

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus*) merupakan tanaman yang dapat tumbuh di daerah tropis, dikenal masyarakat karena buah mudanya sering dimanfaatkan sebagai sayur. Kecipir tergolong tumbuhan penutup tanah dan pupuk hijau efektif karena pertumbuhannya sangat cepat dan termasuk sebagai pengikat nitrogen dari udara yang paling baik. Biji yang tua tertutup cangkang keras, sehingga kadang-kadang diperlukan perendaman untuk mempercepat perkecambahan.

Secara keseluruhan, polongan muda memberikan sumbangan energi yang rendah, namun tergolong sebagai sayuran yang bermanfaat bila ditinjau dari kandungan vitamin dan mineralnya. Biji kecipir juga memiliki kandungan minyak yang tinggi (15-20%), yang hanya dapat disaingi oleh kedelai dan kacang tanah. Biji kecipir yang tua memiliki kandungan protein 29-40% dan beberapa asam amino esensial yang bermanfaat bagi kesehatan (Amoo et.al., 2006).

Untuk memenuhi kebutuhan gizi, manusia tidak hanya mengkonsumsi susu dari hewan, misalnya susu sapi dan susu kambing yang mengandung protein hewani. Namun disisi lain protein nabati juga dibutuhkan oleh tubuh kita. Salah satunya protein nabati dapat diperoleh dari jenis kacang-kacangan. Selama ini jenis kacang-kacangan yang dimanfaatkan sebagai susu yaitu kedelai, kacang hijau. Di antara tanaman

sayuran tropis lainnya, kecipir tergolong unik karena mempunyai banyak manfaat (multifungsi). Polongnya merupakan sumber protein, karbohidrat, dan vitamin A. Komposisi nutrisi polong kecipir sepadan dengan tanaman kacang-kacangan lainnya. Akhir-akhir ini, biji kecipir tua diolah menjadi susu dengan nutrisi yang prima.

Dalam penelitian ini akan memanfaatkan jenis kacang-kacangan yaitu biji kecipir tua sebagai inovasi baru yang dapat dimanfaatkan olahan susu karena memiliki kandungan protein 29-40% per 100 gram biji kecipir (Amoore et.al., 2006)

Kualitas protein yang tinggi dari biji kecipir sudah dibuktikan dalam penelitian pada anak-anak. Campuran kecipir dengan jagung yang diperkaya dengan sedikit susu skim, menunjukkan efisiensi gizi yang tidak secara signifikan berbeda dari zat gizi yang ditemukan pada makanan-makanan yang merupakan protein turunan dari susu sapi (NAS, 1981).

Pengolahan biji kecipir menjadi susu akan menimbulkan bau langu. Bau langu disebabkan karena aktifitas enzim lipoksinase yang terdapat secara alamiah (Garrote et.al., 2003). Enzim lipoksinase akan memecah mata rantai asam lemak tidak jenuh dan menghasilkan sejumlah senyawa yang lebih kecil bobot molekulnya terutama senyawa-senyawa aldehid, keton atau alkohol. Cara lain dalam menghilangkan bau langu yaitu dilakukan dengan penambahan misalnya perasa esen buah yang beraneka ragam.

Dalam penelitian ini akan mencoba inovasi baru dengan melakukan penambahan ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale*) untuk penambah rasa dan kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) untuk aroma penghilang bau langu. Memilih menggunakan jahe merah karena jahe merah (*Zingiber officinale*) memiliki rasa yang khas. Rasa hangat dari jahe mengandung gingerol, zingeron, shogaol tannin (Fuhrman et.al., 2000).

Penambahan ekstrak jahe dalam formula minuman berpengaruh terhadap kemampuan aktivitas antihiperlikemik. Selain itu, juga mempelajari karakteristik fisikokimia ekstrak-ekstrak yang digunakan dalam formula minuman, karakteristik minuman, serta kandungan senyawa bioaktif dalam ekstrak tanaman herbal yang diduga berperan sebagai senyawa penciri (Diana, 2010)

Jahe merah mengandung campuran aktif seperti minyak astiri (pinen, 3-felandren, borneol, kamfen, limonene, linalool, sitral nonilaldehid, desilaldchida, metilhepte-nonsineol, hisaholen, 1-a kurkuinin, farnesen, humulen zingiberen, zingiberol), dan oleoresin, yang memberi rasa hangat dari jahe (mengandung gingerol, zingeron, shogaol tannin) (Fuhrman et.al., 2000)

Sedangkan pada kayu manis memiliki aromatik, aromanya tergantung pada substansi dengan susunan yang berbeda. Substansi yang terkandung dalam kayu manis antara lain adalah sinamaldehyd, eugenol, safrol atau camphor, acetueugenol dan beberapa aldehid lain dalam jumlah kecil (Prosea Indonesia, 2001).

Kandungan sinnamaldehid yang merupakan faktor utama dalam minyak kayu manis berkisar antara 70-75% (Ningsih, 2001 dalam Prosea Indonesia). Kulit batang kering kayu manis mengandung minyak yang mudah menguap, tannin, resin, protein, selulosa, pentosa, zat getah, lemak, kalsium oksalat dan mineral. Rasa manis dan bau tertentu dari kulit batang kering kayu manis terutama ditentukan oleh kandungan minyak aromatik yang mudah menguap pada batang.

Hasil penelitian Yunita (2011), menunjukkan bahwa variasi konsentrasi glukosa dan variasi konsentrasi starter *Lactobacillus casei* berpengaruh secara signifikan terhadap kadar protein dan kadar keasaman yakult biji kecipir yang dihasilkan.

Hasil penelitian Wina (2006), diperoleh bahwa analisa hasil secara visual yaitu warna oleoresin coklat tua, berwujud kental serta bau khas jahe merah. Rendaman oleoresin berkisar antara 15,82-20,1 %; kadar minyak atsiri dalam oleoresin berkisar antara 34-42,40 %; bobot jenis oleoresin 1,01-1,15%; serta sisa pelarut dalam oleoresin 1,26-1,90%. Dari hasil analisis dengan kromatografi gas, standar minyak jahe pada umumnya pelarut (70,38%), gingerol (33,23%), zingiberen (36,75%), zingiberol (28,93%). Kandungan minyak atsiri yang terdiri dari zingiberon, oleoresin, zingiberol yang menimbulkan rasa khas pada jahe merah (*Zingiber officinale*).

Hasil penelitian Yulia (2011), diperoleh kadar total gula ekstrak kayu manis yang diekstrak pada suhu 600 °C selama 60 menit pada pH 4

yaitu 0,52% dan mengandung senyawa sinamaldehyd, kumarin, benzopiren, asam yaitu hexadekanoin, asam palmitat, dan asam miristin menyebabkan rasa manis dan bau yang aromatik kayu manis.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul "PEMANFAATAN BIJI KECIPIR SEBAGAI BAHAN DASAR PEMBUATAN SUSU DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale*) DAN KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanni*)".

B. Pembatasan Masalah

Agar pokok masalah yang dibahas tidak terlalu luas dan untuk mempermudah memahami masalah maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Subjek penelitian adalah biji kecipir tua (*Psophocarpus tetragonolobus*), Ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale*), dan Kayu manis (*Cinnamomum burmanni*).
2. Objek penelitian adalah susu biji kecipir.
3. Parameter penelitian adalah uji kuantitatif kadar protein dan uji organoleptik (warna, rasa, aroma) pada susu biji kecipir.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

Bagaimanakah pengaruh penambahan ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale*) dan kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) dengan konsentrasi yang berbeda terhadap kadar protein dan uji organoleptik pada susu biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus*)?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan dirumuskan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar protein dan mutu organoleptik pada susu biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus*) dengan penambahan ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale*) dan kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) pada konsentrasi yang berbeda.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik yang bersifat teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Secara umum penelitian ini untuk sosialisasi ke masyarakat bahwa biji kecipir memiliki kandungan protein yang tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai olahan susu. Dengan adanya variasi olahan yaitu penambahan ekstrak jahe merah untuk memberikan rasa dan kayu

manis untuk menghilangkan bau langu pada susu biji kecipir yang tidak disukai masyarakat.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Masyarakat

- 1) Menambah pengetahuan masyarakat tentang biji kecipir memiliki kandungan protein tinggi yang dapat dimanfaatkan sebagai olahan susu sehingga meningkatkan minat konsumsi.
- 2) Memberi variasi pengolahan susu biji kecipir agar mempunyai nilai tambah dan digemari masyarakat.
- 3) Hasil penelitian dapat dikembangkan sebagai sentra usaha kecil yang dapat menambah pendapatan masyarakat.
- 4) Dapat meningkatkan kesehatan masyarakat.

b. Bagi Peneliti

- 1) Dapat memperoleh pengalaman langsung bagaimana cara pengolahan susu biji kecipir dengan variasi penambahan ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale*) dan kayu manis (*Cinnamomum burmanni*).
- 2) Dapat menambah keterampilan peneliti khususnya yang terkait dengan penelitian pembuatan susu biji kecipir.

c. Bagi peneliti selanjutnya

- 1) Memberi sumbangan pemikiran dan dapat dipakai sebagai bahan masukan apabila melakukan penelitian sejenis.

- 2) Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya.