BABI

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makanan menurut WHO adalah segala sesuatu yang memasuki tubuh sebagai obat, sehingga makanan dapat dikategorikan sebagai kebutuhan primer manusia. Makanan sebagai sumber energi untuk menunjang kinerja otak, otot dan jaringan lainnya, ketika manusia tidak mendapatkan makanan akan mengalami sakit dan dapat mengalami kekurangan tenaga. (WHO, 2009)

Higiene sanitasi adalah upaya untuk mengendalikan faktor risiko terjadinya kontaminasi terhadap makanan, baik yang berasal dari bahan makanan, orang, tempat dan peralatan agar aman dikonsumsi. Higiene sanitasi pada makanan erat kaitan nya dengan pencegahan dan pengendalian pada makanan yang mencegah agar makanan terebut aman untuk dikonsumsi, aman dari cemaran fisik, kimia maupun bakteriologi. (PERMENKES RI NO 1096/MENKES/PER/VI/2011)

Dampak yang akan terjadi apabila higiene sanitasi tidak dilakukan yaitu terjadinya cemaran pada makanan baik secara fisik, kimia maupun bakteriologi. Cemaran dapat terjadi pada saat proses memasak maupun penyimpanan makanan jadi. Salah satu cemaran pada makanan yang sering ditemukan adalah cemaran mikrobiologi, suatu keadaan ketika mikroba mencemari makanan baik melalui air bersih yang digunakan untuk memasak, alat memasak yang digunakan, maupun cara penanganan pada saat memasak.

Makanan yang tercemar kemudian dikonsumsi oleh manusia tanpa adanya pengendalian, akan menyebabkan terjadinya penyakit yang disebabkan oleh makanan atau *foodborn desease*. Penyakit sering ditemukan yang disebabkan oleh

makanan ini contohnya yaitu diare dan tifus, penyakit tersebut dapat terjadi dikarenakan makanan yang dikonsumsi tercemar oleh bakteri pathogen, contohnya *E.coli* dan *Salmonella sp*.

Pengendalian mikrobiologi pada makanan dapat dilakukan dengan berbagai metode, diantaranya pengendalian dengan cara pemanasan (thermal), pengeringan, penyinaran dan penambahan bahan kimia. Salah satu alternatif pengendalian untuk membunuh bakteri pada makanan adalah dengan menggunakan sinar Ultraviolet (UV), dengan spektrum sinar ultraviolet adalah elektromagnetik yang terlentang pada rentang panjang gelombang 100 nm - 400 nm. Sinar ultraviolet dapat membunuh bakteri karena sifat fotometrik yang dapat merusak struk DNA bakteri, sehingga bakteri tidak dapat tumbuh pada media yang di hinggapi nya dan mati. (WHO, 2009)

Penelitian oleh Okik hendriyanto, 2011, membuktikan bahwa sinar ultraviolet dapat mereduksi jumlah bakteri *E.coli* pada media cair, dan hasil optimum mencapai 85% terjadi pada ketinggian lampu ultraviolet 10 cm, waktu pemaparan 5 menit pada kedalaman sampel 6 mm disertai proses pengadukan. Sedangkan pada proses tanpa pengadukan mencapai reduksi *E.coli* 65% terjadi pada ketinggian lampu ultraviolet 10 cm, waktu pemaparan 5 menit pada kedalaman sampel 6 mm. sampel yang digunakan yaitu media cair yang telah ditanamkan sebelumnya dengan bakteri *E.coli*. (Okik Hendriyanto, 2011)

Penelitian oleh ika devi arinda, 2015, melakukan eksperimen menggunakan ultraviolet-c untuk membunuh total mikroba pada sari buah salak. Hasil penelitian menunjukkan daya lampu ultraviolet-C berpengaruh nyata terhadap total mikroba, daya lampu yang dibandingkan yaitu 30 watt dan 60 watt. Lama penyinaran lampu

ultraviolet-c berpengaruh nyata terhadap total mikroba, dengan waktu penyinaran 30, 40, 50 dan 60 menit. Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan daya lampu 60 watt dengan lama penyinaran lampu 50 menit. (Ika Devi Arinda, 2015)

Hasil pemeriksaan laboratorium kesehatan mengenai salah satu kualitas makanan di PT. Pupuk Kujang Cikampek yaitu sebesar 11 APM/gr, sampel yang di periksa ikan goreng, dengan persyaratan bakteri *E.coli* pada ikan yaitu <3APM/gr. Maka, dapat diambil kesimpulan bahwa kualitas ikan goreng tersebut tidak memenuhi syarat. (SNI 7388 2009) Apabila kualitas makanan yang dikonsumsi tidak memenuhi syarat, akan menyebabkan diare dengan aktivitas bakteri *E.coli* mempunyai masa inkubasi di dalam tubuh selama 3-6 hari. Ketika manusia terserang penyakit diare, maka akan tubuh akan kekurangan cairan dan dapat menyebabkan dehidrasi. Cairan dan energi dalam tubuh akan terus menerus terkuras karena aktivitas bakteri, menyebakan lemas pada tubuh dan kekurangan energi untuk kerja otot.

Peneliti mempunyai dorongan untuk menyelesaikan masalah ini, karena ikan goreng adalah menu makanan yang rutin dimasak dan disajikan di kantin PT. Pupuk Kujang, dan upaya untuk pencegahan terjadinya kejadian luar biasa (KLB) yang disebabkan oleh ikan goreng. Pengendalian pada ikan goreng menggunakan sinar ultraviolet-c dilakukan dengan beberapa variasi waktu kontak, untuk mengetahui keberadaan bakteri *E.coli* dapat terbunuh pada ikan goreng. Dan variasi waktu yang digunakan yaitu 30 menit, 35 menit dan 40 menit. Kemudian jarak antara lampu ultraviolet-C dengan sampel makanan yaitu 10 cm, agar sinar ultraviolet dapat bekerja tepat sasaran dan dapat merambat hingga lapisan ikan yang tidak terkena langsung oleh sinar ultraviolet-c.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : "Apakah terdapat perbedaan variasi waktu kontak sinar Ultraviolet-C dalam lemari sterilizer dapat mempengaruhi keberadaan bakteri *E. coli* pada ikan goreng di kantin PT. Pupuk Kujang ? "

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui penggunaan sinar Ultraviolet-C dapat mempengaruhi keberadaan bakteri *E.coli* pada ikan goreng.

1.3.2 Tujuan khusus:

- a. Mengetahui perbedaan variasi waktu kontak 30 menit, 35 menit dan 40 menit sinar Ultraviolet-C dapat mempengaruhi keberadaan angka bakteri *E.coli*
- b. Mengetahui variasi waktu kontak sinar Ultraviolet-C paling efektif yang mempengaruhi keberadaan E.coli dalam ikan goreng.
- c. Mengetahui penerapan higiene sanitasi makanan oleh penjamah makanan di kantin PT. Pupuk Kujang

1.4 Ruang Lingkup penelitian

Penelitian ini merupakan skala lapangan untuk diaplikasikan di industri yang akan dilaksanakan pada tahun 2020, dengan batasan lingkup kajian :

- Jenis makanan yang akan digunakan yaitu ikan goreng yang diolah di kantin industri
- Penggunaan sinar Ultraviolet-C dalam jarak 10 cm dengan 3 variasi waktu kontak yaitu 30 menit, 35 menit dan 40 menit
- 3. Penelitian ini dilakukan 3 perlakuan dengan kontrol dan pengulangan sebanyak 6 kali.

1.5 Manfaat

1.5.1 Mahasiswa

Memberi pengalaman dalam pengaplikasian ilmu di lapangan tentang penangamanan dan penyehatan makanan di industri dengan membuat alat pengendalian penyehatan pada makanan.

1.5.2 Institusi

Menambah khazanah kepustakaan mengenai pengendalian keamanan makanan dengan penggunaan sinar Ultraviolet-C untuk membunuh bakteri *E.coli* pada ikan goreng

1.5.3 Perusahaan

- a. Memberikan solusi atas masalah penyehatan makanan di industri, terutama angka bakteri *E.coli* pada makanan yang diolah di kantin industri.
- Mendapatkan alat pengendalian untuk menyelesaikan masalah pada penyehatan makanan di kantin industri.