

RINGKASAN

Pengaruh Konsentrasi Ozon Terhadap Sifat Fisikokimia dan Biologis pada AMDK Demineral PT Segar Murni Utama, Serliana Nur Hidayah, Nim. B32231702, Tahun 2026, 39 Halaman, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Putu Tessa Fadhila, S.TP., M.Sc. (Dosen Pembimbing).

Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) demineral merupakan produk air minum yang melalui proses pemurnian sehingga memiliki kandungan mineral terlarut yang sangat rendah. Proses disinfeksi menggunakan ozon menjadi tahap penting untuk menjaga mutu dan keamanan produk karena ozon memiliki daya oksidasi tinggi yang efektif menginaktivasi mikroorganisme tanpa meninggalkan residu berbahaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ozon terhadap sifat biologis dan fisikokimia dan biologis AMDK demineral yang meliputi Total Plate Count (TPC), pH, Total Dissolved Solids (TDS), dan Dissolved Oxygen (DO), serta menentukan perlakuan terbaik. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam perlakuan konsentrasi ozon yaitu 0,0 ppm, 0,1 ppm, 0,2 ppm, 0,3 ppm, 0,4 dan 0,5 ppm, masing-masing dengan tiga kali ulangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ozon berpengaruh nyata terhadap penurunan jumlah mikroba (TPC) dan peningkatan nilai DO, namun tidak berpengaruh nyata terhadap pH dan TDS. Nilai TPC menurun dari 5,0 CFU/mL pada perlakuan tanpa ozon menjadi 0,0 CFU/mL pada konsentrasi ozon 0,03–0,05 ppm, sedangkan nilai DO meningkat dari 55,7 mg/L menjadi 90,3 mg/L. Nilai pH berada pada kisaran 6,9–7,5 dan TDS berkisar 2,0–2,7 mg/L serta masih memenuhi standar SNI 6241:2015. Berdasarkan analisis indeks efektivitas metode De Garmo, perlakuan terbaik diperoleh pada konsentrasi ozon 0,3 ppm dengan nilai hasil tertinggi sebesar 0,86, sehingga konsentrasi tersebut dinilai paling optimal dalam menghasilkan kualitas AMDK demineral yang baik berdasarkan parameter biologis dan fisikokimia dan biologis yang diamati.