

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salmonella typhi merupakan bakteri gram negatif, tidak berspora, tidak mempunyai simpai, tanpa fibria, dan mempunyai flagel peritrikih. Bakteri ini mempunyai ukuran panjang 1-3,5 μm dan lebar 0,8-1 μm (Pelczar, 2009). *Salmonella typhi* adalah bakteri yang dapat menyebabkan sejumlah penyakit sebagai akibat dari infeksi terhadap jaringan tubuh. *Salmonella typhi* dapat menginfeksi saluran gastrointestinal yang mencakup perut, usus halus, dan usus besar. Infeksi saluran gastrointestinal akibat *Salmonella typhi* adalah sakit perut mendadak 8-48 jam setelah memakan makanan yang terinfeksi dan demam lebih dari 1 minggu (Musnelina, 2004:27-28).

Penularan penyakit akibat *Salmonella typhi* terjadi karena mengkonsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi, seperti: air, daging, dan makanan yang tidak dimasak hingga matang dan kurang higienis. *Salmonella typhi* juga dapat ditularkan melalui sisa kotoran, cairan tubuh, jaritangan atau kuku, dan muntahan penderita yang terkontaminasi (Musnelina, 2004:27-28). Dalam penelitian yang dilakukan Dr. Widoyono (2011) menunjukkan bahwa angka penderita demam tifoid oleh bakteri *Salmonella typhi* mencapai 80% setiap tahunnya.

Pertumbuhan *Salmonella typhi* dapat dihambat dengan menggunakan antimikroba buatan dan antimikroba alami. Antimikroba buatan yang dapat digunakan yaitu kloramfenikol yang bersifat bakteriostatik yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan digunakan sebagai kontrol positif (Katzung, 2004). Salah satu antimikroba alami yang dapat digunakan sebagai antibakteri adalah daun alpukat. Penelitian yang dilakukan Arukwe *et al* (2012) menunjukkan bahwa dalam 100 g daun alpukat mempunyai kandungan senyawa turunan polifenol yaitu flavonoid, alkaloid, tanin, dan saponin yang dapat digunakan sebagai antibakteri.

Senyawa antibakteri daun alpukat mempunyai cara tersendiri dalam menghancurkan mikroba. Flavonoid mendenaturasi protein sel atau menghambat sintesis protein sel dan merusak membran sel bakteri dengan membentuk senyawa kompleks protein ekstraseluler dan mengganggu keutuhan organik sel bakteri tanpa dapat memperbaikinya lagi (Robinson, 1995). Alkaloid mengakibatkan terjadinya perubahan keseimbangan organik pada rantai DNA sehingga mengakibatkan lisis sel bakteri, yaitu mengakibatkan kematian sel bakteri (Robinson, 1995). Tanin dapat mengerutkan dinding sel atau membran sel sehingga mengganggu permeabilitas sel. Akibatnya sel tidak dapat melakukan aktivitas hidup sehingga pertumbuhannya terhambat atau bahkan mati (Ajizah, 2004). Saponin bereaksi dengan porin pada organik luar dinding sel bakteri, membentuk ikatan kuat polimer dan merusak porin. Pengaruh permeabilitas organik sitoplasma dapat merusak dinding sel bakteri (Robinson, 1995).

Penelitian yang dilakukan Felina, Soegijanto dan Rima (2014) menunjukkan bahwa daun alpukat mampu menghambat bakteri *Enterococcus faecalis* pada konsentrasi 25%, 50%, dan 100%. Penelitian yang dilakukan Yahya & Sulistyowati (2015) menunjukkan bahwa Biji dan Kulit Buah Alpukat mampu membunuh bakteri *Aerobacter Aerogenes* dan *Proteus Mirabilis* pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, dan 80%.

Dapat ditarik kesimpulan pada penelitian Felina dkk (2014) dalam pengujian antibakteri ekstrak daun alpukat menunjukkan semakin besar konsentrasi ekstrak daun alpukat diameter zona hambat yang ditimbulkan juga semakin besar. Dalam penelitian ini, peneliti ingin mencari konsentrasi ekstrak daun alpukat yang memberikan zona hambat paling besar dan peneliti menduga bahwa pada konsentrasi 50% mampu memberikan zona hambat paling besar.

Dalam proses pengambilan ekstraksi daun alpukat (*Persea americana mill*) digunakan metode maserasi dengan bantuan pelarut etanol 70%. Metode maserasi merupakan metode yang efektif untuk senyawa yang tidak tahan panas dan penggunaan pelarut etanol 70% lebih efektif dan aman untuk ekstraksi semua golongan senyawa metabolit sekunder. Sehingga dapat melarutkan seluruh kandungan senyawa dari tumbuhan (Padhi dan Mahaprata, 2013).

Berdasarkan penelitian tersebut, peneliti ingin menggunakan variasi konsentrasi 12,5%, 25%, 37,5%, dan 50% pada penelitian yang akan dilakukan tentang uji efektivitas antibakteri ekstrak daun alpukat (*Persea americana mill*) terhadap pertumbuhan *Salmonella typhi*.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak daun alpukat (*Persea americana mill*) efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*?
2. Pada konsentrasi berapakah ekstrak daun alpukat (*Persea americana mill*) dapat memberikan zona hambat paling besar ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun alpukat (*Persea americana mill*) dalam menghambat *Salmonella typhi*.
2. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun alpukat (*Persea americana mill*) yang memberikan zona hambat paling besar.

D. Manfaat Penelitian

1. Untuk memberikan informasi tentang efektivitas ekstrak daun alpukat (*Persea americana mill*) terhadap bakteri *Salmonella typhi*.
2. Untuk memberikan informasi tentang manfaat daun alpukat (*Persea americana mill*) sebagai antibakteri alami.

E. Keaslian Penelitian

Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun alpukat (*Persea americana mill*) terhadap pertumbuhan *Salmonella typhi* belum pernah diteliti. Adapun penelitian sebelumnya yang serupa yaitu :

1. Felina Lucia Charyadie, Soegijanto Adi, Rima Parawarti Sari (2014) melakukan penelitian “ Daya Hambat Ekstrak Daun alpukat (*persea americana mill*) Terhadap Pertumbuhan *Enterococcus faecalis* ” metode yang digunakan dalam ekstraksi yaitu maserasi dengan penambahan pelarut methanol. Metode uji mikrobiologi dengan metode difusi pada media BHI agar dan diinkubasi secara anaerob pada 37° C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diameter zona hambat yang paling besar terletak pada konsentrasi 50% b/v dan hasil menunjukkan bahwa ekstrak daun alpukat dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis*.

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan terletak pada bakteri, konsentrasi, dan pelarut yang digunakan.

2. A.Yachya & Sulistyowati (2015) ”Aktivitas Anti Bakteri Biji dan Kulit Buah Alpukat (*Persea Americana Mill*) terhadap *Aerobacter Aerogenes* dan *Proteus Mirabilis*”. Pembuatan ekstrak dengan metode infundasi. Uji aktivitas antibakteri dilakukan menggunakan metode kontak dengan perhitungan total populasi masing-masing bakteri uji menggunakan metode hitungan cawan (*plate count*). Ekstrak biji dan kulit buah alpukat

memiliki KBM (Kosentrasi Bunuh Minimum) *Aerobacter Aerogenes* pada konsentrasi 80% dan memiliki KBM (Kosentrasi Bunuh Minimum) *Proteus Mirabilis* pada konsentrasi 80%.

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan terletak pada sampel, bakteri, metode ekstraksi, konsentrasi, dan uji mikrobiologi.

3. Alvri (2014) “ Uji Efektifitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Terhadap *Salmonella typhi* “. Pembuatan ekstrak dengan metode maerasi. Uji aktivitas antibakteri dilakukan menggunakan metode cakram kertas (*disk diffusion*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada konsentrasi 12,5% menunjukkan rata-rata diameter zona hambat sebesar 1 mm.

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan terletak pada sampel dan konsentrasi yang digunakan.

Kesimpulan dari perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan terdapat pada sampel, bakteri, pelarut, metode ekstrak, uji mikrobiologi, dan konsentrasi yang digunakan.