

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan zaman teknologi pun semakin maju, salah satunya pada bidang kesehatan seperti obat-obatan. Telah banyak dilakukan penelitian untuk menemukan suatu obat untuk menyembuhkan suatu penyakit. Obat-obatan tidak hanya dibuat atau diperoleh menggunakan bahan sintesis tetapi juga dapat diperoleh dari bahan alam. Bahan alam itu sendiri secara khusus diartikan sebagai segala material organik yang dihasilkan oleh alam yang telah dipelajari dan dibuktikan baik secara empiris maupun secara tradisional melalui pengalaman turun temurun memiliki khasiat tertentu untuk kesehatan baik dalam bentuk segar, sediaan kering, ekstrak, maupun senyawa tunggal hasil pemurnian.

Terdapat banyak sekali bahan alam yang dapat digunakan sebagai obat-obatan seperti tumbuh-tumbuhan dan buah-buahan, tetapi banyak masyarakat yang belum mengetahui manfaat dan cara pengolahan bahan alam tersebut untuk dijadikan sebagai obat. Salah satu contoh tanaman buah yang dapat digunakan sebagai obat adalah buah sirsak gunung atau *Annona montana* Macf. *Annona montana* Macf (sirsak kuning atau sirsak gunung) adalah tanaman dari genus *Annonae* yang dapat tumbuh liar pada daerah tropis dan subtropis terutama di Indonesia. Tanaman sirsak gunung (*Annona montana* Macf.) memiliki ciri – ciri yang sedikit berbeda dibandingkan dengan sirsak putih, yang terletak pada buah yang berbentuk bulat dan pada daging buah berwarna kuning (Boro, 2016). Dalam pengobatan menggunakan sirsak gunung tidak dapat dilakukan dengan

mengonsumsi secara langsung melainkan harus dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Dalam hal ini dapat dilakukan inovasi terhadap pengolahan sirsak gunung yaitu dengan memanfaatkan sirsak gunung sebagai minuman probiotik.

Minuman probiotik merupakan mikrobia hidup yang dapat mempengaruhi kesehatan dengan cara menyeimbangkan mikroba dalam usus serta menghambat pertumbuhan mikroba patogen. Dengan adanya asam laktat sebagai metabolit bakteri asam laktat yang dapat menghambat mikroba patogen. Pertumbuhan patogen dapat ditekan oleh bakteri menguntungkan yang terdapat dalam minuman probiotik sehingga menjaga keseimbangan mikroflora dalam usus. Proses pembuatan minuman probiotik akan menghasilkan asam laktat yang baik bagi kesehatan, bakteri yang digunakan diantaranya dari genus *Lactobacillus* yang mempunyai kelebihan sebagai agen probiotik diantaranya mampu bertahan pada suhu rendah, tahan terhadap garam empedu dan mampu tumbuh pada media yang sederhana, salah satunya yaitu *Lactobacillus casei* (Boro,2016). Spesies *Lactobacillus casei* merupakan bakteri probiotik yang telah lama digunakan dalam susu fermentasi seperti pada produk Yakult, Jepang. *Lactobacillus casei* membantu membatasi pertumbuhan bakteri patogen dalam usus (Widiyaningsih, 2011).

Kriteria suatu minuman dapat dikategorikan sebagai produk probiotik adalah kemampuannya sebagai antibakteri. Probiotik dapat memproduksi bakteriosin untuk melawan bakteri patogen yang bersifat selektif. Keberadaan Bakteri Asam Laktat (BAL) pada minuman sebagai probiotik berpotensi dalam meningkatkan fungsi fisiologis usus, mikroflora usus yang berperan dalam mengoptimalkan kondisi kesehatan tubuh. Keberadaan bakteri probiotik dapat mencegah pertumbuhan bakteri patogen seperti *Eschericia coli* dan *Salmonella*

*typhi*. Bakteri *Eschericia coli* merupakan penyebab penyakit diare, sedangkan *Salmonella typhi* merupakan bakteri patogen pada manusia yang menyebabkan penyakit tifus (Selamat 'dkk', 2017). Penelitian Rahayu (2018), mengungkapkan bahwa mekanisme fungsi probiotik melalui fungsi protektif, yaitu kemampuannya untuk menghambat patogen dalam saluran pencernaan. Terbentuknya kolonisasi probiotik dalam saluran pencernaan, mengakibatkan kompetisi nutrisi dan lokasi *adhesi* (penempelan) antara probiotik dan bakteri lain, khususnya patogen. Pertumbuhan probiotik juga akan menghasilkan berbagai komponen antibakteri yaitu asam organik, hydrogen peroksida dan bakteriosin yang mampu menekan pertumbuhan bakteri patogen. Pada penelitian Boro (2016) telah diperoleh hasil konsentrasi terbaik starter *Lactobacillus casei* yang digunakan untuk pembuatan minuman probiotik buah sirsak gunung (*Annonana montana*) yaitu 90 ml bagian dalam sari buah dengan hasil total bakteri asam laktat  $1,0 \times 10^7$  CFU/mL.

Menurut Khotimah 'dkk' (2014), pada penelitian yang telah dilakukan menyatakan bahwa bakteri *Lactobacillus casei* mampu menghasilkan senyawa organik dan hidrogen peroksida yang bersifat antibakteri. Senyawa antibakteri adalah senyawa kimiawi atau biologis yang dapat menghambat pertumbuhan dan aktivitas bakteri patogen. Bakteri patogen yang banyak mengkontaminasi makanan dan menyebabkan penyakit misalnya *Eschericia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* dan *Salmonella typhimurium*.

Di negara berkembang dan beriklim tropis seperti Indonesia masih banyak ditemukan masalah kesehatan yang terjadi terutama di daerah yang padat penduduk dan kumuh. Masalah kesehatan yang sering dijumpai di masyarakat adalah penyakit yang menyerang sistem pencernaan, salah satu contohnya adalah penyakit demam

tifoid atau thypus. Demam tifoid atau thypus adalah penyakit infeksi akut usus halus yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella* atau *Salmonella paratyphi* A, B dan C. *Salmonella sp* merupakan bakteri yang bersifat patogen. Bakteri ini dapat menimbulkan penyakit pada tubuh manusia yang disebut dengan *salmonellosis* (Widoyono, 2011). Berdasarkan masalah yang terjadi di masyarakat dan dilihat dari khasiat minuman probiotik, buah sirsak gunung yang digunakan sebagai minuman probiotik dapat dilakukan pengujian mikrobiologi dengan menguji aktivitas bakteri minuman probiotik *Annona montana* terhadap bakteri *Salmonella sp*.

Pengujian aktivitas minuman probiotik *Annona montana* akan dilakukan menggunakan metode difusi sumuran. Metode difusi sumuran merupakan salah satu metode yang sering digunakan. Metode sumuran yaitu membuat lubang pada agar padat yang telah diinokulasi dengan bakteri. Jumlah dan letak lubang disesuaikan dengan tujuan penelitian, kemudian lubang diinjeksikan dengan ekstrak yang akan diuji. Setelah dilakukan inkubasi, pertumbuhan bakteri diamati untuk melihat ada tidaknya daerah hambatan di sekeliling lubang (Nurjannah, 2017).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimanakah aktivitas antibakteri minuman *probiotik Annona montana* Macf. dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella sp*?

## **1.3 Tujuan**

Untuk mengetahui aktivitas antibakteri minuman *probiotik Annona montana* Macf. dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella sp*

## **1.4 Manfaat**

Penelitian ini dilakukan agar dapat memberikan manfaat, yaitu sebagai sumber referensi penelitian dan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan buah sirsak gunung sebagai minuman probiotik yang berkhasiat untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen yang terdapat di saluran pencernaan.

## **1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian**

### **1.5.1 Ruang Lingkup**

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini meliputi pengambilan buah *Annona montana*, pembuatan minuman probiotik, dan uji aktivitas antibakteri dengan menggunakan metode difusi sumuran.

### **1.5.2 Keterbatasan Penelitian**

Tidak dilakukan pengujian dosis pada minuman probiotik menggunakan metode sumuran.

## **1.6 Definisi Istilah**

Untuk memudahkan pemahaman terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam karya tulis ilmiah ini maka perlu dibuat definisi istilah.

### **Uji Aktivitas Antibakteri**

Merupakan suatu metode atau teknik untuk mengukur berapa besar potensi atau konsentrasi suatu senyawa terhadap suatu bakteri.

### **Antibakteri**

Antibakteri merupakan suatu zat-zat kimia yang diperoleh/dibentuk dan dihasilkan oleh mikroorganisme, zat tersebut mempunyai daya penghambat aktivitas mikroorganisme lain meskipun dalam jumlah sedikit.

## Minuman Probiotik

Minuman probiotik adalah minuman kesehatan dari buah sirsak gunung yang mengandung mikrobia hidup yang dapat mempengaruhi kesehatan dengan cara menyeimbangkan mikroba dalam usus serta menghambat pertumbuhan mikroba patogen.

*Annona montana* Macf.

*Annona montana* Macf. (sirsak kuning atau sirsak gunung) adalah tanaman dari genus *Annonae* yang dapat tumbuh liar pada daerah tropis dan subtropis terutama di Indonesia. Tanaman sirsak gunung (*Annona montana* Macf.) memiliki ciri – ciri yang sedikit berbeda dibandingkan dengan sirsak putih, yang terletak pada buah yang berbentuk bulat dan pada daging buah berwarna kuning.

## Metode difusi sumuran

Metode difusi sumuran merupakan metode yang digunakan untuk melihat daya hambat suatu zat antimikroba terhadap suatu bakteri dengan cara membuat lubang pada agar padat yang telah diinokulasi dengan bakteri.