

PENGARUH LAMA PENYIMPANAN TERHADAP KADAR ION NITRIT PADA AIR GALON ISI ULANG DI KECAMATAN TEMBALANG KOTA SEMARANG

Haryati Raidin Talib¹, Ana Hidayati Mukaromah², Fandhi Adi Wardoyo²

¹. Program Studi D IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

². Laboratorium Kimia Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

ABSTRAK

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Dengan adanya air minum isi ulang kesadaran masyarakat untuk mendapatkan air yang memenuhi syarat kesehatan semakin meningkat. Namun tidak semua depot air minum isi ulang di dapat dengan baik. Air minum isi ulang biasanya tidak habis dalam sekali pakai melainkan dalam beberapa hari bahkan kadang sampai 1-4 minggu tergantung dari penggunaan. Air yang semakin lama disimpan memungkinkan adanya pertumbuhan mikroorganisme yang akan berkembang menjadi bakteri pathogen dan akan menyebabkan kadar zat organik menjadi meningkat salah satunya nitrit. Nitrit (NO_2) merupakan bentuk peralihan antara ammonia dan nitrat (nitrifikasi) dan antara nitrat dengan gas nitrogen (*denitrifikasi*), oleh karena itu, nitrit bersifat tidak stabil dengan keberadaan oksigen. Nitrit juga bersifat racun karena dapat bereaksi dengan hemoglobin dalam darah, sehingga darah tidak dapat mengangkut oksigen. Nitrit pada orang dewasa bervariasi antara 0,7 dan 6,0 g NO_2 (atau sekitar 10 sampai 100 mg NO_2/kg). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar Nitrit (NO_2) pada air galon isi ulang setelah dilakukan penyimpanan. Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia FIKKES UNIMUS yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2018. Metode penelitian adalah observasi laboratorium menggunakan Posstest-only Control Design dengan variasi simpan 3, 6 dan 9 hari. Hasil penelitian didapatkan adanya peningkatan kadar NO_2 pada air galon isi ulang dengan panjang gelombang optimum ialah 525 nm dengan waktu kestabilan 15 menit. Peningkatan pada variasi lama penyimpanan 3, 6 dan 9 hari yaitu Depot A 0,25 ppm, 0,35 ppm, 0,38 ppm, Depot B 0,27 ppm, 0,35 ppm, 0,41 ppm, Depot C 0,31 ppm, 0,40 ppm, 0,47 ppm.

Kata Kunci: Kadar NO_2 , Air, Lama Penyimpanan

THE EFFECT OF STORAGE LONG ON THE NITRITE ION LEVEL IN GALLO REFILL WATER IN TEMBALANG DISTRICT SEMARANG CITY

Haryati Raidin Talib¹, Ana Hidayati Mukaromah², Fandhi Adi Wardoyo²

1. Study Program D IV Health Analyst, Faculty of Nursing and Health, University of Muhammadiyah Semarang.
2. Chemical Laboratory, Faculty of Nursing and Health, University of Muhammadiyah Semarang.

ABSTRACT

Water is one of the natural resources that are needed by humans. With the presence of drinking water refill public awareness to get water that meets health requirements is increasing. However, not all refill drinking water depots can get well. Refill drinking water usually does not run out in one use but in a few days sometimes even up to 1-4 weeks depending on usage. Water that is stored for a long time allows the growth of microorganisms that will develop into pathogenic bacteria and will cause levels of organic substances to increase, one of which is nitrite. Nitrite (NO_2) is an intermediate form between ammonia and nitrate (nitrification) and between nitrates and nitrogen gas (denitrification), therefore, nitrite is unstable in the presence of oxygen. Nitrite is also toxic because it can react with hemoglobin in the blood, so blood cannot carry oxygen. nitrite in adults varies between 0.7 and 6.0 g NO_2 (or about 10 to 100 mg NO_2 / kg). The purpose of this study was to determine the level of Nitrite (NO_2) in refill gallon water after storage. The study was conducted at the Chemical Laboratory of UNIKUS FIKKES which was held in October 2018. The research method was laboratory observation using Posttest-only Control Design with variations in storage of 3, 6 and 9 days. The results showed that there was an increase in NO_2 levels in gallon refill water with an optimum wavelength of 525 nm with a stability time of 15 minutes. The increase in the variation of storage time 3, 6 and 9 days is Depot A 0.25 ppm, 0.35 ppm, 0.38 ppm, Depot B 0.27 ppm, 0.35 ppm, 0.41 ppm, Depot C 0, 31 ppm, 0.40 ppm, 0.47 ppm.

Keywords: NO_2 content, water, storage time