



RINGKASAN

CANTIKA LAURA PASARIBU. Hubungan antara *Conductivity* dengan Konsentrasi Asam Basa pada Proses CIP di PT Indofood Ice Cream, Sukabumi. *Correlation Between Conductivity and Acid Base Concentration in the CIP Process at PT Indofood Ice Cream, Sukabumi*. Dibimbing oleh CAECILLIA CHRISMIE NURWITRI.

PT Indofood Ice Cream merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pangan yang memproduksi berbagai jenis es krim. Peralatan yang digunakan dalam proses pembuatan es krim dilakukan proses sanitasi, salah satunya adalah *Cleaning in Place* (CIP) atau pembersihan yang dilakukan secara otomatis tanpa adanya proses pembongkaran alat. Bahan pembersih yang digunakan yaitu asam nitrat (HNO_3) dan natrium hidroksida (NaOH). Salah satu titik kritis dalam proses CIP adalah konsentrasi larutan pembersih yang dapat diketahui dengan alat konduktometer. Tujuan pengambilan judul ini untuk mengetahui adanya hubungan antara *conductivity* dengan konsentrasi pembersih, dan mengetahui penggunaan *conductivity* sebagai pengujian alternatif dalam pengukuran konsentrasi larutan pembersih yang digunakan. Metode yang digunakan dalam pengujian ini mengacu pada *Work Instruction* (WI) penggunaan konduktometer.

Hasil pengukuran konsentrasi larutan pembersih kemudian dibuat kurva hubungan dengan nilai *conductivity*. Hasil pengukuran larutan asam konsentrasi terendah yaitu 0,21% memiliki *conductivity* sebesar 12,80 mS/cm dan yang tertinggi yaitu 2,48% sebesar 144,90 mS/cm. Larutan basa dengan konsentrasi terendah yaitu 0,10% memiliki *conductivity* sebesar 12,07 mS/cm dan yang tertinggi yaitu 2,48% sebesar 131,15 mS/cm. Hasil pengukuran pH larutan asam konsentrasi terendah yaitu 0,21% sebesar 1,61 dan yang tertinggi yaitu 2,48% sebesar 0,67. Larutan basa dengan konsentrasi terendah yaitu 0,10% memiliki pH sebesar 12,07 dan yang tertinggi yaitu 2,48% dengan pH sebesar 13,29. Hasil pengukuran *conductivity* pada larutan asam di ruang produksi, untuk konsentrasi terendah yaitu 0,53% memiliki *conductivity* sebesar 35 mS/cm, sedangkan yang tertinggi yaitu 1,27% memiliki nilai *conductivity* sebesar 85 mS/cm. Larutan basa dengan konsentrasi terendah yaitu 1,52% memiliki *conductivity* sebesar 54 mS/cm dan yang tertinggi yaitu 1,99% sebesar 92 mS/cm.

Berdasarkan hasil pengujian, terdapat hubungan antara *conductivity* dengan konsentrasi larutan asam basa, yaitu semakin tinggi konsentrasi larutan pembersih, maka semakin tinggi juga *conductivity*. Konduktometer yang digunakan di ruang produksi masih berfungsi dengan baik, dilihat dari hasil pengukuran yang masih berbanding lurus antara konsentrasi dengan *conductivity*. Faktor yang mempengaruhi nilai *conductivity* larutan adalah suhu, semakin tinggi suhu larutan maka semakin tinggi juga *conductivity*. Dari hasil pengukuran pH yang dilakukan, diketahui bahwa terdapat hubungan antara konsentrasi dengan pH larutan. Hasil pengukuran pH larutan tidak dapat digunakan sebagai pengukuran konsentrasi larutan pembersih karena *range* yang terlalu kecil. *Conductivity* optimal untuk larutan asam 0,5% adalah 32,15 mS/cm dan larutan basa 1,0% adalah 62,10 mS/cm.

Kata Kunci: *cleaning in place*, *conductivity*, konsentrasi, larutan