

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang kaya akan berbagai sumber daya alam hasil pertanian. Tanaman hortikultura termasuk salah satu kekayaan alam Indonesia yang memiliki peran penting terhadap berbagai aspek termasuk pangan dan kesehatan. Berbagai varietas tanaman hortikultura meliputi buah-buahan, aneka sayuran, tanaman hias, dan tanaman obat dibudidayakan di Indonesia. Salah satu dari tanaman hortikultura adalah labu siam. Labu siam (*Sechium edule* (Jacq.) Sw.) merupakan jenis labu yang berasal dari famili cucurbitaceae. Buah ini dapat dijumpai dengan mudah di pasaran dengan harga terjangkau karena budidayanya yang tidak rumit dan dapat tumbuh di daerah dataran tinggi maupun dataran rendah. Umumnya masyarakat mengonsumsi labu siam dengan mengolahnya menjadi sayuran dengan cara direbus, dikukus, ataupun ditumis.

Labu siam termasuk kategori sayur dan buah berdaging disebabkan oleh kandungan air yang tinggi yaitu sekitar 89-95% (Ángel *et al.*, 2017). Kandungan serat pangan pada labu siam hampir sama dengan sayuran lainnya, namun tidak memiliki kalori yang tinggi. Selain itu, labu siam juga merupakan sumber potasium dan fosfor yang baik (Fauziningtyas, Ristanto, dan Makhfudli, 2020). Labu siam mengandung flavonoid, fenol, vitamin C, karotenoid, dan antioksidan. Flavonoid yang terdapat dalam labu siam adalah flavon dan flavonol (Hanifwati, Novitasari, dan Illahika, 2022). Selain itu, labu siam juga mengandung enzim peroksidase, alkaloid, saponin, triterpenoid, cucurbitane, dan fitosterol. Mineral yang terkandung dalam labu siam diantaranya kalium 125-338 mg, kalsium 12-25 mg, fosfor 4-60 mg, dan magnesium 12-15,4 mg/100 g. Beberapa asam amino esensial yang terdapat dalam labu siam diantaranya valin 0,99 mg, leusin 1,2 mg, isoleusin 0,70 mg, fenilalanin 0,75 mg, treonin 0,64 mg, lisin 0,42 mg, arginin 0,54 mg, dan histidin 0,23 mg/g protein (Vieira *et al.*, 2019).

Khasiat dari labu siam yang umum diketahui adalah sebagai penurun tekanan darah. Kandungan kalium dan alkaloid pada labu siam memiliki sifat diuretik yaitu membantu batu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan dan garam dari dalam tubuh, sehingga berkurangnya cairan dalam darah akan menurunkan

tekanan darah (Zamaa, Dewi, dan Salma, 2022). Selain berkhasiat dalam menurunkan tekanan darah, labu siam memiliki beberapa khasiat lain diantaranya antiepilepsi, hepatoprotektor, antibakteri dan antijamur, dan antioksidan (Rosidah *et al.*, 2020). Labu siam juga telah banyak digunakan dalam industri kosmetik dan perlengkapan mandi, seperti pelembab, pembersih, losion tabir surya, pasta gigi, obat kumur, krim cukur, deodoran, dan sampo (Veigas *et al.*, 2020).

Komposisi kimia dan senyawa bioaktif tersebut menjadikan labu siam berpotensi menjadi pangan fungsional. Selain dikonsumsi sebagai sayuran, labu siam dapat diinovasikan menjadi produk pangan lain seperti sirup. Sirup termasuk salah satu minuman yang disukai oleh masyarakat karena penyajiannya yang mudah dan cocok dengan iklim tropis Indonesia. Selain itu, labu siam termasuk bahan hasil pertanian yang mudah mengalami kerusakan dan memiliki umur simpan yang pendek. Kadar air yang tinggi dan daging buah yang lembut menyebabkan labu siam memiliki umur simpan yang pendek. Pengolahan labu siam menjadi sirup dapat menjadi salah satu cara untuk memperpanjang umur simpan serta meningkatkan nilai ekonomis dari labu siam.

Menurut SNI 01-3544-2013, sirup adalah produk minuman yang dibuat dari campuran air dan gula dengan kadar larutan gula minimal 65% dengan atau tanpa bahan pangan lain dan atau bahan tambahan pangan yang diizinkan sesuai ketentuan yang berlaku. Umumnya sirup berbentuk larutan kental sehingga perlu diencerkan terlebih dahulu sebelum dikonsumsi. Kekentalan sirup disebabkan oleh banyaknya ikatan hidrogen antara gugus hidroksil (OH) pada molekul gula terlarut dengan molekul air yang melarutkannya. Dalam pembuatan sirup, gula berfungsi sebagai pemberi rasa manis, pengawet, dan pengental serta sebagai sumber energi yang mudah dicerna dan diserap oleh tubuh (Bastanta, Karo-Karo, dan Rusmarilin, 2017).

Hidayat *et al.* (2017) melakukan penelitian mengenai pembuatan sirup labu siam dengan penambahan sari jeruk nipis. Pada penelitian tersebut, telah dilakukan penelitian pendahuluan pembuatan sirup labu siam. Dari hasil penelitian pendahuluan tersebut dihasilkan sirup labu siam yang memiliki rasa hambar dan aroma yang langu. Oleh karena itu dalam penelitian tersebut ditambahkan sari jeruk nipis untuk mengurangi rasa hambar dan aroma langu tersebut. Perlakuan perbandingan antara sari labu siam dan sari jeruk nipis dalam

penelitian tersebut adalah 100:0, 95:5, 90:10, dan 85:15. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh sirup dengan perlakuan terbaik yaitu perlakuan rasio sari labu siam dan sari jeruk nipis 85:15. Perlakuan tersebut dipilih karena kadar sukrosa telah memenuhi SNI dan memiliki skor tertinggi pada uji sensori serta disukai oleh panelis.

Pada penelitian ini, untuk mengurangi rasa hambar dan aroma yang langu dari sirup labu siam, peneliti menggunakan bahan lain yang juga memiliki rasa dan aroma yang khas. Jahe merupakan bahan yang dapat ditambahkan ke dalam sirup labu siam karena memiliki rasa yang pedas dan aroma yang khas. Aroma pada jahe terutama disebabkan oleh minyak atsiri dan kepedasan pada jahe terutama disebabkan oleh adanya gingerol (Abdallah, 2018). Penambahan ekstrak jahe diharapkan mampu meningkatkan rasa dan mengurangi aroma langu dari sirup labu siam.

Jahe umumnya digunakan sebagai bumbu masak, rempah, dan obat tradisional. Jahe mengandung dua kelompok bahan kimia yang berbeda yaitu minyak atsiri dan senyawa non volatil. Kandungan minyak atsiri jahe berkisar 1% hingga 3% terutama terdiri dari hidrokarbon seskui-terpen, terutama zingiberene (35%), curcumene (18%), dan farnesene (10%). Senyawa pedas non volatil, yaitu gingerol, shogaol, paradol, dan zingerone menghasilkan sensasi panas di mulut. Selain itu, rimpang jahe juga mengandung enzim proteolitik zingibain (Gupta dan Sharma, 2014).

Jahe mengandung antioksidan alami yakni senyawa fenolik yang berupa flavonoid, turunan asam sinamat, kumarin, tokoferol, serta asam-asam organik. Kandungan senyawa antioksidan alami tersebut secara farmakologis cukup tinggi dan mampu menghambat radikal bebas superoksida dan hidroksil yang dihasilkan oleh sel-sel kanker dengan efektif dan efisien. Antioksidan pada jahe tersebut bersifat antikarsinogenik, non-toksik, dan non-mutagenik pada konsentrasi tinggi (Pebiningrum dan Kusnadi, 2018). Jahe digunakan dalam pengobatan tradisional khususnya pengobatan Unani, Ayurveda, dan Tiongkok. Dalam pengobatan tradisional tersebut, jahe digunakan untuk mengobati berbagai macam penyakit diantaranya dispepsia, diare, asma, radang gusi, dan arthritis (Imtiyaz *et al.*, 2013). Selain itu, jahe berpotensi mencegah dan mengobati beberapa penyakit

seperti penyakit neurodegeneratif, penyakit kardiovaskular, dan gangguan pernapasan (Mao *et al.*, 2019).

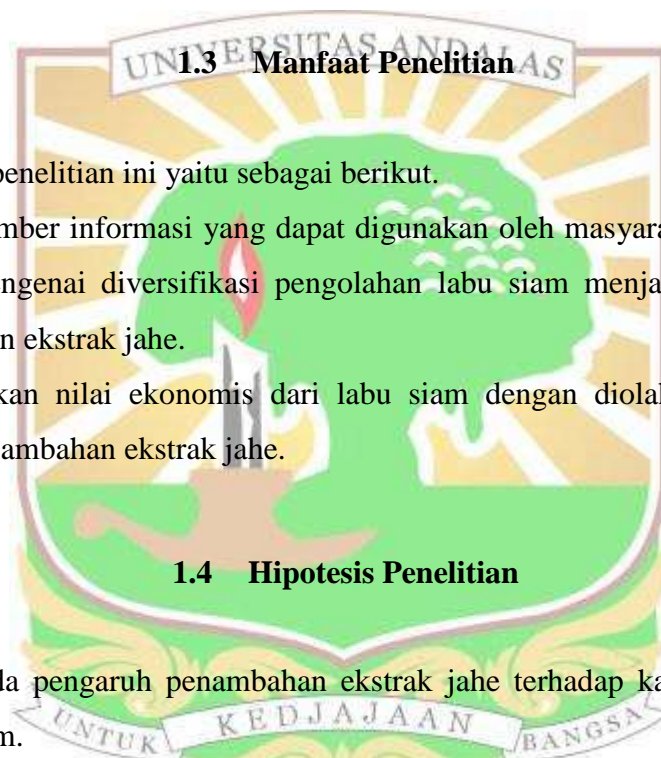
Peneliti melakukan penelitian pendahuluan untuk melihat pengaruh penambahan ekstrak jahe terhadap sirup labu siam. Percobaan dilakukan dengan menggunakan perlakuan 0%, 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50% penambahan ekstrak jahe berdasarkan total berat sari labu siam yang digunakan. Pada penelitian pendahuluan ini, peneliti mengganti penggunaan sari jeruk nipis yang digunakan dalam penelitian Hidayat *et al.* (2017) menjadi asam sitrat. Hal tersebut dikarenakan sari jeruk nipis memiliki aroma yang dapat mempengaruhi aroma dari sirup yang dihasilkan. Selain itu, CMC juga digunakan dalam pembuatan sirup pada penelitian pendahuluan ini. Tujuan penambahan asam sitrat yaitu untuk mempertegas rasa dan menjaga pH sirup, sedangkan penambahan CMC bertujuan sebagai penstabil agar tidak terbentuk endapan pada sirup yang berasal dari partikel-partikel labu siam dan jahe yang lolos pada saat penyaringan. Dari hasil penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa penambahan ekstrak jahe berpengaruh terhadap warna, aroma, dan rasa. Sirup dengan perlakuan 0% memiliki warna kuning, aroma langu dari labu siam, dan rasa manis dengan sedikit rasa labu siam. Sirup dengan perlakuan 10% - 50% memiliki warna kuning kecoklatan, terdapat aroma jahe, rasa manis dan terdapat rasa pedas khas jahe. Pada perlakuan ini, warna sirup semakin gelap dan rasa pedas jahe semakin meningkat seiring dengan peningkatan persentase penambahan ekstrak jahe. Namun, untuk perlakuan penambahan ekstrak jahe 50%, rasa pedas yang dihasilkan cukup kuat sehingga kurang dapat diterima.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan tersebut, maka persentase penambahan ekstrak jahe yang akan digunakan pada pembuatan sirup labu siam ini adalah 0%, 10%, 20%, 30%, dan 40%. Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah peneliti lakukan, belum diketahui pengaruh penambahan ekstrak jahe terhadap karakteristik secara kimia, fisika, dan organoleptik dari produk yang dihasilkan. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*) Terhadap Karakteristik Sirup Labu Siam (*Sechium edule* (Jacq.) Sw.)”**

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Mengetahui pengaruh penambahan ekstrak jahe (*Zingiber officinale*) terhadap karakteristik sirup labu siam (*Sechium edule* (Jacq.) Sw.).
2. Mengetahui konsentrasi terbaik penambahan ekstrak jahe (*Zingiber officinale*) terhadap karakteristik sirup labu siam (*Sechium edule* (Jacq.) Sw.) yang dihasilkan.



1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Sebagai sumber informasi yang dapat digunakan oleh masyarakat dan industri pangan mengenai diversifikasi pengolahan labu siam menjadi sirup dengan penambahan ekstrak jahe.
2. Meningkatkan nilai ekonomis dari labu siam dengan diolah menjadi sirup dengan penambahan ekstrak jahe.

1.4 Hipotesis Penelitian

H_0 : Tidak ada pengaruh penambahan ekstrak jahe terhadap karakteristik sirup labu siam.

H_1 : Ada pengaruh penambahan ekstrak jahe terhadap karakteristik sirup labu siam.