

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Sendok makan adalah alat untuk digunakan untuk pengganti tangan dalam mengambil sesuatu. Bentuknya bertangkai, cekung, bulat seperti sudip dan centong. Pada umumnya penggunaan sendok selain di rumah juga banyak digunakan oleh pedagang makanan. Sendok makan di kalangan pedagang digunakan secara bergantian oleh pembeli. Semua peralatan makan yang memiliki peluang kontak langsung dengan makanan harus dijaga kebersihannya. Karena, kebersihan alat makan menjadi faktor paling berpengaruh dan penting untuk menentukan kualitas makanan dan minuman. Apabila hal tersebut dibiarkan kuman dan virus dapat berkembang biak [1].

Pencucian yang kurang higienis dapat menimbulkan beberapa bakteri seperti *E. coli*, *Vibrio*, *clostridium*, *Salmonella*, *Staphylococcus*, *Bacillus Sp.* Untuk itu, pencucian peralatan sangat penting dilakukan. Mengingat saat ini sedang marak terjadi penyebaran virus Covid-19 atau biasa disebut dengan corona. Cara pembersihan alat makan yang dilakukan oleh pedagang dengan mencuci peralatan menggunakan sabun, lalu dibilas menggunakan air yang ditampung pada ember. Tidak jarang air yang digunakan untuk membilas peralatan makan sudah digunakan berkali-kali, sehingga tingkat kehygienisan peralatan makan masih kurang [2]. Apabila hal ini terjadi secara terus-menerus peralatan makan atau sendok dapat terkontaminasi virus corona [3].

Coronavirus Disease 2019 (Covid 19) yaitu keluarga besar virus yang ditularkan secara zoonosis (antara hewan dan manusia) dengan gejala ringan sampai berat. Penularan virus penyebab Covid 19 dari manusia ke manusia terjadi secara droplet & kontak langsung manusia dengan benda yang telah terkontaminasi virus. Pada umumnya beberapa pedagang tidak

menyediakan fasilitas yang sesuai dengan standar protokol kesehatan (Prokes) seperti yang telah ditetapkan oleh Kemenkes RI No HK.01.07/MENKES/382/2020 [4]. Pada suhu ruang virus dapat bertahan selama 5 hari di permukaan logam, pada aluminium di suhu 20°C virus dapat bertahan selama 2 sampai 8 jam, dan pada baja di suhu 20°C virus dapat bertahan selama 48 jam atau dua hari [5].

Sesuai dengan tahap pencucian yang seharusnya dilakukan untuk membuat peralatan makan menjadi steril yaitu dengan membuang sisa kotoran, mencuci dengan sabun khusus, membilas dengan air bersih yang mengalir, dan membebaskan hama dengan merendam peralatan makan di air panas pada suhu 80°C selama 5 menit atau 3 menit pada suhu 100°C. Kemudian, meletakkan alat makan di rak atau wadah khusus yang diletakkan di ruang penyimpanan alat makan untuk dilakukan proses pengeringan. Untuk menjamin kebersihan alat makan yang disediakan oleh pedagang diperlukan teknologi yang mampu mensterilkan sendok makan ini [6].

Berdasarkan jenis bahan sendok ada terdapat dua cara yang digunakan untuk mensterilisasikan sendok yaitu dengan cara perebusan dan penyinaran [7]. Pada alat ini sterilisasi dilakukan dengan cara penyinaran lampu *Ultraviolet* (UV). Sinar pada lampu ultraviolet dapat digunakan untuk sterilisasi, penelitian genetika, dan keperluan medis. Sinar UV memiliki panjang gelombang 4 nm hingga 400 nm dimana efisiensi tertinggi untuk mengendalikan mikroorganisme pada 365 nm. [8]. Alat ini menggunakan mikrokontroler jenis Arduino Nano dengan dilengkapi lampu UV, Blower, LCD, dan Modul Esp8266. Cara kerja dari alat sterilisasi sendok otomatis ini yaitu pengguna memberikan interaksi kerja alat melalui keypad untuk membuka dan menutup pintu, setelah pintu terbuka sendok yang telah dicuci akan dimasukkan ke dalam wadah nampan steril, sendok yang masih basah akan dikeringkan menggunakan blower. Setelah pengeringan selesai lampu UV akan aktif. Pemilik alat dapat mengetahui kerja alat dari notifikasi yang tampil di LCD dan juga notifikasi pada

aplikasi Telegram. Penulis berharap alat ini dapat digunakan oleh pedagang untuk menjaga kebersihan alat makan dan dapat memutus rantai penyebaran Covid-19.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas rumusan masalah yang ditemukan yaitu :

- a. Bagaimana cara membuat alat yang dapat mensterilisasi sendok makan yang aman untuk digunakan secara bergantian?
- b. Bagaimana membuat alat yang dapat mensterilisasikan sendok makan secara otomatis?

1.3 Tujuan

Adapun perencanaan alat sterilisasi sendok otomatis ini bertujuan untuk:

- a. Membuat alat yang dapat mensterilisasi sendok makan menggunakan paparan sinar *Ultraviolet* (UV).
- b. Membuat alat yang dapat menyeterilkan sendok makan secara otomatis menggunakan mikrokontroller AT Mega 328.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang pembuatan alat sterilisasi sendok otomatis memiliki batasan masalah sebagai berikut :

- a. Alat ini hanya diaplikasikan untuk membersihkan alat makan jenis sendok makan.
- b. Tingkat sterilisasi sendok akan diuji di UPT Laboratorium Kesehatan Daerah Ponorogo.
- c. Sendok yang dapat disterilisasi merupakan sendok yang tidak terbuat dari bahan plastik seperti stainless steel, keramik, dan kayu.
- d. Alat ini menggunakan paparan sinar *Ultraviolet* untuk mensterilkan sendok makan.
- e. Alat ini menggunakan mikrokontroller jenis Arduino Nano sebagai kontrolnya.

- f. Alat ini mampu mensterilkan sendok sebanyak 10 sendok sekali pemaparan.
- g. Alat ini membutuhkan waktu kisaran 20 menit untuk membuat sendok menjadi steril.

1.5 Manfaat

Manfaat yang didapatkan dari pembuatan alat yaitu :

- a. Mendapatkan alat yang mampu mensterilisasi sendok makan dengan cara otomatis sehingga sendok makan aman digunakan secara bergantian.
- b. Mendapatkan alat yang mampu membantu pedagang mensterilisasi sendok dalam jangka waktu yang relatif singkat.
- c. Alat ini dapat membantu pedagang meningkatkan kepercayaan pembeli dengan memastikan bahwa alat makan yang digunakan benar-benar steril.

