

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hutan tropis yang kaya akan berbagai jenis tumbuhan memiliki banyak potensi. Salah satunya adalah tanaman Karet Kebo (*Ficus elastica*). Dari beberapa penelitian diketahui bahwa tanaman ini termasuk dalam famili *Moraceae* (Kuete *et al.*, 2011). Tanaman ini berasal dari India, biasanya dibudidayakan sebagai tanaman hias atau tanaman liar, dan dapat ditemukan hingga ketinggian 500 meter di atas permukaan laut. Pohon karet kebo memiliki tinggi 8 sampai 40 meter, pada batangnya terdapat akar udara yang menggantung, dan getahnya memiliki warna putih. Daun tunggal dan memanjang. Daun bertangkai panjang dan berserakan dengan pucuk daun pada ujung tangkai menggulung ditutupi pelepah tipis berwarna merah (Dalimartha, 2008). - Hawary *et al.*, 2012).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sirisha *et al.* (2010) *Ficus* adalah spesies yang kaya akan senyawa polifenol, seperti flavonoid yang merupakan antioksidan kuat yang dapat mengatasi dalam pencegahan dan pengobatan berbagai penyakit yang disebabkan oleh stres oksidatif. Daun karet kebo (*Ficus elastica* Roxb. Ex Hornem.) mengandung zat kimia glukosida caCharin dan carpaine. Berdasarkan penelitian Almahy *et al.* (2003) bahwa daun *Ficus elastica* mengandung, rutin, sukrosa, morin, dan emodin. Akar dan kulit batang *Ficus elastica* mengandung saponin, flavonoid, dan polifenol. (Dalimartha, 2008). Menurut Mbosso dkk. (2012) kulit akar *Ficus elastica* mengandung *ficusamide* yang aktif sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus saprophyticus* dan memiliki efek penghambatan sedang terhadap pertumbuhan sel kanker paru-paru A549. Getah *ficus elastica* mengandung papain, chymopapain, lisozim, lipase, glutamin dan siklotransferase. Glucoside cacharin berkhasiat sebagai obat cacing, peluruh haid, dan karminatif.aloid, steroid, saponin, kumarin, tanin, dan triterpenoid (El-Hawary *et al.*, 2012).

Yoghurt dibuat dengan menambahkan kultur bakteri asam laktat (BAL) baik berupa kultur murni maupun campuran ke dalam susu. Kultur campuran yang digunakan berupa *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* (Rachman, 2015).Yogurt Merupakan salah satu jenis susu fermentasi yang telah dikenal oleh

masyarakat secara luas. Teknologi fermentasi susu berkembang cukup pesat dengan banyak memanfaatkan kultur murni secara tunggal maupun campuran serta penggunaan bakteri asam laktat lain yang dapat memberi mutu produk lebih baik (Sunarlim dan Umiati, 2008).

Yoghurt merupakan produk olahan susu hasil fermentasi dua BAL. Beberapa manfaat dari yogurt antara lain adalah dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen, meningkatkan sistem imun, dan mengurangi kolesterol pada darah. Selain itu yogurt sangat baik dikonsumsi oleh penderita *lactosaintolerance*. Hal ini karena dalam pembuatannya, laktosa dikatabolisme oleh BAL menjadi glukosa dan galaktosa untuk proses metabolisme selanjutnya, sehingga keberadaan laktosa pada yogurt berkurang hingga 40% (Mitsuoka, 1989). Intoleransi laktosa (*lactosaintolerance*) adalah suatu kondisi di mana orang mengalami gejala pencernaan, seperti kembung, diare, dan pengeluaran gas setelah makan atau minum susu atau produk susu lainnya (NIH, 2014). Bakteri probiotik yang terdapat di dalam minuman akan bermanfaat bagi tubuh manusia jika dikonsumsi dalam keadaan hidup, sehingga menjaga viabilitas bakteri probiotik menjadi hal yang sangat penting. Oleh karena itu dengan adanya prebiotik yang merupakan substrat bakteri probiotik, diharapkan dapat meningkatkan viabilitas bakteri tersebut.

Susu merupakan bahan makanan yang bernilai gizi tinggi yang diperoleh dari hasil pemerahan hewan seperti sapi, kerbau, kuda, kambing dan unta (Usmiati, 2009). Komponen penting dalam air susu adalah protein, lemak, vitamin, mineral, laktosa serta enzim-enzim dan beberapa jenis mikroba yang bermanfaat bagi kesehatan sebagai probiotik. Komposisi susu sapi sangat beragam tergantung pada beberapa faktor antara lain bangsa sapi, tingkat laktasi, pakan, interval pemerahan, suhu dan umur sapi. Angka rata-rata komposisi untuk semua kondisi dan jenis sapi perah adalah 87,1% kadar air, 3,9% lemak, 3,4% protein, 4,8% laktosa, 0,72% abu dan beberapa vitamin yang larut dalam lemak seperti vitamin A, D, E dan K.

Komposisi utama susu sering diartikan sebagai kandungan lemak, protein, laktosa (disakarida), abu dan padatan total (total solid). Susu juga mengandung sejumlah kecil garam mineral, pigmen, dan enzim serta vitamin. Plasma susu (*milk plasma*) merupakan susu yang tidak mengandung globula lemak dengan komposisi yang hampir sama dengan susu skim namun susu skim masih sering mengandung lemak hasil proses separasi yang tidak sempurna. Serum susu (*milk serum*) adalah

plasma susu tanpa mengandung misel kasein dengan komposisi yang hampir sama dengan *whey* dengan perbedaan *whey* masih mengandung berbagai produk proteolitik dari enzim *chymosin* (Widiasih, 2011).

Flavonoid adalah senyawa polifenol yang banyak terdapat di alam. Berdasarkan struktur kimianya, flavonoid dibedakan menjadi flavanol, flavon, flavanon, isoflavon, antosianidin, dan khalkon. Fungsi sebagian besar flavonoid dalam tubuh manusia adalah sebagai antioksidan sehingga sangat baik untuk digunakan sebagai pencegahan kanker. Flavonol banyak tersebar dalam tumbuhan baik sebagai pigmen antosianin dalam petal maupun dalam daun tumbuhan tingkat tinggi. Flavonol umumnya terdapat dalam bentuk glikosida dalam bentuk umum seperti kaemferol, kuersetin dan mirisetin. Rutin adalah jenis glikosida kuersetin yang paling banyak ditemui.

Perbedaan antara flavon dan flavonol adalah pada flavon tidak ditemukannya gugus hidroksil pada atom C-3. Flavon yang sering dijumpai adalah apigenin dan luteolin. Flavonoid ini secara signifikan banyak ditemukan pada beberapa bagian tanaman seperti buah dan sayuran yang berperan sebagai neurotrophin dalam mamalia, mengurangi angiogenesis, zat antioksidan, resistensi terhadap perubahan morfologi penuaan. Selain itu, dapat mengurangi kemungkinan penyakit neurodegenerative yang disebabkan oleh ROS via meningkatkan tingkat glutathione seluler. Selanjutnya, 7,8-DHF terbukti memiliki sifat vasorelaxing dan antihipertensi yang menunjukkan penggunaannya dalam pengobatan penyakit kardiovaskular. 7,8-dihidroksiflavon (flavon) dan metilasinya memiliki efek sitoprotektif melawan stres oksidatif. (Koirala dkk, 2014) Salah satu turunan flavonoid yang potensial adalah khalkon. khalkon adalah isomer pembuka cincin C dari dihydroflavon, bertanggung jawab untuk tampilan warna tanaman.

Flavonoid merupakan salah satu kelompok senyawa metabolit sekunder yang paling banyak ditemukan didalam jaringan tanaman. Senyawafenolik ini yang dimiliki oleh sebagian besar tumbuhan hijau dan biasanya terkonsentrasinya pada biji, buah, kulit buah, kulit kayu, daun, dan bunga.

Tujuan saya memilih penelitian ini karena daun karet kebo yang mengandung polifenol yang kaya dengan antioksidan dimana yang bermanfaat bagi tubuh untuk melindungi sel-sel dari kerusakan akibat radikal bebas merupakan salah satu

penyebab terjadinya kerusakan sel. Antioksidan berfungsi sebagai sistem pertahanan terhadap radikal bebas. Antioksidan di luar tubuh dapat diperoleh dalam bentuk sintesis dan alami. Jika menggunakan antioksidan sintesis yang berlebihan akan menyebabkan racun dalam tubuh dan bersifat karsinogenik. Salah satu sumber potensial antioksidan alami adalah tanaman karena mengandung senyawa flavonoid, klorofil dan tanin. disini saya menggunakan daun karet kebo sebagai pangan fungsional dalam bentuk yoghurt untuk memudahkan anda memenuhi antioksidan di dalam tubuh, selain itu juga penelitian ini masih jarang dilakukan, disini juga saya ingin menambah pengetahuan tentang tumbuhan karet kebo yang kaya manfaat dan saya tertarik untuk melakukan penelitian tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi penambahan ekstrak daun karet kebo dan konsentrasi starter terhadap kandungan flavonoid pada yoghurt daun karet kebo?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi penambahan ekstrak daun karet kebo dan konsentrasi starter terhadap sifat fisiko kimia dan organoleptik pada yoghurt daun karet kebo?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kandungan flavonoid pada yoghurt daun karet kebo.
2. Untuk mengetahui sifat fisiko kimia dan organoleptik yoghurt daun karet kebo.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat tidak hanya bagi peneliti melainkan bagi dunia pendidikan dan masyarakat. Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Peneliti
 - 1) Dapat memperoleh pengalaman langsung mengenai cara membuat yoghurt susu sapi dengan penambahan ekstrak daun karet kebo.
 - 2) Dapat menambah wawasan, pengetahuan, maupun keterampilan peneliti khususnya terkait dengan penelitian yoghurt dengan penambahan ekstrak daun karet kebo.
- b. Bagi Dunia Pendidikan
 - 1) Dapat menjadi sumber rujukan bagi penelitian selanjutnya.

- 2) Dapat menjadi acuan pembelajaran kewirausahaan berbasis produk fermentasi
- c. Bagi Masyarakat
- 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah alternative lain dalam pencegahan kanker serta penyakit degenerative lain dengan produk yoghurt
 - 2) Menambah informasi masyarakat tentang inovasi produk minuman probiotik
 - 3) Hasil penelitian dapat dikembangkan sebagai usaha kecil yang dapat menambah pendapatan masyarakat