

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan yaitu hal penting untuk diperhatikan terutama dari kebersihan tubuh dan makanan yang dikonsumsi. Makanan yang terkontaminasi oleh mikroorganisme patogen dapat mengakibatkan gangguan kesehatan karena mikroorganisme patogen tersebut dapat memproduksi racun yang mengakibatkan timbulnya penyakit (Mulia, 2005). Makanan yang dikonsumsi bukan saja harus memenuhi gizi tetapi juga harus aman yang berarti tidak ada mikroorganisme patogen. Makanan mengandung senyawa-senyawa yang sangat diperlukan untuk memulihkan dan memperbaiki jaringan tubuh, perkembangbiakkan, dan menghasilkan energi untuk kepentingan berbagai kegiatan dalam kehidupan (Lestari dkk., 2015).

Kontaminasi mikroorganisme patogen pada makanan dan minuman dapat menjadi media pertumbuhan bagi suatu penyakit. Penyakit yang ditimbulkan oleh makanan yang terkontaminasi disebut penyakit bawaan makanan (*foodborne disease*) (Susanna, 2003). *Foodborne disease* tidak hanya timbul karena kualitas bahan baku suatu produk pangan saja, kebersihan tangan konsumen atau *foodhandler* juga dapat menyebabkan *foodborne disease*. Tangan yang bersih sangat penting untuk menjaga kesehatan tubuh. Cara paling sederhana menjaga kebersihan tangan dan paling umum dilakukan oleh setiap orang adalah dengan mencuci tangan sebelum dan setelah bersentuhan dengan makanan (Radji dkk., 2007).

Mengonsumsi berbagai sayuran dapat menjadi salah satu pola hidup sehat terutama sayuran yang dikonsumsi dalam keadaan segar seperti sayur selada (*Lactuca sativa* L.). Kandungan gizi pada sayur selada yaitu serat, provitamin A (karotenoid), kalium, dan kalsium (Supriati dan Herliana, 2014). Selada merupakan komponen utama dalam pembuatan salad karena mempunyai kandungan air tinggi tetapi karbohidrat dan protein rendah (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998). Bahan pangan segar seperti selada juga rawan terhadap kontaminasi mikroorganisme, sehingga perlu dilakukan upaya untuk mengurangi kontaminasi mikroorganisme.

Cairan sanitasi adalah salah satu bahan yang dapat membunuh mikroorganisme pada permukaan tangan dan sayur-sayuran (Djannah dan Desiyanto, 2013). Jumlah mikroorganisme pada sayuran yaitu terutama sayuran yang dikonsumsi dalam keadaan mentah, dapat dikurangi dengan melakukan pencucian sayur sebelum dikonsumsi. Selain itu, mencuci tangan sebelum dan setelah menjamah makanan juga penting dilakukan untuk mencegah terjadinya kontaminasi mikroorganisme patogen. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai cairan sanitasi alami yaitu daun kelor.

Bahan alami yaitu daun kelor dapat dijadikan antibakteri alami sebagai alternatif pengganti bahan sintesis dalam mencegah infeksi bakteri. Daun kelor dikenal mempunyai berbagai senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Daun kelor diketahui mengandung senyawa fitokimia seperti flavonoid, saponin, dan tanin yang berperan sebagai antibakteri (Busani dkk., 2012).

Ekstraksi dengan metode maserasi merupakan cara penyarian yang sederhana. Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk dalam air sebagai cairan penyari (Mustofa, 2008). Metode ini lebih aplikatif diterapkan langsung ke masyarakat terutama penjamah makanan dan konsumen sayuran segar. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu diadakan penelitian tentang efektivitas ekstrak daun kelor untuk mengurangi jumlah total mikroorganisme, keberadaan *Staphylococcus aureus* yang terdapat pada telapak tangan dan *Escherichia coli* yang terdapat pada daun selada.

B. Keaslian Penelitian

Yudhistira dkk. (2012), melakukan penelitian mengenai potensi antimikrobia ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap *Salmonella enteritidis* (SP-1-PKH) secara *in vitro*. Penelitian ini menggunakan metode dilusi tabung dengan menggunakan ekstrak air daun kelor. Konsentrasi yang digunakan yaitu 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dengan pelarut air memiliki efek antimikrobia terhadap *Salmonella enteritidis* (SP-1-PKH) dengan kadar bunuh minimal pada konsentrasi 90%.

Wulandari dkk. (2014), melakukan penelitian mengenai daya hambat ekstrak daun kelor dengan pelarut etanol dan dekok daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus agalactiae* penyebab mastitis pada sapi perah. Penelitian ini menggunakan pelarut etanol dan dekok daun kelor. Konsentrasi yang digunakan yaitu 50%, 60%, 70%, dan

iodips sebagai kontrol. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dengan pelarut etanol dan air memiliki daya hambat yang tidak berbeda nyata dan efektif pada konsentrasi 70%.

Penelitian yang dilakukan oleh Dima dkk. (2016), mengenai uji aktivitas antibakteri ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah difusi agar dengan etanol 96% sebagai cairan pengekstrak. Dari hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa ekstrak daun kelor sudah mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 5%, 10%, 20%, 40%, dan 80%. Konsentrasi ekstrak daun kelor optimum yang mampu menghambat *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* adalah 80%, dimana semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka semakin besar pula aktivitas antibakteri penghambat pertumbuhan bakteri.

Lestari (2016), melakukan penelitian mengenai dekok daun kersen (*Muntingia calabura*) sebagai cairan sanitasi tangan dan buah apel manalagi (*Malus sylvestris*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan antimikroorganisme dan konsentrasi optimal dekok daun kersen pada tangan dan kulit apel manalagi. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini bahwa dekok daun kersen dengan konsentrasi 20% sudah mempunyai kemampuan antimikrobia. Konsentrasi dekok daun kersen optimum yang mampu mereduksi mikroorganisme adalah pada konsentrasi 60%.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah daun kelor (*Moringa oleifera*) efektif menghambat mikroorganisme yang terdapat pada tangan dan daun selada?
2. Berapakah konsentrasi optimum daun kelor (*Moringa oleifera*) untuk mereduksi mikroorganisme pada tangan dan daun selada?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui efektivitas daun kelor (*Moringa oleifera*) menghambat mikroorganisme yang ada pada tangan dan daun selada.
2. Mengetahui konsentrasi optimum daun kelor (*Moringa oleifera*) untuk mereduksi mikroorganisme pada tangan dan daun selada.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi alternatif cairan sanitasi alami tangan masyarakat sebagai penjamah makanan dan sebagai pencuci sayuran. Cairan sanitasi alami ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat terutama dalam hal sanitasi. Selain itu, diharapkan cairan sanitasi daun kelor dapat dengan mudah dibuat oleh industri kecil dan untuk mendukung penelitian lebih lanjut mengenai manfaat daun kelor sebagai antimikrobia.