

## RINGKASAN

HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) merupakan salah satu sistem keamanan pangan yang berfokus pada pencegahan kontaminasi bahaya biologis, fisik, dan kimia. Penerapan HACCP dalam industri pangan sangat penting untuk penjaminan keamanan dan mutu pangan. Penerapan HACCP memuat 7 prinsip utama dengan 12 langkah analisis bahaya. Dalam produksi minuman buah carica di CV. Gemilang Kencana, dasar penerapan HACCP mengacu pada pedoman codex alimentarius CXC-1-1969 Rev. 2020.

CV. Gemilang Kencana merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di industri pangan. Produk yang dihasilkan dari perusahaan ini adalah minuman olahan buah carica. Terdapat dua jenis kategori produk olahan carica yang diproduksi, yaitu minuman buah carica dengan kemasan *cup* dan koktil buah carica dengan kemasan botol kaca. Produk ini memiliki kategori yang berbeda sebab kandungan buah produk carica kemasan *cup* hanya 35% sedangkan kandungan buah produk carica kemasan botol kaca lebih dari 40%.

Langkah awal dalam penerapan HACCP ini dilakukan dengan pembentukan tim HACCP yang sifatnya multidisiplin. Tim HACCP terdiri dari direktur, bagian administrasi, pengawas mutu, dan staf produksi yang mendapat pelatihan khusus serta memahami alur proses produksi. Setelah terbentuk tim HACCP, dilakukan identifikasi ruang lingkup kegiatan termasuk identifikasi bahan baku dan tambahan. Bahan baku, bahan pendukung, dan bahan tambahan memiliki kriteria mutu khusus dan telah memiliki izin BPOM. Bahan tambahan pangan harus digunakan sesuai dengan aturan SNI.

Diagram alir proses produksi disusun untuk menunjukkan input, tahap proses, dan output yang akan dihasilkan. Verifikasi diagram alir dilakukan untuk memastikan bahwa alur produksi yang tersusun pada dokumen sesuai dengan alur produksi yang sebenarnya terjadi. Apabila terdapat ketidaksesuaian maka dilakukan perbaikan diagram alir produksi. Diagram alir produksi digunakan sebagai dasar analisis bahaya pada tahap selanjutnya.

Dalam proses analisis bahaya, jenis bahaya diidentifikasi menjadi 3 jenis yaitu, bahaya biologi, bahaya fisik, dan bahaya kimia. Bahaya yang dianalisis merupakan bahaya dengan probabilitas paling tinggi. Untuk penentuan probabilitas bahaya dilakukan melalui tinjauan literatur. Dalam proses produksi minuman buah carica, bahaya biologis dengan probabilitas tertinggi adalah *Aspergillus sp.*, *E. Coli*, dan *Salmonella*. Bahaya ini berasal dari kontaminasi bahan baku, air, dan pekerja. Sedangkan bahaya kimia dengan probabilitas tertinggi adalah getah buah dengan kandungan enzim pemecah protease papain. Bahaya fisik pada proses produksi tidak memiliki tingkat bahaya yang signifikan.

Berdasarkan hasil analisis bahaya yang signifikan dan penentuan pohon keputusan CCP (*Critical Control Point*) ditetapkan bahwa proses produksi minuman buah carica hanya memiliki CCP tunggal, yaitu proses pasteurisasi. Pasteurisasi sendiri memiliki batas kritis suhu 90°C dan waktu 10 menit. Untuk verifikasi dilakukan dengan kalibrasi alat ukur secara berkala. Pencatatan dan monitoring proses terekam dalam formulir khusus proses pasteurisasi.

Dari sistem HACCP yang diterapkan guna penjaminan mutu pangan, terdapat beberapa hal yang menjadi hasil observasi. Hal tersebut meliputi pembaruan diagram alir produk kemasan botol kaca, pengujian nilai F0 guna peningkatan keakuratan pasteurisasi, dan perpanjangan regulasi HACCP setiap 3 tahun sekali.

Manajemen resiko menggunakan ISO 31000 dilakukan untuk mencegah kegagalan sistem HACCP. Terdapat 6 aspek resiko yang diidentifikasi. Aspek tersebut dianggap mewakili sistem penjaminan mutu dan proses produksi minuman buah carica. Aspek resiko yang dianalisis meliputi bahan baku, operasional, peralatan, lingkungan, regulasi, dan resiko. Dari keenam aspek tersebut terdapat 6 potensi resiko yang digolongkan dari resiko rendah hingga resiko tinggi berdasarkan besarnya probabilitas dan *likelihood*.