

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Susu merupakan bahan pangan hewani yang memiliki kandungan gizi tinggi, karena susu tersusun dari beberapa senyawa kimia yang bermanfaat bagi tubuh manusia. Komposisi utama susu adalah air, lemak, protein (kasein dan albumin), laktosa (gula susu) dan abu (Muharastri, 2008). Susu juga merupakan sumber kalsium, fosfor, vitamin A dan sangat kaya akan lisin. Adanya kandungan bahan organik menyebabkan susu rentan terkontaminasi bakteri yang mampu berkembang dengan cepat sekali yang menyebabkan susu menjadi rusak dan tidak layak untuk dikonsumsi, sehingga perlu adanya teknik penanganan dan pengolahan untuk memperpanjang daya guna, daya tahan simpan, serta untuk meningkatkan nilai ekonomi susu (Widodo, 2002).

Salah satu proses pengolahan susu yang prospektif yaitu dengan penggumpalan menggunakan cincau hijau. Cincau merupakan bahan pangan nabati yang diperoleh dengan proses penggumpalan tanaman cincau. Tanaman cincau hijau (*Cyclea Barbata L. Miers*) memiliki beberapa kandungan seperti polifenol, flavonoid serta mineral dan vitamin, di antaranya kalsium, fosfor dan vitamin A serta vitamin B (Sunanto, 1995). Daun cincau hijau juga mengandung komponen polifenol, saponin dan flavonoid yang mempunyai aktivitas sebagai zat antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan atau bahkan mematikan bakteri dengan cara mengganggu metabolisme bakteri patogen. Cincau hijau merupakan tanaman yang dapat dikonsumsi sebagai *healty snack* karena didalamnya mengandung bahan pangan fungsional (Mardiah *et al.*, 2007).

Penggumpalan daun cincau hijau menghasilkan hasil samping yang disebut *whey*. *Whey* merupakan cairan sisa yang didapatkan dari proses penggumpalan susu. Penggumpalan susu diakibatkan oleh adanya kegiatan enzim atau penambahan asam (Soeparno, 1998). *Whey* masih mengandung nilai nutrisi yang tinggi yaitu sekitar 55% total nutrisi dari susu (Vinderola *et al.*, 2000), termasuk protein, peptida fungsional, lemak, mineral, vitamin dan laktosa (Guemaraes *et al.*, 2010). Adanya kandungan bahan organik pada hasil samping

cincau susu (*whey*) menjadi rentan terhadap kontaminasi mikrobia sehingga mudah terjadi pembusukan. Oleh karena itu, diperlukan proses pengawetan sehingga dapat mencegah kontaminasi mikrobia.

Penelitian mengenai cincau telah dilakukan, seperti dilaporkan oleh Hertanto *et al.* (2015) bahwa konsentrasi ekstrak daun cincau hijau sebesar 10% mampu menggumpalkan susu dan menghasilkan hasil samping. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh konsentrasi cincau hijau (*Cyclea Babrata L. Miers*) terhadap kualitas mikrobiologi hasil samping cincau susu (*whey*) sehingga dapat memberikan informasi lebih lanjut tentang karakteristik penghambatan mikrobia oleh antibiotik alami cincau hijau.

B. Rumusan Masalah

Cincau merupakan bahan alami nabati yang mampu menggumpalkan susu dan mudah diperoleh. Penambahan cincau dalam susu memiliki keunggulan karena cincau bersifat menggumpalkan (*curdling*) sehingga komponen dalam susu dan cincau tidak mudah rusak. Komponen utama dalam penggumpalan cincau adalah polisakarida pektin. Pada dinding sel tanaman tersebut pektin berikatan dengan ion kalsium dan berfungsi untuk memperkuat struktur dinding sel. Karena itu, untuk memaksimalkan proses ekstraksi, pektin harus dilepaskan dari ion kalsium. Cara yang dapat digunakan adalah dengan mengkelat ion kalsium dengan pengkelat logam. Salah satu pengkelat logam yang dapat digunakan adalah asam sitrat.

Selain itu dengan dihasilkannya gumpalan susu oleh cincau akan meningkatkan kadar serat kasar yang tidak dimiliki oleh susu segar serta mampu mengurangi kontaminasi terhadap mikrobia karena terdapat zat anti mikrobia.

Hasil dari pengolahan susu dengan cincau tentu akan menghasilkan limbah berupa cairan sisa penggumpalan (*whey*). *Whey* pada cincau susu juga masih terdapat protein, karbohidrat, lemak, serat, antioksidan serta anti bakteri yang terkandung didalam cincau. Kandungan nutrisi *whey* tersebut mudah terjadi kontaminasi oleh aktivitas mikroorganisme, sehingga dapat menurunkan kualitas

mikrobiologi yang memengaruhi lama simpan menjadi lebih pendek. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu adanya kajian mengenai pengaruh konsentrasi ekstrak cincau hijau terhadap kualitas mikrobiologi hasil samping cincau susu, sehingga penelitian ini diharapkan dapat mengetahui berapa konsentrasi ekstrak cincau hijau yang sesuai sehingga dapat diketahui karakteristik mikrobia dalam *whey* cincau susu.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh konsentrasi cincau hijau (*Cyclea barbata* L. *miers*) terhadap kualitas mikrobia *whey* cincau susu.