

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Melon merupakan tanaman musiman yang berasal dari daerah Lembah Panas Persia yang merupakan perbatasan antara Asia Barat dengan Eropa dan Afrika. Tanaman melon termasuk jenis tanaman labu yang masih satu keluarga dengan semangka, mentimun, dan blewah. (Soedarya, 2010) Tanaman melon umumnya memiliki umur simpan lebih pendek. Dalam budidaya buah melon perlu diperhatikan dalam penanganan pasca panen untuk mencegah kerusakan pada buah melon yang disebabkan pengiriman dan lama penyimpanan. Umur simpan buah melon menunjukkan korelasi yang nyata dengan karakter ukuran buah, ukuran benih, padatan terlarut total, warna daging buah, dan perubahan warna pada permukaan buah (Liu dalam Huda, *et al.*, 2018)

Salah satu olahan dari buah melon ialah jus melon. Jus melon sangat digemari oleh khalayak umum mulai dari anak-anak hingga dewasa, juga baik bagi tubuh dikarenakan banyak mengandung vitamin C. Jus melon tidak dapat bertahan lama karena daya simpan yang begitu rendah dan harus menambahkan bahan-bahan pengawet, namun penambahan pengawet tidak baik bagi tubuh. Salah satu cara untuk mengawetkan jus buah ialah dengan melakukan pasteurisasi.

Pasteurisasi merupakan proses pengawetan dengan cara membunuh organisme mikroba patogen untuk memperpanjang daya simpan. Metode pasteruisasi pada saat ini menggunakan panas untuk membunuh organisme mikroba patogen, namun dapat merusak kandungan gizi yang terkandung didalam nutrisi esensial, perubahan warna, bau, dan rasa. Oleh karena itu perlu adanya penelitian dengan menggunakan metode yang lain tanpa menggunakan panas (non-termal).

Metode lain yang sedang dikembangkan adalah menggunakan metode osilasi medan magnet (*Oscillating Magnetic Field*), yaitu proses pengawetan dengan mengaplikasikan efek osilasi elektromagnetik terhadap pertumbuhan dan reproduksi mikroorganisme. Arus medan magnet akan menghambat pertumbuhan dan reproduksi dari mikroorganisme.

Berdasarkan deskripsi diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang proses pengawetan terhadap jus buah melon yang didasarkan pada pasteurisasi non-termal dengan cara metode teknologi osilasi medan magnet. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari efektifitas osilasi medan magnet terhadap inaktivasi mikroba sehingga dapat memperpanjang daya simpan dari jus buah melon.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a) Bagaimana proses pasteurisasi non-thermal dengan penggunaan *Oscillating Magnetic Field*?
- b) Bagaimana prinsip kerja *Oscillating Magnetic Field*?
- c) Apakah proses pasteurisasi non-thermal dengan penggunaan *Oscillating Magnetic Field* dapat menginaktivasi mikroba?
- d) Apakah ada perubahan pada vitamin C pada pasteurisasi medan magnet.
- e) Berapa perubahan pH dari proses pasteurisasi medan magnet.
- f) Berapa *potential decimal reduction time* pasteurisasi medan magnet.

1.3 Tujuan

Ada pun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a) Mengetahui proses pasteurisasi non-thermal dengan penggunaan *Oscillating Magnetic Fie.*
- b) Mengetahui prinsip kerja *Oscillating Magnetic Field.*
- c) Mengetahui penurunan total mikroba dari proses pasteurisasi non-thermal dengan penggunaan *Oscillating Magnetic Field.*
- d) Mengetahui perubahan vitamin C pada pasteurisasi medan magnet
- e) Mengetahui perubahan pH proses pasteurisasi medan magnet
- f) Mengetahui *potential decimal reduction time* pasteurisasi medan magnet

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian sebagai berikut

- a) Dapat memberi informasi metode alat pasteurisasi berbasis OMF.

- b) Mampu dijadikan bahan rujukan penelitian lain yang ingin meneliti tentang metode pasteurisasi medan magnet berbasis *oscillating magnetic field*.
- c) Dapat dijadikan pembandingan hasil penelitian dari penelitian lain tentang metode pasteurisasi medan magnet berbasis *oscillating magnetic field*