

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Edamame (*Glycine Max L. Merrill*) adalah jenis kacang-kacangan kedelai muda yang masih berada dalam polong yang berasal dari Negeri Sakura Jepang. Perbedaan edamame dengan kedelai biasa yaitu edamame cenderung lebih besar dibandingkan dengan kedelai biasa dan kandungan gizi pada edamame dan kedelai biasa juga berbeda (Santana *et al*, 2012). Dalam mengekspor edamame ke beberapa Negara, edamame diekspor dalam bentuk segar dan dibekukan. Sebelum melakukan pembekuan tersebut terdapat beberapa proses yang harus dilakukan guna membuat edamame tetap segar.

Salah satu contohnya yaitu pencucian edamame. Sebelumnya dalam melakukan pencucian edamame dengan menggunakan air bersih yang dicampur dengan larutan klorin sekitar 50 - 100 ppm sebagai penghilang kotoran beserta residu pestisida yang menempel pada edamame. Namun, penggunaan klorin pada buah dan sayuran segar ini perlu dibatasi, karena bila berlebihan dapat membahayakan kesehatan manusia dan lingkungannya (Willet *et al*, 1989 dalam Okull & Laborde, 2004). Dalam larutan klorin juga bersifat karsinogenik bagi bahan pangan yang dinilai sebagai kerugian besar bagi kesehatan tubuh. Bersifat karsinogenik karena sumber klor dari kaporit akan membentuk senyawa trihalometan menyebabkan penyakit asma, penyakit kulit, efek toksik, memicu kanker. Dalam penggunaan klorin pada proses pencucian masih meninggalkan banyak residu, dimana residu tersebut membuat edamame tidak layak ekspor.

Oleh karena itu diperlukan teknologi baru dalam melakukan pencucian edamame tanpa membahayakan kesehatan manusia dan tentunya dapat mengurangi mikroorganisme yang berada pada edamame sehingga edamame layak untuk di ekspor. Dalam perancangan alat pencucian edamame kali ini menggunakan teknologi ozon sebagai bahan larutan dalam proses pencucian. Ozon dapat bekerja sebagai sterilisasi

dan degradasi. Melalui sterilisasi, ozon dapat membunuh berbagai mikroorganisme seperti bakteri patogen, virus dan jamur. sehingga dapat memperpanjang kesegaran buah dan sayuran tanpa menghilangkan warna, dan dapat terdegradasi oleh molekul oksigen secara alami sehingga sangat ramah lingkungan (Aafia et al. 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat mesin pencuci edamame ?
2. Bagaimana hasil pencucian edamame dengan menggunakan sitem *ozonated water* ?

1.3 Tujuan

1. Membuat dan menguji mesin pencuci edamame dengan menggunakan sistem ozonated water.
2. Untuk mengetahui hasil pencucian edamame dengan menggunakan sistem ozonated water apakah dapat mempertahankan warna edamame.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penulisan karya ilmiah ini sebagai berikut :

1. Diharapkan dapat membantu proses pencucian edamame lebih baik dan efisien sehingga dapat menghasilkan produk yang lebih segar dan tahan lama.
2. Diharapkan dapat menjadi acuan dan referensi bagi mahasiswa dalam keperluan akademik.
3. Diharapkan dapat membantu masyarakat khususnya para petani edamame dan pengusaha industri edamame dalam meningkatkan nilai jual produk.