bengkuang di Indonesia hanya dimanfaatkan sebagai bahan konsumsi segar padahal sebenarnya memiliki potensi industri yang cukup besar. Menurut data BPS Kecamatan Karangsembung tahun 2013, terdapat 119 ha luas panen bengkuang dengan produksi 3.101,10 ton (Balitkabi, 2017). Menurut Karuniawan (2004), jika diasumsikan rata-rata hasil umbi bengkuang di Indonesia sebesar 35 ton/ha maka dapat dihasilkan 0,735-3,75 ton pati dan 0,35-0,77 ton protein.

Umbi bengkuang berbentuk bulat atau membulat seperti gasing dengan kulit umbi yang tipis, berwarna kuning pucat dan bagian dalamnya berwarna putih dengan cairan segar agak manis. Bengkuang merupakan buah yang kaya akan berbagai zat gizi yang penting untuk kesehatan terutama vitamin dan mineral. Secara kimia bengkuang banyak mengandung vitamin C, kalsium, fosfor, dan serat yang sangat dibutuhkan tubuh. Bengkuang sebagai sumber serat pangan yang baik untuk pencernaan dan dapat dijadikan sebagai alternatif penyusun makanan fungsional (Harmayanti, 2011). Bengkuang mengandung kadar air yang cukup tinggi sekitar 86-90% sehingga dapat menyegarkan tubuh setelah mengkonsumsinya dan menambah cairan tubuh, bengkuang juga memiliki efek pendingin. Disamping itu bengkuang

mengandung oligosakarida (inulin) yang berguna bagi penderita diabetes (Rimbawan dan Nurbayani, 2013). Dari hasil analisis diketahui bahwa 100 gram umbi bengkuang segar mengandung 2,1 g – 10,7 g pati dan 1 g – 2,2 g protein (Sorensen, 1996).

Bengkuang mudah mengalami kerusakan jika disimpan dalam keadaan segar dan untuk meningkatkan umur simpannya perlu alternatif pengolahan menjadi produk baru yang mempunyai nilai ekonomis (Syarif dan Waryono, 2014). Disisi lain kebutuhan bahan pangan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya populasi manusia. Bahan dasar dari produk pangan sangat terbatas sehingga dibutuhkan diversifikasi yang baik dan tepat untuk menghasilkan produk pangan yang lebih bervariasi (Susilo dan Imelda, 2007). Bengkuang dapat digunakan sebagai alternatif dalam pengembangan diversifikasi pangan (Dewi *et al.*, 2012).

Salah satu alternatif dalam variasi pengolahan bengkuang adalah dengan pembuatan selai. Dengan mengolah menjadi selai, diharapkan dapat menghasilkan produk baru dan memberikan nilai tambah, serta memperpanjang umur simpan bengkuang. Menurut Trisnowati (2012), selai merupakan produk makanan dengan konsisten gel atau semi padat yang di buat dari bubur buah. Konsistensi gel atau semi padat pada selai di peroleh dari senyawa pektin yang berasal dari buah atau pektin yang ditambahkan dari luar, gula sukrosa dan asam. Interaksi ini terjadi pada suhu tinggi dan bersifat menetap setelah suhu di turunkan. Kekerasan gel tergantung pada konsentrasi gula, pektin dan asam pada bubur.

Menurut Ishak (2012) sifat daya tahan dari selai ditentukan oleh gula sebagai bahan pengawet, kandungan gula yang tinggi, biasanya 65-75% bahan terlarut, keasaman tinggi, pH sekitar 3,1-3,5, suhu tinggi sewaktu pemanasan atau pemasakan (105-106°C), kecuali pada evaporasi dan pengendapan pada suhu rendah, dan tekanan gas oksigen yang rendah selama penyimpanan, misalnya pada pengisian panas ke dalam wadah yang kedap udara.

Ropiani (2006) menyatakan bahwa penambahan pektin pada pembuatan selai dilakukan untuk mengatasi masalah gagalnya pembentukan gel pada proses pembuatan selai yang terbuat dari sayuran maupun buah-buahan yang memiliki kandungan pektin rendah. Penambahan sukrosa pada proses pembuatan produk makanan seperti selai berfungsi untuk memberikan rasa manis dan sebagai pengawet yaitu apabila penambahan sukrosa pada konsentrasi tinggi akan menghambat pertumbuhan mikroorganisme dengan cara menurunkan aktivitas air dari bahan pangan (Margono, 2000). Menurut Yulistiani *et al.*, (2013) mekanisme pembentukan gel dalam pembuatan selai merupakan campuran dari pektin, gula, asam dan air. Pektin akan menggumpal dan membentuk serabut halus yang dapat menahan cairan yang ditentukan oleh banyaknya penambahan pektin. Jika semakin tinggi penambahan pektin yang ditambahkan, maka semakin kuat gel pada selai tersebut. Berdasarkan penelitian Gavinda *et al.*, (2017) selai dengan penambahan pektin 1,17% merupakan perlakuan penambahan pektin terbaik yang menghasilkan selai wortel dengan kadar air (46,18%), pH (3,43),

total gula (44,83%), dan tekstur, dan pada uji organoleptik selai dengan penambahan pektin 1,17% lebih dapat diterima oleh panelis.

Selain pektin, syarat yang diperlukan pula dalam pembuatan selai adalah asam sitrat. Dalam pembuatan selai, asam berfungsi untuk mengentalkan tekstur selai, menurunkan pH, dan menghindari terjadinya pengkristalan gula. Jadi semakin tinggi kadar asam yang dikandung oleh buah yang digunakan dalam pembuatan selai maka semakin baik pula selai yang dihasilkan Winarno (2008). Berdasarkan penelitian Dede *et al.*, (2013), produk terbaik pada pembuatan selai labu kuning dengan penambahan asam sitrat 1%; 2%; dan 3% mendapatkan hasil yang terbaik pada penambahan asam sitrat 3% karena dilihat dari kadar air yang cukup tinggi.

Penelitian pengolahan bengkuang menjadi selai belum pernah dilakukan sebelumnya. Untuk itu perlu adanya penelitian pembuatan selai agar diketahui formulasi terbaik dalam pembuatan produk selai bengkuang dilihat dari mutu sensoris dan fisikokimia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian adalah :

1. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap karakteristik selai bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.)?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi pektin terhadap karakteristik selai bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.)?

3. Adakah pengaruh interaksi antara asam sitrat dengan pektin terhadap karakteristik selai bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap karakteristik selai bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.)?
2. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi pektin terhadap karakteristik selai bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.)?
3. Mengetahui pengaruh interaksi antara penambahan asam sitrat dengan pektin terhadap karakteristik selai bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.)?

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat menambah pengetahuan mengenai pengolahan bengkuang menjadi produk selai.
2. Dapat dikembangkan sebagai sentra usaha kecil yang dapat menambah pendapatan masyarakat.
3. Dapat dijadikan acuan dalam pembuatan produk selai bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.).

1.5 Hipotesis

1. Diduga perbedaan konsentrasi asam sitrat berpengaruh terhadap karakteristik selai bengkung (*Pachyrhizus erosus* L.).
2. Diduga perbedaan konsentrasi pektin berpengaruh terhadap karakteristik selai bengkung (*Pachyrhizus erosus* L.).
3. Diduga terdapat pengaruh interaksi antara asam sitrat dan pektin yang berpengaruh terhadap karakteristik selai bengkung (*Pachyrhizus erosus* L.).

