

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Cuka apel (*apple cider vinegar*) merupakan produk fermentasi berupa cairan yang dibuat dari sari buah apel yang difermentasi oleh khamir berupa *Saccharomyces cerevisiae* dan bakteri asam asetat. Cuka apel memiliki manfaat sebagai minuman kesehatan yang bersifat antiseptik sehingga dapat membunuh bakteri jahat di dalam organ pencernaan, memperbaiki metabolisme tubuh, memperlancar peredaran darah, menjaga kelembaban kulit dan rambut, serta baik untuk menjaga kadar kolesterol, lemak, dan gula dalam darah (Dahang et al., 2025). Cuka apel mengandung sejumlah senyawa yang baik untuk kesehatan, diantaranya adalah asam asetat, flavonoid, polifenol, pektin, alkaloid, serta quercetin yang merupakan antioksidan kuat (Pratiwi et al., 2022). Cuka apel umumnya dibuat dari buah apel lokal yang memiliki kadar air dan gula tinggi yang dapat mendukung proses fermentasi. Salah satu jenis apel yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan cuka apel adalah apel Anna. Apel Anna apel lokal yang banyak ditanam di daerah Batu, Jawa Timur. Apel Anna memiliki kadar air yang tinggi serta memiliki rasa yang cenderung lebih asam dibandingkan jenis apel lainnya (Setiawan et al., 2025). Apel Anna memiliki ciri fisik berwarna merah di hampir seluruh bagian kulit, memiliki rasa manis agak asam, daging buah berwarna putih kekuningan, serta berpasir. Dalam 100 g apel Anna terdapat air sebanyak 84,40 gram serta karbohidrat sebesar 14,90 gram (Hapsari & Estiasih, 2015).

Cuka apel dibuat dari sari apel yang difermentasi. Tahapan fermentasi cuka apel terbagi menjadi dua, yaitu fermentasi anaerob menggunakan khamir serta fermentasi aerob menggunakan bakteri asam asetat. Fermentasi anaerob merupakan proses fermentasi yang dikondisikan tanpa adanya udara selama proses fermentasi. Selama fermentasi anaerob terjadi reaksi perubahan dari glukosa menjadi etanol dan karbondioksida (CO_2) oleh aktivitas metabolisme *Saccharomyces cerevisiae* yang terjadi melalui proses glikolisis. Fermentasi anaerob dapat berlangsung pada suhu 28-30°C dan pH

3,5-6,0 (Dahang et al., 2025). Fermentasi anaerob menghasilkan produk samping berupa alkohol dan karbondioksida. Fermentasi aerob berlangsung secara spontan tanpa adanya penambahan starter, sehingga mikroorganisme berasal dari lingkungan maupun peralatan yang digunakan selama proses fermentasi. Fermentasi aerob dilakukan oleh bakteri asam asetat (*Acetobacter aceti*) dimana proses tersebut merupakan proses biokonversi alkohol hasil fermentasi anaerob menjadi asam asetat melalui proses oksidasi anaerobik. Proses fermentasi anaerob melibatkan enzim alkohol dehidrogenase dan aldehyd dehidrogenase. Kondisi optimal untuk proses fermentasi ini adalah pada suhu 25-30°C serta pada pH 5,5-6,5 (Syahputri & Permadi, 2025).

Salah satu produsen cuka apel di Indonesia adalah PT. Tirta Sarana Sukses dengan merk dagang cuka apel “Tahesta”. Proses pengolahan cuka apel di PT. Tirta Sarana Sukses terbagi ke dalam dua tahapan yaitu fermentasi anaerob dan fermentasi aerob sebelum akhirnya produk cuka apel dikemas dan dipasarkan. PT. Tirta Sarana Sukses telah berdiri sejak tahun 2001 dan konsisten menghasilkan produk cuka apel ‘Tahesta’ yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan konsumen hingga saat ini. PT. Tirta Sarana Sukses memproduksi cuka apel dalam kemasan botol kaca bervolume 320 mL dan kemasan jeriken bervolume 30 L. Selain cuka apel, PT. Tirta Sarana Sukses juga memproduksi produk Venacare yaitu produk yang dibuat dari campuran cuka apel dan berbagai bahan herbal pilihan untuk kesehatan. PT. Tirta Sarana Sukses juga memproduksi cuka apel sesuai dengan permintaan konsumen. Produk cuka apel ‘Tahesta’ telah terjamin mutu dan kualitasnya berdasarkan ISO 9001:2008 dan Halal MUI 07120010540511.

1.2. Tujuan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan

1.2.1. Tujuan Umum

Tujuan dari Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan adalah untuk memahami dan mempelajari aplikasi dari teori-teori yang telah diperoleh dalam perkuliahan serta mengetahui, melatih, dan memahami secara langsung proses pengolahan produk cuka apel beserta permasalahan dan cara pengendaliannya.

1.2.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus Kegiatan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan ini di antaranya:

- a. Mengetahui serta memahami proses pengolahan produk cuka apel 'Tahesta' meliputi penyediaan bahan baku, pengolahan, pengisian, pengemasan, hingga produk siap dipasarkan di PT. Tirta Sarana Sukses.
- b. Mengembangkan pola berpikir, pengetahuan sikap, keterampilan, dan kemauan dalam menyelesaikan permasalahan atau tugas terkait teknologi proses pengolahan di PT. Tirta Sarana Sukses.
- c. Mempelajari dan memahami cara pengendalian mutu dan sanitasi perusahaan selama proses pengolahan produk cuka apel.
- d. Mengetahui serta memahami manajemen proses di PT. Tirta Sarana Sukses agar kondisi nyata yang terjadi selama proses produksi dapat diketahui.
- e. Melatih keterampilan, profesionalisme kerja, dan penyelesaian masalah pada proses pengolahan cuka apel di PT. Tirta Sarana Sukses.

1.3. Kegunaan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan

Praktik kerja industri pengolahan pangan memiliki kegunaan dalam meningkatkan pemahaman terhadap penerapan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan khususnya pengolahan cuka apel. Kegiatan ini meliputi pengamatan dan penerapan secara langsung terhadap pengolahan cuka apel di pabrik PT. Tirta Sarana Sukses, mulai dari penanganan bahan baku, proses fermentasi, hingga pengemasan produk akhir. Selain itu, praktik kerja industri pengolahan pangan juga menunjukkan bagaimana penerapan sistem keamanan pangan seperti higiene dan sanitasi secara langsung pada industri pengolahan pangan. Pada kegiatan ini diperoleh gambaran nyata bagaimana suatu industri melakukan kegiatan proses produksi, pengawasan mutu, dan manajemen operasional sehingga dapat menjadi sarana yang efektif dalam menghadapi dunia kerja, khususnya di bidang industri pengolahan pangan.

1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Praktik Kerja Industri pengolahan pangan ini dilakukan pada tanggal 05 Januari 2026 hingga tanggal 05 Februari 2026 di PT. Tirta Sarana Sukses yang bertempat pada Jalan Melati 69, Desa Plintahan, Kecamatan Pandaan, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur.