

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Higiene sanitasi makanan dan minuman merupakan suatu bentuk upaya yang berfungsi untuk mengendalikan berbagai faktor risiko, antara lain kondisi tempat pengolahan, kebersihan peralatan, perilaku individu yang terlibat, serta mutu makanan itu sendiri, yang apabila diabaikan dapat menimbulkan masalah kesehatan atau memicu terjadinya keracunan makanan. Salah satu aspek penting dari upaya pencegahan tersebut adalah menjaga kualitas kesehatan serta kebersihan peralatan makan dan minum melalui penerapan prinsip-prinsip higiene secara konsisten. Higiene pada peralatan makan dan minum sendiri dapat dipahami sebagai serangkaian tindakan yang bertujuan untuk memelihara dan memastikan kebersihan seluruh alat yang digunakan dalam proses penyajian maupun konsumsi makanan serta minuman.

Dengan penerapan higiene ini, peralatan tersebut diharapkan bebas dari kontaminasi mikroorganisme berbahaya yang berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan bagi konsumen. Upaya higiene peralatan makan dan minum ini meliputi proses pencucian, penyimpanan, dan penanganan peralatan dengan cara yang tepat agar tidak berfungsi sebagai media penyebaran penyakit. Peralatan yang tidak terjaga kebersihannya dapat menjadi media penyebaran penyakit melalui kontaminasi mikroorganisme patogen. Jiaستuti, (2018) juga menyatakan bahwa, makanan yang terkontaminasi akan menyebabkan penyakit (foodborne disease). Penyakit yang paling umum terjadi akibat mengonsumsi makanan yang

terkontaminasi adalah diare sehingga menjadi perhatian serius.

Peralatan makan yang tidak steril dapat berfungsi sebagai media penyebaran berbagai penyakit yang disebabkan oleh kontaminasi mikroorganisme patogen pada makanan yang dikonsumsi. Menurut Assagaf et al., (2023) Penyakit yang paling umum terjadi akibat mengonsumsi makanan yang terkontaminasi patogen seperti diare, gastroenteritis, dan penyakit bawaan lainnya. Penyebaran penyakit melalui peralatan makan dapat terjadi ketika alat-alat tersebut, seperti piring, sendok, garpu, pisau, maupun gelas, terkontaminasi oleh mikroorganisme patogen yang menempel pada permukaannya. Keberadaan mikroorganisme ini berpotensi menjadi media penularan penyakit kepada individu yang menggunakan peralatan tersebut.

Berdasarkan ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga, ditetapkan bahwa standar kebersihan peralatan makan dan minum harus memenuhi persyaratan angka lempeng total dengan hasil 0 koloni per sentimeter persegi (0 koloni/cm^2) dari luas permukaan peralatan. Hal ini menunjukkan bahwa peralatan makan dan minum yang digunakan oleh masyarakat harus benar-benar bebas dari mikroorganisme agar aman bagi kesehatan.

Penerapan teknik pencucian yang tepat sangat diperlukan untuk memastikan peralatan makan dan minum bersih secara optimal, sehingga menghasilkan pencucian yang sehat dan aman. Menurut Fitriani et al., (2019) Teknik pencucian alat makan melalui beberapa tahap yaitu pemisahan kotoran atau sisa makan dari peralatan makan, perendaman, pencucian, pembilasan dengan air bersih yang mengalir, perendaman dengan air kaporit, penirisan, perendaman dengan air panas

82-1000°C, dan pengeringan. Tingginya angka kuman pada permukaan alat makan disebabkan oleh aktivitas mencuci yang masih menggunakan teknik konvensional yang tidak selalu menjamin kebersihan secara optimal sehingga diperlukan sterilisasi tambahan.

Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk sterilisasi tambahan pada peralatan makan dan minum, adalah sinar ultraviolet (UV) terutama dalam spektrum UV-C dengan panjang gelombang antara 200 dan 280 nm. Pada panjang gelombang tertentu seperti 254 nm, sinar UV-C mampu menghancurkan ikatan molekul dan mengganggu DNA atau RNA. (Yang et al., 2019). Durasi penggunaan sinar ultraviolet, khususnya sinar UV-C, telah terbukti efektif dalam mengeliminasi mikroorganisme seperti bakteri, virus, dan jamur, dengan cara merusak struktur DNA mereka sehingga tidak dapat berkembang biak. Hasil penelitian Fitriani et al., (2019) hasil yang sangat signifikan dalam menurunkan angka total kuman yaitu dengan waktu kontak 21 menit.

Dalam upaya meningkatkan hygiene sanitasi peralatan makan dan minum, penulis tertarik untuk merancang alat teknologi tepat guna dengan menggunakan teknologi sterilisasi sinar UV, yang dipasang pada rak piring. Alat teknologi tepat guna rak piring berbasis sinar UV dapat digunakan setelah proses pencucian, sehingga menjadi solusi efektif untuk membunuh mikroorganisme patogen yang mungkin masih menempel pada peralatan makan meskipun telah dicuci, sehingga risiko kontaminasi dapat diminimalkan dan kesehatan masyarakat lebih terjaga. Selain itu, penerapan teknologi ini di skala rumah tangga diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam menjaga kebersihan peralatan makan tanpa

memerlukan usaha tambahan yang signifikan.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, apakah teknologi tepat guna rak piring berbasis sinar ultraviolet efektif untuk sterilisasi peralatan makan dan minum?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas teknologi rak piring berbasis sinar UV sebagai metode sterilisasi peralatan makan dan minum.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk membuat rak piring berbasis sinar UV sebagai sterilisasi peralatan makan dan minum.
- b. Untuk mengetahui angka kuman pada peralatan makan dan minum sebelum dan sesudah sterilisasi.
- c. Untuk menguji efektivitas sterilisasi peralatan makan dan minum menggunakan rak piring berbasis sinar UV dengan variasi waktu 20 menit dan 25 menit.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan pengetahuan peneliti tentang efektivitas teknologi rak piring berbasis sinar UV sebagai metode sterilisasi peralatan makan dan minum.

2. Bagi Institusi

Sebagai bahan informasi dan untuk menambah kepustakaan bagi penelitian selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang efektivitas teknologi rak piring berbasis sinar UV sebagai metode sterilisasi peralatan makan dan minum.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Lokasi

Lokasi Penelitian ini adalah di UPTD Laboratorium Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur.

2. Sasaran

Sasaran yang akan di uji dalam penelitian ini adalah efektivitas teknologi rak piring berbasis sinar UV sebagai metode sterilisasi peralatan makan dan minum.

3. Materi

Materi dalam penelitian ini berhubungan dengan mata kuliah Higiene Sanitasi Pangan dan Teknologi Tepat Guna.

4. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2025-Mei 2025.