

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara agraris, karena sebagian besar bidang pertanian atau kegiatan bercocok tanam menjadi mata pencaharian penduduk di Indonesia. Salah satu jenis tanaman yang dibudidayakan oleh masyarakat di Indonesia yaitu kangkung. Kangkung darat (*Ipomoea reptans Poir*) merupakan tanaman hortikultura yang termasuk golongan tanaman sayuran. Tanaman kangkung sangat digemari oleh masyarakat di Indonesia. Hampir setiap harinya masyarakat di Indonesia mengkonsumsi makanan berbahan dasar kangkung. Berdasarkan keputusan Menteri Pertanian Nomor 511/Kpts/PD.310/9/2006 dikatakan bahwa kangkung darat merupakan salah satu tanaman yang diprioritaskan, karena tingkat konsumsinya yang besar.

Produksi kangkung di Indonesia yaitu mencapai 50.000-60.000 kg per hektar (Harjadi dan Suketi, 1999). Menurut Badan Pusat Statistika Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018 produksi kangkung mencapai 306.275 kwintal per hektar. Konsumsi buah dan sayur nasional kurang lebih 40 kg/kapita/tahun menurut Direktur Pengembangan Usaha dan Investasi Dirjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian (PPHP). Tingkat konsumsi tersebut masih dibawah standar kecukupan pangan terhadap buah dan sayur yang ditetapkan FAO yaitu sebesar 65,75 kg/kapita/tahun (Wahid, 2013).

Sifat alamiah dari kangkung yang mudah busuk dan rusak perlu diusahakan beberapa cara pengolahan untuk memperpanjang daya guna kangkung. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah pengolahan kangkung menjadi asinan kangkung. Fermentasi merupakan salah satu metode pengawetan bahan pangan untuk dapat mempertahankan nilai gizi. Produk hasil fermentasi sayuran yang sudah terkenal saat ini seperti kimchi (Korea), sauerkraut (Jerman), pickel, acar dan sayur asin. Menurut Hayati *et al* (2017) kangkung, kol, kubis, rebung, sawi dan genjer dapat dilakukan fermentasi menjadi asinan sayuran.

Asinan merupakan salah satu olahan sayuran maupun buah-buahan yang dikonsumsi dalam keadaan mentah. Asinan mengandung zat penangkal kanker dan hipertensi. Selain itu merupakan hidangan sehat kaya dengan anti mikroba dan anti oksidan. Menurut Shobahiya (2017) bahwa asinan sayuran yaitu sayuran yang diawetkan melalui fermentasi asam. Dalam proses fermentasi sayuran digunakan bakteri alami yang terdapat dalam sayur-sayuran, seperti kangkung, sawi hijau, kubis dan kol. Jenis bakteri asam laktat yang dibiarkan aktif adalah *Leuconostoc mesenteroide*, *Lactobacillus cucumeris*, *L. plantarum* dan *L. Pentoaceticus* (Pradani dan Hariastuti, 2009).

Produk fermentasi sayuran atau asinan merupakan hasil dari fermentasi yang berlangsung secara spontan (Hayati *et al*, 2017). Fermentasi spontan dalam pembuatannya tidak ditambahkan mikroorganisme dalam bentuk starter maupun ragi, tetapi menggunakan mikroorganisme yang terdapat di dalam sayuran itu sendiri dan berkembang biak aktif secara spontan karena

lingkungan yang sesuai. Fermentasi spontan perlu diperhatikan kondisi lingkungan yang memungkinkan pertumbuhan mikroba pada bahan organik yang sesuai (Potter, 1980). Mutu hasil fermentasi sayuran tergantung pada mikroba yang berperan, konsentrasi garam, suhu, waktu fermentasi, komposisi substrat, pH, jumlah oksigen serta jenis media (Pederson, 1982).

Penggaraman pada pembuatan asinan sangat berpengaruh pada produk hasil akhir asinan. Kadar garam dalam asinan kangkung harus selalu terkontrol, hal ini dikarenakan untuk menghindari tingkat produksi asam yang tidak diinginkan. Konsentrasi garam yang terlalu tinggi dapat menurunkan produksi asam karena konsentrasi garam dapat menjadi penyebab bakteri asam laktat kurang dapat mengkonversi gula dan menjadi penyebab pertumbuhan khamir (Fathonah, 2009). Garam menarik air dan zat-zat gizi dari jaringan sayuran. Zat-zat gizi tersebut melengkapi substrat untuk pertumbuhan bakteri asam laktat. Garam bersama dengan asam yang dihasilkan oleh fermentasi menghambat pertumbuhan dari organisme yang tidak diinginkan dan menunda pelunakan jaringan sayuran yang disebabkan oleh kerja enzim oleh bakteri pektinolitik. Selain itu, garam juga memberikan cita rasa pada produk. Fermentasi pada asinan sawi perlakuan media *whey* tahu cair dengan konsentrasi garam 3% menunjukkan hasil terbaik (Shobahiya, 2017).

Selain faktor penggaraman, pembuatan sayur asin juga memerlukan medium. Medium yang digunakan dalam pembuatan sayur asin berfungsi sebagai nutrisi untuk pertumbuhan bakteri asam laktat (Yanuari, 2011). Selain

menggunakan garam, penelitian ini juga menggunakan air tajin dan *whey* tahu cair yang berperan sebagai sumber karbohidrat bagi pertumbuhan asam laktat.

Air tajin merupakan cairan berwarna putih dari sisa rebusan beras. Pada proses pengolahan beras menjadi nasi, beras biasanya akan dicuci berulang kali hingga dianggap bersih dan direbus dengan menggunakan air. Air hasil rebusan beras atau biasa disebut air tajin akan langsung dibuang karena dianggap tidak memiliki nilai apapun dan menjadi limbah organik cair. Selama ini air tajin belum dimanfaatkan secara maksimal, salah satunya hanya dimanfaatkan sebagai pengganti susu. Upaya meningkatkan daya guna air tajin dan nilai ekonominya maka dilakukan dengan memanfaatkan air tajin sebagai medium asinan. Selain itu medium yang digunakan untuk fermentasi asinan dapat juga menggunakan *whey* cair tahu.

Pemanfaatan dan pengolahan *whey* cair tahu sampai saat ini masih kurang. Salah satu pengolahan *whey* cair tahu yaitu dengan metode bioteknologi melalui proses biofermentasi. Proses ini memanfaatkan peran mikroba sebagai jasad pemroses. Biofermentasi biasanya memanfaatkan bahan-bahan limbah sebagai media tumbuh untuk memproduksi bahan pangan dan pakan. *Whey* cair tahu mengandung bahan-bahan organik berupa karbohidrat 25%-50%, protein 40%-60%, dan lemak 10% serta dengan mudah terurai dalam lingkungan berair menjadi senyawa-senyawa organik turunan sehingga mencemari lingkungan (Budianto, 2015). Kandungan dari karbohidrat *whey* cair tahu dapat dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan bakteri asam laktat. Di Indonesia banyak dijumpai pabrik tahu dengan berbagai

ukuran dan jumlah kapasitas produksinya, salah satu diantaranya adalah pabrik tahu di Kalibogor Banyumas. Jumlah limbah (*whey*) cair tahu yang dihasilkan (± 15 liter/hari).

Dengan demikian maka penting untuk dilakukan pengkajian mengenai analisis proksimat dan organoleptik asinan kangkung darat (*Ipomoea reptans Poir*) dengan variasi konsentrasi garam dan media fermentasi yang berbeda. Sayuran yang potensial untuk dijadikan sebagai indikator adalah kangkung, karena kangkung termasuk komoditas utama dalam prioritas pengembangan sayuran di Indonesia.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh garam pada berbagai taraf konsentrasi terhadap uji proksimat dan uji organoleptik pada pembuatan asinan kangkung?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan air tajin dan *whey* cair tahu sebagai media fermentasi terhadap uji proksimat dan uji organoleptik pada pembuatan asinan kangkung?
3. Bagaimana pengaruh interaksi perlakuan konsentrasi garam dengan media fermentasi terhadap uji proksimat dan uji organoleptik pada pembuatan asinan kangkung?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh garam pada berbagai taraf konsentrasi terhadap uji proksimat dan uji organoleptik pada pembuatan asinan kangkung.
2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan air tajin dan *whey* cair tahu sebagai media fermentasi terhadap uji proksimat dan uji organoleptik pada pembuatan asinan kangkung.
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi perlakuan konsentrasi garam dengan media fermentasi terhadap uji proksimat dan uji organoleptik pada pembuatan asinan kangkung.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat meningkatkan nilai ekonomi kangkung sehingga dapat dijadikan sumber pangan baru.
2. Dapat meningkatkan nilai guna air tajin dan *whey* cair tahu sebagai media fermentasi.
3. Menambah khasanah ilmu pengetahuan mengenai pemanfaatan air tajin dan *whey* cair tahu sebagai media fermentasi.

E. Hipotesa

1. Diduga garam pada berbagai taraf konsentrasi berpengaruh terhadap uji proksimat dan uji organoleptik pada pembuatan asinan kangkung.
2. Diduga penggunaan air tajin dan *whey* cair tahu sebagai media fermentasi berpengaruh terhadap uji proksimat dan uji organoleptik pada pembuatan asinan kangkung.
3. Diduga interaksi perlakuan konsentrasi garam dengan media fermentasi berpengaruh terhadap uji proksimat dan uji organoleptik pada pembuatan asinan kangkung.

