

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sari jeruk peras merupakan salah satu minuman digemari karena rasanya yang segar, aroma khas, serta kandungan gizinya yang relatif masih tinggi dibandingkan produk olahan jeruk lainnya. Jeruk merupakan salah satu buah yang mengandung Vitamin C, selain itu buah jeruk juga membantu meningkatkan penyerapan zat besi dari sumber makanan nabati, membantu mencegah kerusakan sel sehingga dapat mengurangi resiko penyakit kanker dan juga dapat melindungi tubuh dari berbagai infeksi karena vitamin C dapat membantu menjaga sistem kekebalan tubuh (Yulia, dkk. 2023).

Salah satu jenis jeruk yang digunakan sebagai bahan baku minuman ini yaitu jeruk semboro atau yang dikenal dengan nama latin *Citrus sinensis*. Dengan daya umur simpan yang pendek sari jeruk segar hanya dapat bertahan Jus jeruk segar dapat bertahan dua hingga tiga hari jika disimpan di lemari pendingin dalam wadah kedap udara, namun kerusakan pada sari jeruk dapat lebih cepat terjadi apabila disimpan pada suhu ruang (Ramlah, 2021).

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan umur simpan sari jeruk tersebut dengan melakukan Pasteurisasi *thermal*. Menurut Rukmana, dkk. (2023), pasteurisasi merupakan teknik pemanasan produk pada suhu di bawah titik didih dengan tujuan utama mengurangi jumlah mikroorganisme patogen. Metode ini biasanya dilakukan pada minuman untuk menjamin keamanan konsumsinya, sekaligus memperpanjang masa simpan dengan cara menonaktifkan bakteri perusak.

Pasteurisasi dapat merusak kandungan vitamin C yang ada pada sari buah, dimana menurut Halimah, dkk. (2021), menyebutkan bahwa semakin tinggi suhu pasteurisasi yang digunakan, semakin rendah kandungan vitamin C dalam sari buah, hal ini disebabkan oleh sifat vitamin C yang mudah rusak karena panas.

Dengan adanya kekurangan pada proses pasteurisasi *thermal*, maka dikembangkan proses pasteurisasi *nonthermal* menggunakan teknologi *High*

Pulsed Electric Field Ultraviolet (HPEF-UV). Teknologi ini bekerja dengan cara mengalirkan arus listrik tegangan tinggi dan medan listrik yang merusak membran sel mikroba sehingga membantu mengurangi jumlah mikroba pada bahan tanpa merusak mutu dari bahan maupun nutrisinya. Namun teknologi ini masih jarang digunakan dalam lingkungan industri minuman sari jeruk karena kurangnya pemahaman dari masyarakat terutama pelaku usaha. Sehingga, pada penelitian ini bertujuan membandingkan mutu sari jeruk yang diproses pasteurisasi *thermal* dan pasteurisasi *nonthermal* dengan menggunakan HPEF–UV berdasarkan nilai pH, total padatan terlarut, total mikroba (TPC), dan kadar vitamin C.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perbandingan total padatan terlarut pada minuman sari jeruk setelah proses Pasteurisasi *thermal* 60 °C selama 30 menit, Pasteurisasi *nonthermal* menggunakan HPEF–UV selama 1 menit, 5 menit, dan 10 menit serta perlakuan kontrol pada masa simpan yang berbeda selama 0 jam, 4 jam dan 24 jam?
2. Bagaimana perbandingan jumlah mikrobiologi (TPC) pada minuman sari buah jeruk setelah proses Pasteurisasi *thermal* 60 °C selama 30 menit dan Pasteurisasi *nonthermal* menggunakan HPEF–UV selama 10 menit?
3. Bagaimana perbandingan jumlah vitamin C pada minuman sari jeruk setelah proses Pasteurisasi *thermal* 60 °C selama 30 menit dan Pasteurisasi *nonthermal* menggunakan HPEF–UV selama 10 menit?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

1. Mengetahui perbandingan total padatan terlarut pada minuman sari jeruk setelah proses Pasteurisasi *thermal* 60 °C selama 30 menit, Pasteurisasi *nonthermal* menggunakan HPEF–UV selama 1 menit, 5 menit, dan 10 menit serta perlakuan kontrol pada masa simpan yang berbeda selama 0 jam, 4 jam dan 24 jam
2. Mengetahui perbandingan jumlah mikrobiologi (TPC) pada minuman sari jeruk setelah proses Pasteurisasi *thermal* 60 °C selama 30 menit dan Pasteurisasi *nonthermal* menggunakan HPEF–UV selama 10 menit.

3. Mengetahui perbandingan jumlah vitamin C pada minuman sari jeruk setelah proses Pasteurisasi *thermal* 60 °C selama 30 menit dan Pasteurisasi *nonthermal* menggunakan HPEF–UV selama 10 menit.

1.4 Batasan Masalah

1. Parameter pengujian hanya mencakup parameter total padatan terlarut (° Brix) pada semua perlakuan.
2. Pengujian jumlah mikrobiologi (TPC) dan vitamin C hanya diujikan pada perlakuan pasteurisasi *thermal* dengan suhu 60 °C selama 30 menit dan perlakuan pasteurisasi *nonthermal* menggunakan HPEF-UV selama 10 menit.
3. Waktu penyimpanan bahan hanya 0 jam hingga 24 jam.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

1. Membantu pelaku usaha minuman dalam meningkatkan efisiensi produksi sari jeruk yang lebih aman dan berkualitas.
2. Membantu menambah literatur teknologi pasteurisasi *nonthermal* khususnya aplikasi HPEV-UV pada produk sari buah jeruk yang dapat menjadi dasar untuk pengembangan metode pasteurisasi inovatif di bidang teknologi pangan.
3. Membantu mempertahankan nutrisi alami sari jeruk untuk mendukung produk sehat yang ada di masyarakat.