

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Makanan merupakan sesuatu yang sangat penting di dalam kehidupan manusia. Makanan tidak hanya harus memenuhi gizi dan mempunyai bentuk menarik, akan tetapi harus aman dalam arti tidak mengandung mikroorganisme dan bahan-bahan kimia yang dapat menyebabkan penyakit. Hygiene sanitasi makanan dan minuman adalah upaya untuk mengendalikn faktor tempat, peralatan, orang dan makanan yang dapat atau mungkin menimbulkan gangguan kesehatan dan keracunan makanan (Depkes RI, 2003)

Makanan dan minuman dapat membahayakan kesehatan masyarakat, apabila makanan dan minuman tersebut tidak dikelola dengan baik. Menurut (Putraprabu 2008), makanan yang dikonsumsi hendaknya memenuhi kriteria layak untuk dimakan dan tidak menimbulkan penyakit. Berada dalam derajat kematangan yang dihendaki, bebas dari pencemaran di setiap tahap produksi, bebas dari perubahan fisik, kimia yang tidak dikehendaki, sebagai akibat dari pengaruh enzim, aktifitas mikroba, hewan pengerat, serangga, parasit dan kerusakan-kerusakan karena tekanan, pemasakan dan pengeringan, bebas dari mikroorganisme dan parasit yang menimbulkan penyakit yang dihantarkan oleh makanan (*food borne illness*).

Upaya pengamanan makanan dan minuman pada dasarnya meliputi orang yang menangani makanan, tempat penyelenggaraan makanan,

peralatan pengolahan makan dan proses pengolahannya. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya keracunan makanan, antara lain adalah hygiene perorangan yang buruk, cara penanganan makanan yang tidak sehat dan perlengkapan pengolahan makanan yang tidak bersih (Chandra, 2006).

Peralatan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari prinsip-prinsip penyehatan makanan. Setiap peralatan makan harus selalu dijaga kebersihannya setiap saat digunakan. Alat makan yang terlihat bersih belum tentu memenuhi persyaratan secara bakteri, karena udara yang kotor, kontaminasi silang antara makanan matang dengan makanan mentah, penjamah yang terinfeksi, serangga/tikus, sehingga akan menyebabkan terjadinya pencemaran makanan. Peralatan juga merupakan objek yang berhubungan langsung dengan makanan yang diolah. Makanan dengan kualitas yang sehat di suatu industri, harus menerapkan sanitasi pada alat makan yang digunakan. Pencucian peralatan sangat penting diketahui secara mendasar, dengan pencucian secara baik akan menghasilkan peralatan yang bersih dan sehat pula. Menjaga kebersihan peralatan makan berarti telah membantu mencegah pencemaran atau kontaminasi makanan yang dikonsumsi (Djajadinigrat, 1989 dalam Pohan, 2009).

Pencucian alat makan bertujuan untuk sel mikroba vegetatif yang tertinggal pada permukaan alat makan dapat dihilangkan menggunakan desinfektan, namun desinfektan tersebut tidak dapat menyelesaikan masalah dan menimbulkan beberapa masalah yang ada misalnya pada desinfektan chlor yang sering digunakan didalam pencucian alat makan, chlor tersebut

setelah digunakan menghasilkan zat yang berbahaya trihalometan yang dapat menyebabkan kerusakan lingkungan (Sururi et al., 2008).

Proses pencucian alat makan yang baik, dapat menghilangkan kuman atau bakteri pada alat makan, namun fasilitas pencucian yang tidak memadai dan kesalahan dalam menangani pencucian alat makan dapat menyebabkan kuman dan bakteri berkembangbiak secara cepat pada permukaan alat makan.

Menurut penelitian yang dilakukan Jimmy Tomam Azari (2013) tentang Studi Komparatif Pencucian Alat Makan dengan Perendaman dan Air Mengalir Terhadap Jumlah Kuman pada Alat Makan di Warung Makan Bu Am Gonilan, menyatakan bahwa pencucian alat makan dengan metode perendaman dapat menurunkan angka total kuman pada alat makan piring sebesar 1192,5 koloni/cm², sampel sendok sebesar 95 koloni/cm², dan sampel gelas sebesar 25 koloni/cm². Pencucian alat makan dengan metode air mengalir dapat menurunkan angka total kuman pada piring sebesar 3140 koloni/cm², sampel sendok sebesar 1735 koloni/cm², dan sampel gelas sebesar 110 koloni/cm².

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang Hygiene Sanitasi Jasaboga yaitu peralatan makan jumlah bakteri 0 koloni/cm² permukaan alat makan. Persyaratan tahap-tahap dalam pencucian alat makan, yaitu tahapan *scraping* (membuang sisa kotoran), *flashing* (merendam dalam air), *washing* (mencuci dengan sabun), *rinsing* (membilas dengan air), *desinfection* (membebashamakan), *toweling* (mengeringkan).

Banyak upaya yang dapat dilakukan untuk mengendalikan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas bakteriologi pada alat makan dan minum, diantaranya dengan membuat rak sterilisasi alat makan yang dilengkapi dengan desinfektan yang dapat membunuh bakteri, kuman, dan virus yang terdapat pada alat makan. Ada beberapa cara yang dapat digunakan dalam metode sterilisasi yaitu dengan menggunakan sterilisasi secara fisik dan kimia, salah satu contoh sterilisasi fisik adalah penggunaan Lampu Ultraviolet-C.

UV-C merupakan suatu bagian dari spektrum elektromagnetik dan tidak membutuhkan media untuk merambat. UV-C mempunyai rentang panjang gelombang antara 400-100nm yang berada diantara spektrum lampuX dan cahaya tampak (EPA,1999)

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Mualim, dkk (2012) tentang metode setrilisasi alat makan dalam menurunkan bakteri pada alat makan yang berada di rumah sakit M. Yunus Kota Bengkulu, menyatakan bahwa lampu UV-C dengan panjang gelombang 253 nm dalam waktu 5 menit dan 10 menit dapat mengurangi bahkan menghilangkan total kuman hingga 100%. Tetapi dalam penelitian tersebut sterilisasi tidak hanya menggunakan UV-C saja, melainkan disnergikan menggunakan ozon generator dengan blower. Yang bertujuan agar semua sisi hingga celah dapat terkena paparan sterilisasi tersebut. Tetapi dalam hal ini, dapat dikatakan kurang efisien sebab menggunakan dua media dengan fungsi yang hampir sama. Penyebaran dapat dilakukan dengan rekayasa secara fisik. Seperti

pembuatan media yang dapat memantulkan cahaya ke segala celah piring atau mangkuk.

Menurut penelitian Cahyonugroho dan Okik Hendriyanto (2010) membahas pengaruh intensitas lampu UV-C dan pengadukan terhadap reduksi jumlah bakteri dan lamanya waktu pemaparan. Salah satu upaya untuk mengendalikan faktor peralatan makanan dan minuman yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan yaitu dengan melakukan upaya rekayasa terhadap tempat penyimpanan alat makan. Rekayasa yang dilakukan berupa lemari penyimpan alat makan yang mampu membunuh kuman, bakteri, dan virus yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan / membasmihamakan peralatan makan tersebut dengan cara desinfeksi/sterilisasi dengan menggunakan Lampu UV-C.

Menurut Penelitian Dinny Nur Arifa (2019) membahas variasi jarak sterilisasi alat makan menggunakan lampuUV-C di PT. Garuda Mas Semesta. Menyatakan bahwa dalam penelitiannya didapati penurunan terbesar yaitu variasi jarak lampu UV-C ke alat makan dengan jarak 5 cm dengan penurunan sebesar 97,62%.

Revolusi Industri telah membawa dampak positif dan negatif terhadap bangsa Indonesia. PT. Beton Elemenindo Perkasa merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi atau industri beton pracetak prategang. Kegiatan umum yang dilakukan oleh PT. Beton Elemenindo Perkasa adalah memproduksi dan menjual berbagai macam produk beton pracetak prategang dan melaksanakan projek. PT. Beton Elemenindo

Perkasa ini dalam menyediakan makanan dilengkapi dengan fasilitas alat makan bagi staf dan karyawan.

PT Beton Elemenindo Perkasa memberikan pelayanan kepada pekerja dengan memberikan uang makan siang kepada pekerja bagian plan dan makan siang kepada pekerja bagian office. Dalam menyediakan makanan PT Beton Elemenindo Perkasa bekerjasama dengan jasa pelayanan penyedia makanan berupa *catering*. Pemeriksaan kualitas makanan dilakukan dengan cara mengambil sampel makanan jadi untuk kemudian dilakukan pemeriksaan di laboratorium. Sampel makanan yang diperiksa yaitu ayam goreng dan suir tongkol. Dari pemeriksaan yang dilakukan diperoleh hasil angka lempeng total ayam goreng sebesar 480 CFU/gram dan suir tongkol sebesar 520 CFU/gram.

Alat makan yang disediakan oleh PT. Beton Elemenindo Perkasa berupa piring. Peralatan makan tidak memenuhi syarat secara bakteriologis, dikarenakan total kuman pada alat makan sangatlah tinggi, hal ini bisa disebabkan karena tidak adanya rak penyimpan untuk alat makan. Piring yang telah selesai di cuci disimpan dirak terbuka, sehingga memungkinkan terjadinya kontaminasi bakteri setelah proses pencucian. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang telah dilakukan pada PT. Beton Elemenindo Perkasa pada tanggal 27 Februari 2020, didapatkan hasil pemeriksaan angka lempeng total bakteri pada alat makan piring pertama yaitu 147 koloni/cm² luas permukaan alat makan dan piring kedua 132 koloni/cm² luas permukaan alat makan dan piring ketiga 136 koloni/cm², maka piring yang diperiksa tidak memenuhi syarat karena melebihi nilai ambang batas yang telah ditetapkan

dan jumlah angka lempeng total bakteri yaitu 0 koloni/cm² luas permukaan alat makan.

Penelitian ini, menggunakan teknologi lampu UV-C diharapkan dapat diaplikasikan sebagai metode sterilisasi untuk membunuh bakteri atau kuman pada permukaan alat makan, dan diharapkan dalam penelitian ini kuman dan bakteri yang terdapat pada permukaan alat makan dapat diturunkan sampai 0 koloni/cm² luas permukaan alat makan dan alat ini dapat diterapkan di industri sebagai teknologi tepat guna, sehingga penyakit atau keracunan yang disebabkan oleh kontaminasi silang alat makan yang tidak memenuhi syarat dapat berkurang.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Perbedaan variasi jarak penyinaran lampu UV-C terhadap penurunan angka total kuman pada alat makan di PT. Beton Elemenindo Perkasa”.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah proses penyinaran dengan lampu UV-C dengan variasi jarak sterilisasi yang berbeda dapat berpengaruh dalam upaya menurunkan total kuman pada alat makan ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh jarak penyinaran lampu UV-C terhadap penurunan angka total kuman pada alat makan di di PT. Beton Elemenindo Perkasa.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui angka total kuman pada alat makan di PT. Beton Elemenindo Perkasa sebelum dan sesudah dilakukan pemaparan menggunakan lampu UV-C dengan variasi jarak penyinaran.
2. Mengetahui persentase rata-rata penurunan angka total pada alat makan di PT. Beton Elemenindo Perkasa.
3. Mengetahui jarak penyinaran lampu UV-C yang efektif terhadap penurunan angka total kuman pada alat makan di PT. Beton Elemenindo Perkasa.
4. Mengetahui perbedaan variasi jarak penyinaran UV-C terhadap penurunan angka total kuman.
5. Mengetahui sarana dan prasarana tempat pencucian alat makan di PT. Beton Elemenindo Perkasa
6. Mengetahui teknik pencucian alat makan di PT. Beton Elemenindo Perkasa

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Peneliti dapat mengaplikasikan ilmu yang dipelajari serta menambah wawasan dan pengetahuan mengenai penyinaran lampu UV-C terhadap penurunan angka total kuman pada alat makan di PT. Beton Elemenindo Perkasa.

1.4.2. Bagi Institusi

Sebagai kajian pustaka untuk mahasiswa dan menjadi sumber referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.4.3. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif sederhana, efektif, dan efisien dalam upaya menurunkan angka total kuman pada alat makan di PT. Beton Elemenindo Perkasa.