

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang menyebabkan perubahan tren terhadap konsumsi pangan sehingga selain mutu sensorik dan keamanan pangan, efek pangan bagi kesehatan juga dipertimbangkan (Setiarto dkk 2015, hlm.191). Pangan fungsional adalah pangan yang menggabungkan antara fungsi zat gizi dan kesehatan (Martharini & Indratiningsih 2017, hlm.23). Susu fermentasi merupakan produk pangan fungsional yang dapat memberikan efek menguntungkan bagi kesehatan (Zain & Kuntoro 2017, hlm.2). Susu fermentasi yang saat ini sedang berkembang salah satunya adalah kefir (Safitri & Swarastuti 2013, hlm.87).

Di Indonesia kefir dapat dibuat dengan menggunakan produk susu seperti susu UHT, susu bubuk (Zakaria 2009, hlm.27), susu sapi, susu kambing, dan susu nabati (Mandang dkk. 2016, hlm.10) sebagai substrat yang ditambahkan pada *starter* kefir. Salah satu produk kefir adalah kefir susu kambing. Susu kambing mengandung vitamin, mineral, dan asam amino esensial (Muntafiah dkk. 2015, hlm.613), lebih mudah dicerna dibandingkan susu sapi (Setyawardani dkk. 2017, hlm.298) karena susu kambing mempunyai molekul lemak yang lebih kecil dibandingkan susu sapi (Aristya dkk, 2013, hlm.39), dapat membantu menekan pertumbuhan bakteri patogen (Park *et.al* 2006, p.89), memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan protein pada susu sapi serta mengandung laktosa yang rendah dibandingkan susu sapi sehingga baik untuk *Lactose intolerance* (Sawitri 2011, hlm.16). Kefir dapat dibuat dengan menggunakan bakteri dan khamir (Martharini & Indratiningsih 2017, hlm.23). Khamir memberikan kontribusi dalam menyediakan faktor pertumbuhan bakteri probiotik (Yurliasni & Zakaria 2015, hlm.54). Bakteri probiotik berperan dalam memelihara mikroflora usus untuk menurunkan resistensi insulin sehingga kadar glukosa darah dapat terkontrol (Ruan *et.al* 2015, p.8-9). Selain itu, kefir juga dapat

menurunkan kolesterol dan meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* dalam darah (Sawitri 2011, hlm.16).

Indonesia merupakan negara beriklim tropis dengan tanah yang subur untuk sebagian besar tanaman termasuk pisang. Berdasarkan Kementan (2014) Indonesia mempunyai potensi yang sangat besar untuk memproduksi pisang (Kustanti dkk. 2017, hlm.13). Dari berbagai varietas pisang, terdapat satu varietas yang belum dimanfaatkan secara luas, yaitu pisang batu. Pisang batu (*Musa balbisiana*) merupakan salah satu jenis pisang yang ada di Indonesia dengan kadar air, kadar abu, serat, dan gula pereduksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis pisang lain. Pisang batu memiliki biji yang banyak sehingga tidak begitu disukai, memiliki kulit yang keras dan tebal, serta tidak dapat dikonsumsi sebagai buah segar. Namun pisang ini memiliki rasa yang manis dan bau yang harum. Pisang ini belum banyak dimanfaatkan dan biasanya digunakan sebagai bahan membuat rujak (Prayogi dkk. 2014, hlm. 98). Menurut Lenny (2014) pisang batu dapat diolah melalui proses pengeringan dan selanjutnya diolah menjadi tepung. Pisang batu (*Musa balbisiana*) merupakan jenis pisang *plantain* (Musita 2014, hlm.172) yang lebih baik untuk dijadikan tepung dibandingkan jenis *banana* (Putri dkk. 2015, hlm.64). Pisang ini dapat dijadikan tepung karena mengandung karbohidrat lebih dari 70 % sehingga dapat memperpanjang waktu simpan pisang (Putri dkk. 2015, hlm.65). Tepung pisang batu (*Musa balbisiana*) memiliki kandungan pati resisten sebesar 39,35% (Musita 2008, hlm.73), kandungan FOS sebesar 427,03 mg/ml (Musita 2012, hlm.469), dan inulin sebesar 1 g/100g pisang (Wahyuni & Syauqy 2015, hlm.548) sehingga dapat dikembangkan menjadi minuman prebiotik (Nurdjanah dkk. 2011, hlm.51).

Kombinasi sinergis antara probiotik dan prebiotik dikenal sebagai sinbiotik (Markowiak & Katarzyna 2017, p.7). Pertumbuhan probiotik dipengaruhi oleh keberadaan prebiotik yang menyediakan substrat spesifik untuk proses fermentasi (Martharini & Indratiningsih 2017, hlm.23). Prebiotik merupakan serat pangan yang mampu menstimulasi pertumbuhan bakteri probiotik (Setiarto dkk. 2015, hlm.191). Dengan kombinasi kefir susu kambing dengan tepung pisang batu (*Musa balbisiana*) dapat meningkatkan nilai fungsional susu kambing dengan manfaat pisang batu (Martharini, dan Indratiningsih 2017, hlm.23). Berdasarkan

uraian tersebut diatas, peneliti tertarik untuk membuat formulasi kefir susu kambing dengan penambahan tepung pisang batu (*Musa balbisiana*) sebagai minuman sinbiotik.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Perkembangan inovasi terhadap pangan saat ini mampu memberikan alternatif seperti penganekaragaman produk susu dan memperpanjang masa simpan susu. Salah satu teknologi pangan yang sedang berkembang saat ini adalah mengolah susu menjadi susu fermentasi. Susu fermentasi yang sedang *trend* saat ini adalah kefir. Kefir terbuat dari bahan baku seperti susu sapi, susu kambing, atau susu domba dengan menambahkan bibit kefir (*kefir grains*). Susu kambing mempunyai prospek yang dapat dikembangkan sebagai minuman kesehatan. Salah satu pengembangan produk susu kambing yaitu dengan mengolahnya menjadi kefir susu kambing. Bakteri probiotik akan bekerja optimal jika terdapat prebiotik sebagai makanan dan merangsang pertumbuhannya. Pisang batu (*Musa balbisiana*) mengandung FOS yang dapat dijadikan sebagai prebiotik. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui bagaimana formulasi kefir susu kambing dengan penambahan tepung pisang batu sebagai minuman sinbiotik serta analisis sifat kimia, fisik, mikrobiologis, dan sifat organoleptik pada kefir pisang batu ?

## **I.3 Tujuan**

### **I.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui formulasi kefir susu kambing dengan penambahan tepung pisang batu (*Musa balbisiana*) sebagai minuman sinbiotik.

### **I.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Membuat formulasi kefir susu kambing dengan penambahan tepung pisang batu (*Musa balbisiana*) sebagai minuman sinbiotik.
- b. Mengetahui sifat organoleptik baik hedonik maupun mutu hedonik dari formulasi kefir susu kambing dengan penambahan tepung pisang batu (*Musa balbisiana*) sebagai minuman sinbiotik.

- c. Mengetahui sifat kimia, sifat fisik, serta mikrobiologi pada kefir susu kambing dengan penambahan tepung pisang batu (*Musa balbisiana*) sebagai minuman sinbiotik.

#### **I.4 Manfaat**

##### **I.4.1 Bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam pengembangan produk pangan lokal sebagai minuman sinbiotik.

##### **I.4.2 Bagi Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi kepada masyarakat mengenai manfaat kefir susu kambing dengan penambahan tepung pisang batu (*Musa balbisiana*) sebagai minuman sinbiotik.

##### **I.4.3 Bagi Ilmu Pengetahuan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai informasi dan pengetahuan baru mengenai kefir susu kambing dengan penambahan tepung pisang batu (*Musa balbisiana*) sebagai minuman sinbiotik.

