

IDENTIFIKASI KADAR BESI (Fe) DAN MANGAN (Mn) PADA SAMPEL UJI YANG MELEWATI STANDAR DENGAN SOLUSI MELAKUKAN STERILISASI KUVET PADA WATERBATH DI PLANT LANGKAT PT TIRTA INVESTAMA, LANGKAT, SUMATERA UTARA

Cyntya I.L. Manullang¹, Moh. Affan Fajar Falah²

ABSTRAK

PT Tirta Investama Langkat merupakan perusahaan yang memproduksi air minum dalam kemasan (AMDK). PT Tirta Investama Langkat menjamin kehalalan produk yang dihasilkan karena telah mendapatkan sertifikat ISO 9001 : 2015 tentang sistem manajemen mutu, ISO 14001 : 2015 tentang sistem manajemen lingkungan dan ISO 22000 : 2017 tentang sistem manajemen keamanan pangan. Mahasiswa selama magang di PT Tirta Investama Langkat bertugas pada divisi *quality assurance* yang bertugas menjamin mutu produk dengan melakukan *sampling* dan pengujian pada laboratorium fisika-kimia, mikrobiologi dan *packaging*. Tujuan dilakukan magang untuk mengetahui tugas dan fungsi divisi *quality assurance* di perusahaan, mengidentifikasi permasalahan pada laboratorium fisika-kimia guna memberikan rekomendasi dan solusi terhadap permasalahan yang ditemukan dan mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dari solusi permasalahan pada departemen *quality assurance*. Permasalahan yang terjadi selama magang terdapat pada laboratorium fisika-kimia yaitu nilai besi (Fe) dan mangan (Mn) pada sampel uji *pre water treatment* dan *water treatment* yang melewati standar. Solusi mengatasi permasalahan yang terdapat adalah melakukan sterilisasi kuvet pada *waterbath* dengan suhu pemanasan 100⁰C selama 15 menit. Kekuatan dari sterilisasi kuvet pada *waterbath* antara lain pembacaan spektrofotometer lebih akurat dan hasil yang didapatkan menunjukkan standar A, memudahkan dalam pekerjaan dan menghemat biaya. Kelemahan dari sterilisasi kuvet pada *waterbath* adalah membutuhkan waktu yang lama dalam sterilisasi kuvet, menimbulkan potensi kuvet pecah dan resiko iritasi pada tangan. Rekomendasi yang dapat diberikan berdasarkan permasalahan yang terjadi dengan melakukan kalibrasi dan perawatan alat dalam jangka waktu tertentu dan menyediakan stok kuvet baru.

Kata kunci: Besi (Fe), Kuvet, Mangan (Mn), Sterilisasi, Waterbath

¹Mahasiswa Program Studi Diploma III Agroindustri, Sekolah Vokasi UGM

²Staff Pengajar Program Studi Diploma III Agroindustri, Sekolah Vokasi UGM

IDENTIFICATION OF IRON (Fe) AND MANGANESE (Mn) LEVELS IN THE OVER-STANDARD SAMPLE TEST BY DOING CUVETTE STERILIZATION ON A WATERBATH AS A SOLUTION AT PLANT LANGKAT PT TIRTA INVESTAMA, LANGKAT, NORTH SUMATERA

Cyntya I.L. Manullang¹, Moh. Affan Fajar Falah²

ABSTRACT

PT Tirta Investama Langkat is a company that produces mineral water (AMDK). PT Tirta Investama Langkat guarantees the halal of the products which they produced because it has obtained an ISO 9001 : 2015 certificate regarding the quality management system, ISO 14001: 2015 concerning the environmental management system and ISO 22000: 2017 concerning the food safety management system. Students during an internship at PT Tirta Investama Langkat are in charge of the quality assurance division which was assigned to ensure the product quality by conducting sampling and testing in physics-chemistry, microbiology and packaging laboratories. The aim of the internship is to find out the duties and functions of the quality assurance division in the company, identify problems in the physics-chemistry laboratory to provide recommendations and solutions to the problems found and identify the strengths and weaknesses of the problem solutions in the quality assurance department. The problems that occur during the internship are in the physics-chemical laboratory, namely the value of iron (Fe) and manganese (Mn) in the pre-water treatment test and water treatment samples that were over standard. The solution to overcome the problem is to sterilize cuvettes on a waterbath with a heating temperature of 100⁰C for 15 minutes. The strength of cuvette sterilization on the waterbath includes a more accurate spectrophotometer reading and the results obtained show the A standard, which makes it easier to work and save costs. The disadvantage of cuvette sterilization on waterbath is that it takes a long time in cuvette sterilization, giving rise to the potential for broken cuvettes and the risk of irritation to the hands. The recommendations that can be given based on the problems that occur are by performing the calibration and maintenance of the tool within a certain period of time and providing new cuvette stock.

Key words: *Cuvette, Iron (Fe), Manganese (Mn), Sterilization, Waterbath*

¹Mahasiswa Program Studi Diploma III Agroindustri, Sekolah Vokasi UGM

²Staff Pengajar Program Studi Diploma III Agroindustri, Sekolah Vokasi UGM