

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban) merupakan tanaman yang termasuk dalam suku polong-polongan berasal dari Amerika tropis (Sonrensen, 1996). Tanaman bengkuang dapat ditemui di berbagai tempat di wilayah Indonesia. Umumnya bengkuang dikonsumsi dalam kondisi segar dan masih terbatas penggunaannya di Industri. Bengkuang mempunyai cita rasa yang cukup manis, flavor yang khas dan tekstur yang renyah, yang menyebabkan bengkuang banyak disukai (Suryani, 2010).

Menurut data BPS tahun 2013, terdapat 119 ha luas panen bengkuang dengan produksi 3.101,10 ton (Balitkabi, 2017). Berdasarkan asumsi bahwa rata-rata produktifitas bengkuang adalah 35 ton/ha, dengan bobot kering 6%-22% mengandung 50% pati dan 10% protein, maka kandungan protein yang dihasilkan oleh bengkuang mencapai 0,21– 0,77 ton/ha (Addawiyah dan Pakki, 2018). Berdasarkan fakta tersebut, bengkuang memiliki potensi sebagai sumber pati dan protein nabati. Menurut Kurniawan dan Wicaksana (2006), bengkuang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai tanaman pangan sumber karbohidrat sekaligus protein nabati. Selain itu, bengkuang juga memiliki kandungan zat gizi lain dengan kadar yang cukup tinggi seperti energi, serat, vitamin C, vitamin A, magnesium, kalsium, fosfor dan kalium (USDA, 2019).

Bengkuang segar memiliki sifat mudah rusak (*perishable*). Kadar air bengkuang sangat tinggi yaitu sekitar 80%-90% (Amaliah *et al.*, 2017, Adawiyah dan Pakki, 2018). Apabila tidak ditangani dengan cepat dan benar, kandungan air yang tinggi ini dapat menyebabkan kerusakan pada bengkuang. Menurut Rhofita (2016), apabila tidak melalui penanganan yang baik maka umur simpan bengkuang hanya mencapai 6 hari setelah panen. Bengkuang bila setelah panen tidak ditangani dengan pengolahan tertentu, akan mengalami perubahan fisiologis, fisika, kimia dan mikrobiologis yang menyebabkan bengkuang lebih cepat membusuk (Sandranutha, 2012). Hal ini dapat menurunkan nilai jual bengkuang dalam keadaan segar.

Kegiatan penanganan atau pengolahan hasil panen sangatlah penting dalam usaha di bidang pertanian. Usaha pertanian dipastikan akan mengalami kegagalan atau hasil yang kurang memuaskan baik dalam kuantitas maupun kualitasnya jika tidak memperhatikan kegiatan penanganan dan pengolahannya (Amaliah *et al.*, 2017). Di Indonesia, pemanfaatan bengkuang sebagai produk makanan belum mendapatkan perhatian yang besar. Pada umumnya masyarakat hanya mengkonsumsi dalam bentuk segar untuk dimakan sebagai buah dan juga diolah dalam bentuk rujak, asinan dan industri kosmetika. Oleh karena itu, nilai tambahnya sangat kecil. Penanganan pascapanen yang lebih serius dan diversifikasi pengolahan untuk meningkatkan nilai tambah perlu digalakkan (Suryani, 2010). Menurut Rhofita (2016), pengolahan mampu meningkatkan nilai ekonomi bengkuang sebesar 15 sampai 20 kali lipat dari harga jual bengkuang dalam bentuk buah atau tanpa melalui pengolahan. Peningkatan umur simpan dan

nilai ekonomi bengkuang dapat dilakukan dengan mencari alternatif pengolahan bengkuang menjadi produk baru (Syarif dan Waryomo, 2014 dalam Hermiati *et al.*, 2016).

Salah satu alternatif dalam pengolahan bengkuang adalah pembuatan koktail. Dengan mengolah menjadi koktail, diharapkan menghasilkan produk baru dan memberikan nilai tambah, serta memperpanjang umur simpan bengkuang. Menurut Wardani *et al.*, (2018), koktail adalah produk manisan dalam sirup yang tersusun atas komponen air, gula dan buah yang dikemas dalam suatu jenis kemasan. Manisan menjadi salah satu bentuk olahan makanan yang banyak disukai oleh masyarakat (Rahayu *et al.*, 2014). Gula berfungsi sebagai pemanis dan pengawet karena bersifat menurunkan aktivitas air ( $A_w$ ) produk. Gula yang dimaksud dalam hal ini yaitu sukrosa (Rosyida dan Sulandari, 2014). Berdasarkan penelitian Rahayu *et al.* (2018), produk terbaik koktail nanas berdasarkan uji organoleptik adalah koktail dengan penggunaan gula 30% dengan varian rasa jeruk.

Namun, selama periode penyimpanan, keberadaan gula tanpa adanya penambahan bahan lain yang berfungsi sebagai pengawet, justru akan memicu tumbuhnya mikroba penyebab kerusakan produk, khususnya dari golongan khamir. Pertumbuhan khamir ditandai dengan munculnya rasa masam, gas, bau dan rasa etanol (alkohol). Khamir akan menyebabkan pembusukan produk. Oleh karena itu, untuk memperpanjang masa simpan serta meningkatkan mutu produk, diperlukan penggunaan bahan tambahan pangan (Wardani *et al.*, 2018).

Bahan tambahan pangan (BTP) adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk meningkatkan mutu, stabilitas dan umur simpan (keawetan) produk. Mutu pangan yang dimaksudkan adalah mutu organoleptik pangan (mutu sensoris pangan, seperti warna, aroma, rasa dan tekstur). Dalam kaitannya dengan produksi koktail, beberapa golongan BTP yang dapat digunakan adalah pengatur keasaman. Pengatur keasaman ditujukan untuk meningkatkan keasaman produk koktail (hingga  $\text{pH} \leq 4,5$ ). Jenis pengatur keasaman yang dapat digunakan adalah asam sitrat. Kondisi keasaman yang tinggi akan dapat mencegah pertumbuhan mikroba perusak dan pembusuk pangan dari jenis bakteri, kapang (jamur) maupun khamir (Wardani *et al.*, 2018). Asam sitrat yang digunakan berbentuk kristal bening dan tidak berbau (Rosyida dan Sulandari, 2014). Berdasarkan penelitian Putri (2016) pada manisan basah labu siam, konsentrasi asam sitrat terbaik berdasarkan uji organoleptik yaitu sebesar 1,5%.

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

## 1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi gula terhadap kualitas koktail bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban)?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap kualitas koktail bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban)?
3. Bagaimana pengaruh kombinasi konsentrasi gula dan asam sitrat terhadap kualitas koktail bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban)?
4. Berapakah kombinasi konsentrasi gula dan asam sitrat yang terbaik berdasarkan kualitas koktail bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban)?

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi gula terhadap kualitas koktail bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban).
2. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap kualitas koktail bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban).
3. Mengetahui pengaruh kombinasi antara konsentrasi gula dengan asam sitrat terhadap kualitas koktail bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban).
4. Mengetahui kombinasi konsentrasi gula dengan asam sitrat yang terbaik berdasarkan kualitas koktail bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban).

#### 1.4 Manfaat

1. Menambah pengetahuan mengenai pengolahan bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban) menjadi produk koktail.
2. Hasil penelitian sebagai bahan informasi bagi petani dan pelaku agribisnis dalam mengembangkan produk olahan bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban).
3. Dapat dijadikan acuan dalam pembuatan produk koktail bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban).

#### 1.5 Hipotesis

1. Diduga perbedaan konsentrasi gula berpengaruh terhadap kualitas koktail bengkuang.
2. Diduga perbedaan konsentrasi asam sitrat berpengaruh terhadap kualitas koktail bengkuang.
3. Diduga kombinasi konsentrasi gula dan asam sitrat yang berbeda berpengaruh terhadap kualitas koktail bengkuang.
4. Diduga kombinasi konsentrasi gula dan asam sitrat yang terbaik berdasarkan kualitas koktail bengkuang adalah pada kombinasi konsentrasi gula 30% dan asam sitrat 1,5%.