

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Makanan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang harus terpenuhi. Makanan sangat penting bagi manusia karena apabila kebutuhan makanan tidak terpenuhi, akan menjadi penyebab terjadinya gangguan dalam tubuh karena adanya kontaminasi. Produk makanan yang diperjualbelikan harus terjamin kebersihan, keamanan, dan kesehatannya karena menyangkut kebutuhan masyarakat. Sehubungan hal tersebut, dapat terwujud apabila higiene dan sanitasi tempat pengolahan makanan yang baik dan terpelihara oleh masyarakat maupun pihak pengelola.

Faktor yang perlu diperhatikan dari higiene sanitasi makanan meliputi tempat, peralatan, orang dan makanan. Upaya yang diperhatikan dalam penyehatan makanan yaitu pemilihan bahan makanan, penyimpanan bahan makanan, pengolahan makanan, penyimpanan makanan masak, pengangkutan makanan siap saji dan penyajian makanan masak.

Kasus penyakit yang disebabkan oleh makanan (*food borne disease*) dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain makanan yang kurang matang, makanan berasal dari sumber yang kurang bersih, peralatan tercemar, penyimpanan makanan pada suhu yang tidak sesuai, cara pengawetan tidak sempurna, kesehatan yang kurang baik, sehingga faktor-

faktor tersebut perlu diperhatikan dalam pengolahan makanan (Sahani dan Indrayanti, 2019).

Berdasarkan laporan Balai Besar/ Balai/ Loka POM tahun 2020 melalui aplikasi SPIMKER, terdapat 45 kasus Kejadian Luar Biasa Keracunan Pangan (KLB KP), dengan jumlah orang yang terpapar sebanyak 3276 orang dan 1528 orang diantaranya mengalami gejala sakit (*attack rate* sebesar 46,62%). Korban meninggal sebanyak 6 orang (*case fatality rate* sebesar 0,18%) (Badan Pengawas Obat dan Makanan RI, 2020).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 14 Tahun 2021 tentang Standar Kegiatan Usaha dan Produk pada Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko menyebutkan bahwa persyaratan angka kuman pada peralatan makan tidak boleh $<1.1 \text{ CFU/cm}^2$ (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021). Salah satu faktor yang menunjang terjadinya penyakit yang berasal dari makanan adalah peralatan yang tercemar. Diperkirakan terdapat 80% keracunan makanan atau penyakit bawaan makanan yang disebabkan oleh kontaminasi mikroba, salah satunya berasal dari peralatan makan yang digunakan (Pradopo, R.J. dkk., 2021).

Sabun merupakan bahan yang dapat digunakan untuk mencuci, baik badan, pakaian, perabotan yang terbuat dari campuran alkali dan trigliserida yang berasal dari asam lemak rantai karbon C_{16} (Zulkifli dan Estiasih, 2014). Sabun adalah surfaktan yang digunakan untuk membersihkan noda dan mencuci. Jenis sabun untuk membersihkan kotoran pada peralatan makan salah satunya adalah sabun cuci piring (Anggraini dkk., 2019).

Menurut penelitian Amalia dkk., (2018), sabun dapat menghilangkan minyak serta kotoran karena struktur kimia sabun terdiri atas bagian yang memiliki sifat hidrofobik pada rantai karbon dan sifat hidrofil pada rantai ionnya. Sabun dibuat dengan reaksi kimia yaitu dengan mencampurkan larutan NaOH dengan lemak atau minyak, melalui reaksi kimia sehingga NaOH akan mengubah lemak (minyak) menjadi sabun, proses kimia tersebut disebut saponifikasi (Lukitasari dkk., 2022).

Asam lemak dari minyak nabati atau hewani pada sabun salah satunya berasal dari minyak goreng. Minyak goreng adalah salah satu bahan pokok yang digunakan oleh masyarakat yang berasal dari lemak hewan dan tumbuhan melalui proses pemurnian. Minyak goreng berbentuk cair dalam suhu kamar dan umumnya digunakan untuk menggoreng makanan, penambah cita rasa yang membentuk struktur pada pembuatan roti (Anggraeni, 2021).

Pertumbuhan penduduk, perkembangan usaha, industri, restoran, dan UMKM memberikan dampak positif bagi masyarakat, namun memiliki dampak negatif bagi lingkungan, yaitu meningkatnya penggunaan minyak goreng dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Muhammad dkk., 2020 dari data Pusat Data dan Sistem Pertanian, terjadi peningkatan konsumsi minyak goreng pada tahun 2012 hingga tahun 2017 yaitu sebesar 1,83 juta ton menjadi 2,36 juta ton. Penggunaan minyak goreng tersebut digunakan untuk konsumsi rumah tangga. Masyarakat memiliki kecenderungan untuk menggunakan minyak goreng sampai habis yaitu dengan menggunakannya

secara berulang kali atau menyalakan minyak goreng yang sudah tidak layak pakai dan membuang ke pekarangan dan saluran air.

Minyak jelantah atau minyak bekas penggorengan umumnya masih bisa digunakan 3 hingga 4 kali, namun kandungan minyak jenuh akan semakin meningkat sehingga membahayakan kesehatan (Lukitasari dkk., 2022). Potensi yang akan ditimbulkan dari penggunaan minyak goreng lebih dari 3 kali adalah menimbulkan penyakit kanker dan penyempitan pembuluh darah yang dapat memicu penyakit hipertensi, stroke, serta jantung coroner, sedangkan jika dibuang begitu saja akan memberikan dampak negatif pada lingkungan, yaitu rusaknya kesuburan tanah dan polusi air (F. Amalia , Retnaningsih, 2010). Maka perlu adanya upaya-upaya untuk memanfaatkan minyak jelantah (minyak goreng bekas) agar tidak menimbulkan masalah kesehatan dan mencemari lingkungan, salah satunya dengan cara melakukan pengolahan kembali menjadi bahan baku produk yaitu sabun cuci piring. Limbah minyak jelantah memiliki potensi sebagai sabun cuci piring karena mempunyai kandungan asam lemak yang besar dari minyak nabati yang tinggi (Kusumaningtyas dkk., 2018).

Agar dapat dimanfaatkan kembali, minyak goreng bekas harus diolah melalui proses pemurnian menggunakan adsorben. Salah satu adsorben yang digunakan untuk pemurnian minyak goreng bekas adalah karbon aktif (Pakiding dkk., 2014). Karbon aktif adalah bahan padat berpori yang umumnya didapat dari hasil pembakaran tempurung kelapa, proses pembakaran kayu, dan bahan lain yang mengandung unsur karbon.

Pemurnian minyak goreng bekas ada tiga tahap, yaitu tahap peghilangan kotoran, tahap neralisasi, dan tahap pemucatan (Putro dan Utami, 2011).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni (2021) didapatkan hasil pemeriksaan aktivitas antibakteri sebelum dan sesudah mencuci piring dengan memanfaatkan minyak jelantah dan ekstrak daun serai dengan variasi konsentrasi daun serai 8,7%, 16,7%, dan 20% memiliki kemampuan menurunkan jumlah koloni pada alat makan sebesar 36,4%, 85%, dan 66,6%. Penurunan angka kuman pada piring menggunakan ekstrak daun serai dengan rata-rata tertinggi adalah pada konsentrasi 16,7% yaitu sebesar 85%.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Afrozi dkk., (2017) yaitu pembuatan sabun dari limbah minyak jelantah sawit dan ekstrak daun serai menggunakan metode semi pendidihan dengan formulasi ekstrak daun serai konsentrasi 14%, 15%, dan 20% . Namun pada penelitian tersebut belum dilakukan pengujian terhadap kemampuan sabun dalam menurunkan angka kuman pada alat makan piring.

Daun dan akar serai dapur (*Cymbopogon citratus*) mengandung minyak atsiri, alkaloid, flavonoid, polifenol, saponin, dan tannin. Minyak atsiri pada serai terdiri dari berbagai senyawa dan memiliki bau yang khas. Minyak atsiri merupakan bahan utama yang dapat memberikan aktivitas terhadap mikroba (Afrozi dkk., 2017). Minyak atsiri dari daun dan batang serai memiliki aktivitas mikroba dengan adanya zona hambat terhadap peretumbuhan bakteri yaitu dengan konsentrasi masing-masing 0,65%

terhadap *Staphylococcus aerus* dan diameter 3,69 mm terhadap *Escherichia coli* (Sefriyanti dkk., 2020).

Uji pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 17 November 2022 di Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, didapatkan hasil angka kuman pada alat makan gelas Warung Makan “X” yang sudah dibersihkan adalah 68,67 koloni/cm². Hasil tersebut tidak memenuhi persyaratan angka kuman pada alat makan menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 14 Tahun 2021 tentang Standar Kegiatan Usaha dan Produk pada Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko menyebutkan bahwa persyaratan angka kuman pada peralatan makan tidak boleh <1.1 CFU/cm².

Pada penelitian ini menggunakan ekstrak daun serai sebagai antibakteri dengan konsentrasi 20,67%, 24%, dan 27,33% sebagai bahan untuk pembuatan sabun cuci alat makan berupa gelas dari limbah minyak jelantah untuk menurunkan angka kuman alat makan gelas. Pemilihan daun serai pada penelitian ini karena serai memiliki sifat antibakteri, mudah diperoleh, dan baunya yang khas.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah Ekstrak Daun Serai (*Cymbopogon citrates*) sebagai Bahan Alami Sabun Berpengaruh Terhadap Penurunan Angka Kuman pada Gelas?”

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh ekstrak daun serai untuk menurunkan angka kuman gelas.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui penurunan angka kuman gelas sesudah dicuci menggunakan sabun bahan alami dengan ekstrak daun serai konsentrasi 20,67%.
- b. Mengetahui penurunan angka kuman gelas sesudah dicuci menggunakan sabun bahan alami dengan ekstrak daun serai konsentrasi 24%.
- c. Mengetahui penurunan angka kuman gelas sesudah dicuci menggunakan sabun bahan alami dengan ekstrak daun serai konsentrasi 27,33%.
- d. Mengetahui pemberian ekstrak daun serai yang paling efektif sebagai sabun dalam menurunkan angka kuman pada gelas.

D. Ruang Lingkup

1. Lingkup Keilmuan

Lingkup keilmuan penelitian ini termasuk ke dalam Ilmu Kesehatan Lingkungan dalam bidang Penyehatan Makanan dan Minuman.

2. Lingkup Materi

Materi penelitian ini adalah minyak jelantah dan daun serai (*Cymbopogon citrates*) sebagai sabun antibakteri.

3. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah higiene dan sanitasi alat makan gelas.

4. Lokasi Penelitian

Lokasi pembuatan sabun antibakteri dan pemeriksaan jumlah angka kuman alat makan dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

5. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada Bulan Januari - Maret 2023.

E. Manfaat

1. Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan

Menambah kepustakaan dalam mengembangkan Ilmu Kesehatan Lingkungan khususnya di bidang Penyehatan Makanan dan Minuman.

2. Bagi Masyarakat

Memberikan kemanfaatan bagi masyarakat dan pedagang makanan dalam memanfaatkan minyak jelantah dan ekstrak daun serai sebagai sabun antibakteri untuk menurunkan angka kuman pada gelas.

3. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan dalam melaksanakan penelitian serta dapat menerapkan secara langsung Ilmu Kesehatan Lingkungan di masyarakat.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian “Pengaruh Ekstrak Daun Serai (*Cymbopogon citrates*) sebagai Bahan Alami dalam Menurunkan Angka Kuman pada Gelas Tahun

2022” belum pernah ada, namun penelitian sejenis yang sudah pernah dilakukan baik itu di dalam maupun di luar lingkup Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Jurusan Kesehatan Lingkungan antara lain:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

| No | Judul | Persamaan | Perbedaan |
|----|--|---|--|
| 1 | Afrozi dkk., (2017), Judul “Pembuatan Sabun dari Limbah Minyak Jelantah Sawit dan Ekstraksi Daun Serai dengan Metode Semi Pendidihan” | Pada materi ini sama-sama menggunakan ekstrak daun serai sebagai bahan sabun untuk menurunkan angka kuman gelas | <p>Penelitian Afrozi dkk:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pada materi ini menggunakan ekstrak daun serai dengan konsentrasi 14%, 15%, dan 20%. b. Belum dilakukan uji menurunkan angka kuman. <p>Penelitian ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pada materi ini menggunakan ekstrak daun serai dengan variasi konsentrasi 20,67%, 24%, dan 27,33% a. Dilakukan pengujian kemampuan untuk menurunkan angka kuman alat makan gelas. |
| 2 | Putri, (2021), Judul “Pengaruh Ekstrak Jeruk Nipis pada Sabun Antiseptik sebagai Desinfektan dalam Menurunkan Angka Kuman pada Piring Makan” | Pada materi ini sama-sama menggunakan minyak jelantah sebagai bahan pembuat sabun cuci alat makan. | <p>Penelitian Putri:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pada materi ini menggunakan ekstrak jeruk nipis. b. Objek penelitian adalah piring makan. <p>Penelitian ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pada materi ini menggunakan ekstrak daun serai. b. Objek penelitian adalah alat makan gelas. |

| | | | |
|---|--|--|--|
| 3 | Anggraeni (2021), Judul “Pemanfaatan Minyak Jelantah dan Ektrak Daun Serai sebagai Bahan Sabun Pencuci Alat Makan” | Pada materi ini sama-sama menggunakan ekstrak daun serai untuk menurunkan angka kuman. | <p>Penelitian Anggraeni:</p> <p>a. Pada materi ini menggunakan ekstrak daun serai dengan variasi konsentrasi 8,7%, 16,7%, dan 20%.</p> <p>b. Objek materi ini piring.</p> <p>Penelitian ini:</p> <p>a. Pada materi ini menggunakan ekstrak daun serai dengan variasi konsentrasi 20,67%, 24%, dan 27,33%.</p> <p>b. Objek pada materi ini yaitu gelas.</p> |
|---|--|--|--|