

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada perkembangan industri makanan dan minuman saat ini, kebutuhan akan produk yang praktis, sehat, dan memiliki kualitas konsisten semakin meningkat. Salah satu produk yang cukup diminati adalah sirup buah, yang memiliki manfaat dalam meningkatkan cita rasa minuman serta menjaga nilai kesehatan. Pembuatan sirup buah yang berkualitas tinggi sangat diperlukan agar mampu mempertahankan rasa, tekstur, dan tingkat kemanisannya secara stabil, serta memudahkan distribusi ke berbagai tempat. Dalam konteks pembuatan sirup buah, pengaduk sirup merupakan proses pencampuran antara air, sari buah, dan gula pasir, di mana agitasi atau pengadukan berperan penting dalam menyatukan bahan dan mencegah terjadinya endapan gula sekaligus menjaga kestabilan suhu dalam wadah pengaduk. Pemilihan waktu pengadukan dan pengaturan suhu yang tepat diharapkan mampu meningkatkan kualitas hasil akhir sirup buah. Sistem pengontrol suhu otomatis dalam proses pemasakan pada alat pengaduk otomatis berfungsi untuk menjaga kestabilan kondisi pencampuran sirup selama proses berlangsung, sehingga kualitas sirup dapat lebih terjamin (Bambang Priyadi, 2020).

Namun, proses produksi sirup secara tradisional sering menghadapi tantangan, seperti ketidak konsistenan hasil akhir, serta kurang efisiennya waktu dan tenaga kerja. Oleh karena itu, integrasi teknologi dalam proses pembuatan sirup menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan efisiensi produksi, memastikan konsistensi produk, dan menjaga kualitasnya.

Salah satu teknologi yang penting dan relevan adalah perangkat pengaduk otomatis. Perangkat ini berfungsi untuk memastikan distribusi bahan-bahan, khususnya gula dan perasa lain, merata selama proses pembuatan. Dengan adanya pengaduk otomatis, proses produksi menjadi lebih terkontrol, hasil yang diperoleh pun lebih konsisten dan berkualitas tinggi. Penggunaan

teknologi ini juga mampu mempercepat proses produksi, mengurangi potensi kesalahan, dan meningkatkan efisiensi secara keseluruhan.

Dengan demikian, penerapan teknologi dalam proses pembuatan sirup buah tidak hanya menunjukkan kemajuan di bidang rekayasa mekatronika, tetapi juga memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan kualitas produk dan efisiensi industri.

1.2 Rumusan masalah

Rumusan masalah penelitian ini berupa bagaimana efektivitas alat pengaduk untuk pelarutan gula pasir pada pembuatan sirup buah jeruk dan bagaimana kualitas sirup dengan kontrol suhu dan putaran otomatis pada alat pengaduk.

1.3 Tujuan penelitian

Menganalisis pengaruh penggunaan alat pengaduk otomatis terhadap efisiensi biaya, waktu dan kualitas pemrosesan gula dalam pembuatan sirup buah. Juga menguji keandalan dan kinerja sistem pengendalian suhu serta kecepatan pengaduk otomatis dalam proses pembuatan sirup buah.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat dari Penelitian ini yaitu, diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai mekanisme pelarutan gula dalam pembuatan sirup buah. Dengan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi pelarutan, seperti perubahan suhu dan waktu pengadukan.

Penelitian ini juga dapat dijadikan dasar bagi penelitian lanjutan yang lebih komprehensif. Dengan adanya data dan analisis yang diperoleh, peneliti lain dapat melakukan studi lebih lanjut mengenai variabel lain yang mempengaruhi kualitas sirup, seperti penggunaan bahan tambahan atau teknik pengolahan yang berbeda.

1.5 Batasan masalah

Penelitian "Analisis Pelarutan Gula pada Pembuatan Sirup Buah dengan Menggunakan Alat Pengaduk Sirup Buah" memiliki beberapa batasan yang penting untuk diperhatikan. Pertama, penelitian ini akan fokus

pada jenis gula tertentu, yaitu gula pasir tanpa mencakup jenis pemanis lainnya. Kedua, penelitian ini akan menganalisis pada jenis buah tertentu, yaitu jeruk dan tidak akan mencakup semua jenis buah yang ada. Metode pengadukan yang digunakan juga akan dibatasi pada satu jenis alat pengaduk tertentu, tanpa membandingkan dengan metode pengadukan lainnya. Selain itu, parameter yang dianalisis dalam penelitian ini akan difokuskan pada waktu pelarutan dan perubahan suhu, tanpa mempertimbangkan faktor lain yang mungkin mempengaruhi kualitas sirup.

Dengan batasan-batasan ini, penelitian bertujuan untuk memberikan analisis yang mendalam dan terfokus mengenai pelarutan gula dalam pembuatan sirup buah.