

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya jaman masyarakat Indonesia mulai peduli dengan tanaman yang ada disekitar. Masyarakat mulai sadar akan pentingnya kesehatan dan mulai memanfaatkan bahan – bahan alami sebagai pengobatan. Beberapa tanaman tidak hanya dikonsumsi secara langsung tetapi juga diolah menjadi produk yang lebih modern dan bermanfaat. Akan tetapi tidak sedikit tanaman yang tumbuh secara bebas tapi kandungan dan manfaatnya masih belum diketahui oleh masyarakat disekitar. Salah satu tanaman yang belum diketahui kandungannya adalah buah (sirsak / sirsak gunung) *Annona montana macf.* Tanaman buah ini bisa diolah sebagai minuman yang berdampak baik bagi kesehatan. Sirsak kuning / sirsak gunung (*Annona montana macf*) adalah tanaman yang dapat tumbuh secara liar pada daerah tropis dan subtropis terutama di Indonesia. Buah sirsak gunung memiliki ciri – ciri berbentuk bulat, biji berwarna coklat, aroma harum, daging buah berwarna kuning, namun rasa yang kurang enak bila dimakan (Boro,2017). Buah sirsak gunung (*Annona montana macf*) memiliki rasa yang kurang diterima oleh masyarakat.

Menurut Boro,2017 menyatakan bahwa pengujian fitokimia secara kuantitatif buah sirsak positif mengandung senyawa metabolit sekunder berupa Flavonoid, Alkaloid, Saponin, Tanin dan polifenol. Diantara senyawa metabolit

sekunder pada buah sirsak terdapat senyawa flavonoid dan polifenol yang mampu berfungsi sebagai antioksidan. Buah sirsak juga memiliki potensi sebagai antioksidan karena memiliki kandungan Vitamin C dan polifenol yang cukup tinggi, Tingginya kandungan Vitamin C, Serat, senyawa metabolit sekunder dan polifenol yang terdapat pada sari buah sirsak gunung (*Annona montana* macf.) membuat sirsak gunung dipilih sebagai bahan dasar pembuatan minuman probiotik.

Probiotik adalah salah satu produk hasil fermentasi yang dikenal sebagai pangan fungsional. Bakteri asam laktat dan probiotik yang digunakan sebagai starter mampu menghasilkan substrat antimikroba dan dapat memperpanjang masa simpan serta menghambat pertumbuhan mikroorganisme lain. Probiotik didefinisikan sebagai mikroba hidup yang memiliki efek menguntungkan bagi kesehatan dan kehidupan inangnya (Tamime *et al.*, 2005). Penelitian Boro, 2017 menyebutkan bahwa buah sirsak gunung dapat digunakan sebagai minuman probiotik menggunakan starter *Lactobacillus casei*.

Penggunaan bakteri sebagai mikroba yang bermanfaat untuk kesehatan telah banyak dilakukan dalam pengembangan pangan fungsional. Bakteri yang berguna dan atau metabolit yang dihasilkannya dapat memberikan manfaat bagi manusia berupa efek kesehatan dan peningkatan pencernaan dari suatu bahan pangan. Minuman probiotik dipercaya sebagai produk fermentasi yang memiliki manfaat bagi kesehatan. Proses fermentasi pada yogurt selain mengawetkan susu juga dapat meningkatkan nilai gizinya. Menurut Nopriadi., 2015 Jenis probiotik yang paling banyak digunakan adalah golongan *Lactobacillus* sp dan *Bifidobacterium* sp. Probiotik yang digunakan baik sebagai obat maupun *food supplement* dapat

berada dalam bentuk biomassa bakteri dalam matrik tertentu atau dalam bentuk sediaan susu fermentasi yang dikenal sebagai yogurt. Bakteri probiotik berupa *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium* pada yogurt dapat meningkatkan efek kesehatan dan diduga berfungsi meningkatkan sistem kekebalan tubuh, mencegah kanker usus, *gastroenteritis*, diare dan menyeimbangkan mikroflora usus dengan menghambat pertumbuhan bakteri patogen di dalam usus bila dikonsumsi secara teratur. Penanaman bakteri probiotik pada produk akan menambah manfaat bagi peminumnya sehingga dapat digunakan sebagai minuman terapi untuk menjaga kesehatan (Ari, 2014).

Lactobacillus adalah bakteri yang dapat memecah protein, karbohidrat dan lemak dalam makanan. *Lactobacillus casei*, merupakan salah satu dari golongan *Lactobacillus* yang mampu beradaptasi dan bertahan hidup dalam isolasi produk segar. *Lactobacillus casei* adalah jasad renik penghasil asam laktat yang hidup dalam usus besar manusia dan hewan, dan juga merupakan salah satu spesies dari kelompok bakteri asam laktat yang bersifat gram positif, berbentuk batang dan tidak berspora. *Lactobacillus casei* memiliki kelebihan yang berpotensi untuk digunakan sebagai agen probiotik, diantaranya adalah mampu bertahan pada pH rendah, tahan terhadap garam empedu, memproduksi antimikroba dan daya antagonistik terhadap patogen enterik serta dapat tumbuh baik pada medium sederhana. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Boro,2017) tentang pembuatan minuman probiotik sari buah sirsak gunung (*Annona montana macf*) hasil yang didapatkan menunjukkan produk memiliki ciri fisik berada dalam keadaan cair, menghasilkan warna dari kuning menjadi kuning pucat, menghasilkan rasa yang berbeda antara satu produk dengan produk lain

memberikan pengaruh yang nyata terhadap viskositas minuman probiotik. Sedangkan jumlah bakteri asam laktat dari minuman probiotik tersebut dihasilkan sejumlah 10^7 CFU/mL – 10^9 CFU/mL.

Pemilihan kultur *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dikarenakan dapat bekerja dalam proses fermentasi. *Lactobacillus bulgaricus* sendiri memiliki peran penting di jalur intestinal karena dapat menjaga keseimbangan mikroflora sehingga tubuh tidak mudah terserang penyakit. *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dapat menguraikan karbohidrat menjadi asam laktat. Asam laktat yang dihasilkan dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen dan membantu untuk meningkatkan aroma pada minuman probiotik (Nisa, 2008). Probiotik mampu menguraikan rantai panjang karbohidrat dan protein karena adanya enzim tertentu dalam selnya yang dapat mengolah protein yang kompleks menjadi asam-asam amino yang sederhana (Purkan *et al.*, 2017). Enzim tersebut adalah protease.

Pada proses fermentasi minuman probiotik sari buah sirsak gunung (*Annona montana macf*) dapat digunakan kultur tunggal ataupun campuran dari Bakteri Asam Laktat (BAL), *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* merupakan bakteri yang umum digunakan sebagai kultur starter pada proses fermentasi (Saadah dkk., 2015). Ketika digunakan sebagai kultur campuran, kedua bakteri ini bersimbiosis mutualisme, dimana *Lactobacillus bulgaricus* menghasilkan asam amino dan peptida pendek yang menstimulasi pertumbuhan *Streptococcus thermophilus*. Sedangkan *Streptococcus thermophilus* menghasilkan asam format yang menunjang pertumbuhan *Lactobacillus bulgaricus* (Saadah dkk., 2015).

Berdasarkan hasil penelitian Boro,2017 yang telah dilakukan bahwa hasil fermentasi minuman probiotik sari buah sirsak gunung dengan penambahan starter *Lctobacillus casei* dengan konsentrasi dosis 30, 60, 90 dari produk komersial hasil yang berpengaruh terhadap nilai viskositas dengan penambahan sari buah sirsak gunung jika dibandingkan dengan nilai viskositas produk komersial. Penambahan gula sebagai sumber nutrisi pada produk telah dimaksimalkan oleh Bakteri Asam Laktat (BAL), dengan jumlah total BAL yang didapatkan tergolong menurun pada dosis tertinggi tetapi jumlah BAL masih memenuhi syarat total BAL minimum 10^7 (Boro, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian Boro,2017 maka disini akan dilanjutkan penelitian menggunakan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* untuk mengetahui hasil terbaik dari penggunaan Bakteri Asam Laktat (BAL) yang berbeda. Sehingga dapat dikembangkan produk non dairy yang memiliki hasil yang terbaik. Buah (*Annona montana* macf.) yang digunakan sebagai minuman probiotik akan dilakukan pengujian organoleptis dan mutu fisik yang meliputi kekentalan dan pengujian pH serta pengujian mikrobiologi dengan perhitungan jumlah bakteri asam laktat. Kombinasi starter bakteri asam laktat dari 2 % , 4 % dan 6 % dikategorikan kedalam minuman probiotik, hal ini berdasarkan dari jumlah bakteri total yang sesuai standar minuman probiotik, yaitu lebih dari 10^7 CFU/g (Chairunnisa dkk., 2006).

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Bagaimana mutu fisik dan karakteristik hasil minuman probiotik sari buah sirsak gunung (*Annona montana macf.*) dengan penambahan *Lactobacillus bulgaricus* dan *streptococcus thermophilus* ?

1.2.2 Bagaimana perbedaan jumlah total BAL minuman probiotik sari buah sirsak gunung (*Annona montana macf.*) dengan penambahan *Lactobacillus bulgaricus* dan *streptococcus thermophilus*?

1.3 Tujuan Masalah

1.3.1 Untuk mengetahui mutu fisik dan karakteristik hasil minuman probiotik sari buah sirsak gunung (*Annona montana macf.*) dengan penambahan *Lactobacillus bulgaricus* dan *streptococcus thermophilus* ?

1.3.2 Untuk mengetahui perbedaan jumlah total BAL minuman probiotik sari buah sirsak gunung (*Annona montana macf.*) dengan penambahan *Lactobacillus bulgaricus* dan *streptococcus thermophilus*?

1.4 Ruang lingkup dan keterbatasan penelitian

1.4.1 Ruang Lingkup

Pada ruang lingkup ini meliputi pemilihan dan pengumpulan buah *Annona montana macf.*, pembuatan minuman probiotik, pengujian minuman secara fisik dan mikrobiologi.

1.5 Definisi Istilah

1.5.1 *Annona montana* Macf.

Tanaman yang dapat tumbuh secara liar dengan memiliki ciri-ciri buah berbentuk bulat, biji berwarna coklat, aroma harum, daging buah berwarna kuning, rasa tidak enak.

1.5.2 Minuman probiotik

Minuman probiotik merupakan mikrobia hidup yang dapat mempengaruhi kesehatan dengan cara menyeimbangkan mikroba dalam usus serta menghambat pertumbuhan mikroba patogen.

1.5.3 Fermentasi

Suatu proses penguraian karbohidrat dengan melibatkan bantuan bakteri *Lactobacillus Burgaricus* untuk menghasilkan asam laktat.

1.5.4 *Lactobacillus Burgaricus*

Lactobacillus bulgaricus adalah bakteri gram positif berbentuk batang, kadang berpasangan dan tidak membentuk endospora. *Lactobacillus bulgaricus* akan mengubah laktosa menjadi asam laktat.

1.5.5 *Streptococcus thermophilus*

Streptococcus thermophilus merupakan kelompok jenis bakteri asam laktat yang bersifat homofermentatif. Bakteri yang bersifat homofermentatif dapat memproduksi asam laktat sebagai produk mayoritas dari fermentasi karbohidrat dan sebagian kecil asetat melalui jalur heksosa difosfat (HDP) atau disebut *Embden Meyerhoff Pathway*.

1.5.6 Kualitas

Kualitas adalah mutu yang dihasilkan dari minuman probiotik meliputi parameter uji secara fisika dengan organoleptis (warna, rasa, aroma dan tekstur). Juga diuji sifat kimia menggunakan analisa kimia dalam menentukan kualitas minuman probiotik terdiri dari pH, viskositas dan total asam.