

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bengkuang (*Pachyrizus erosus*, L.) merupakan salah satu jenis umbi-umbian yang banyak tumbuh di Indonesia. Salah satu sentra produksi bengkuang di Indonesia yaitu Kota Padang. Produksi bengkuang di kota ini tersebar di beberapa kecamatan seperti di Kecamatan Koto Tangah, Nanggalo, Kuranji dan Pauh. Bengkuang Padang sampai sekarang dikenal sebagai varietas unggul karena tahan cukup lama dalam keadaan segar, enak dimakan mentah, beraroma khas dan berasa manis (Rukmana dan Yudirachman, 2014). Pada tahun 2011 areal tanam bengkuang mencapai 128 ha dengan rata-rata produksi 190 kuintal/ha (total produksi 2.432 ton dan meningkat pada tahun 2012 dengan rata rata produksi 193 kuintal/ha (total produksi 2.509 ton) (BPS, 2013).

Bengkuang mudah didapat dan memiliki harga yang relatif murah. Bagian bengkuang yang banyak dikonsumsi adalah umbinya. Pengolahan bengkuang di Kota Padang tergolong masih sederhana. Bengkuang biasanya dikonsumsi dalam bentuk segar atau diolah menjadi rujak, manisan atau asinan, keripik dan digunakan untuk keperluan kosmetik saja. Padahal bengkuang merupakan salah satu bahan pangan yang berpotensi untuk diolah menjadi minuman fungsional yang baik bagi kesehatan.

Menurut *The International Life Sciences Institute* (1999) dalam Muchtadi (2012) minuman fungsional merupakan minuman yang memberikan manfaat bagi kesehatan selain fungsinya sebagai zat gizi dasar. Selain itu, *American Dietetic Association* (1999) dalam Muchtadi (2012) mendefenisikan minuman fungsional dapat berbentuk utuh, diperkaya, difortifikasi atau ditingkatkan nilai gizinya serta dapat dikonsumsi sebagai bagian makanan sehari-hari pada dosis efektif. Senyawa yang membuat bahan pangan menjadi fungsional dapat berupa senyawa yang tidak mempunyai nilai gizi, misalnya oligosakarida dan serat, bahkan dapat juga berupa bahan non-gizi misalnya mikroorganisme atau senyawa kimia tanaman (Roberfroid, 1999). Beberapa produk minuman fungsional yang telah berkembang adalah minuman yang mengandung probiotik, prebiotik dan sinbiotik.

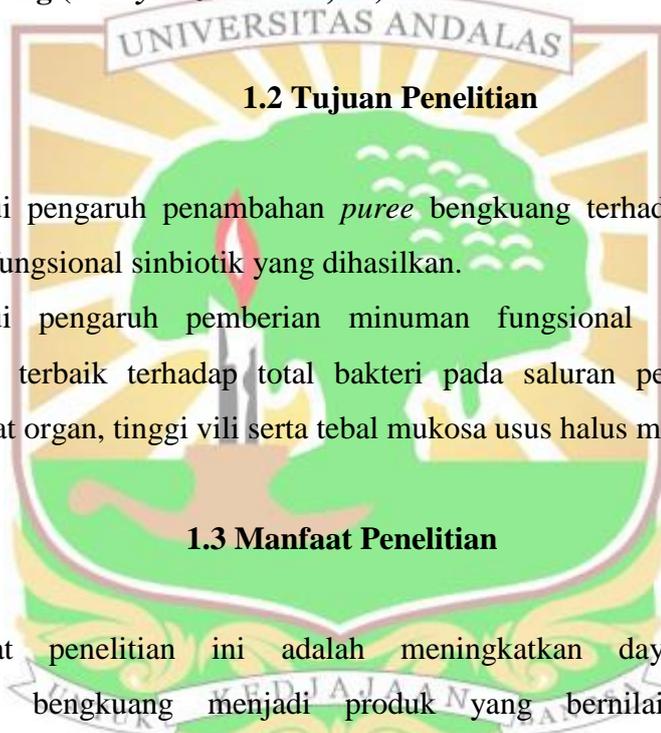
Bengkuang mengandung *pachyrhizon*, rotenon, vitamin B1, vitamin C dan inulin. Inulin merupakan polimer dari unit-unit fruktosa yang bersifat larut dalam air yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan tapi dapat dicerna oleh mikroba usus serta berfungsi sebagai prebiotik (Susanto, 2011). Prebiotik merupakan bahan pangan tidak dapat dicerna yang memberikan manfaat bagi tubuh karena dapat meningkatkan pertumbuhan atau aktivitas probiotik (Muchtadi, 2012). Probiotik merupakan bakteri baik yang bermanfaat bagi kesehatan karena mampu menghasilkan antibiotika alami yang membantu keutuhan mukosa usus, proses metabolisme serta meningkatkan kekebalan tubuh. Kombinasi atau kerja sinergis antara probiotik dengan prebiotik untuk meningkatkan kesehatan tubuh disebut sinbiotik (Winarno dan Fernandes, 2007).

Minuman fungsional sinbiotik ini dibuat dengan menggunakan *puree* bengkuang serta memanfaatkan BAL (Bakteri Asam Laktat) yaitu *Lactobacillus casei* sebagai sumber probiotik. *Puree* merupakan buah atau sayuran yang telah dilumatkan atau dihaluskan dengan menggunakan *blender* atau alat lainnya. Bengkuang mengandung inulin yang berperan sebagai komponen prebiotik karena dapat memenuhi kebutuhan nutrisi bagi probiotik (Susanto, 2011). Prebiotik dapat merangsang pertumbuhan atau aktivitas kelompok mikroba tertentu di dalam kolon dan menyebabkan komposisi mikroflora dalam kolon berubah sehingga populasi probiotik akan meningkat dan sebaliknya pertumbuhan bakteri patogen akan terhambat (Silalahi, 2006). Berbagai penelitian juga telah membuktikan bahwa secara *in vitro* bakteri probiotik galur *Lactobacillus* dapat menghambat penempelan dan invasi bakteri enteropatogen seperti *Esherichia coli* (Astawan, Wresdiyati, Suliantari dan Nababan, 2012).

Permasalahan yang dihadapi dalam pembuatan minuman fungsional sinbiotik ini adalah tidak tersedianya laktosa dalam *puree* bengkuang. Oleh karena itu, minuman ini dibuat dengan menggunakan susu skim yang berfungsi sebagai sumber laktosa bagi pertumbuhan *L. casei*. Susu skim merupakan bagian susu yang tertinggal sesudah krim diambil sebagian atau seluruhnya. Susu skim mengandung semua zat makanan dari susu kecuali lemak dan vitamin larut lemak (Buckle, Edwards, Fleet dan Wooton, 1985). Penggunaan susu skim ini selain sebagai sumber laktosa bagi bakteri juga bertujuan untuk menghasilkan produk

minuman fungsional sinbiotik yang memiliki kadar lemak rendah sehingga dapat dikonsumsi oleh orang yang menginginkan kalori rendah dalam minumannya.

Keunggulan dari produk minuman fungsional sinbiotik dari umbi bengkuang ini adalah tersedianya dua komponen sekaligus yaitu inulin yang berasal dari umbi bengkuang yang berperan sebagai komponen prebiotik dan kultur starter *L. casei* yang berperan sebagai komponen probiotik. Setelah mengkonsumsi produk ini diharapkan memperoleh efek sinbiotik di dalam sistem pencernaan manusia. Berdasarkan uraian tersebut, penulis telah melakukan penelitian mengenai “**Studi Pembuatan Minuman Fungsional Sinbiotik dari Puree Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*, L.)**”.



1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penambahan *puree* bengkuang terhadap karakteristik minuman fungsional sinbiotik yang dihasilkan.
2. Mengetahui pengaruh pemberian minuman fungsional sinbiotik *puree* bengkuang terbaik terhadap total bakteri pada saluran pencernaan, berat badan/ berat organ, tinggi vili serta tebal mukosa usus halus mencit percobaan.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah meningkatkan daya guna serta memanfaatkan bengkuang menjadi produk yang bernilai tambah dan meningkatkan potensi pangan lokal sebagai salah satu upaya diversifikasi pangan.