

**Bidang Ilmu:  
MIPA dan Teknologi**

**ABSTRAK**



**JUDUL PENELITIAN:**

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN ZEOLIT ALAM  
UNTUK PENGOLAHAN AIR SUMUR SISTIM ADSORBSI  
DITINJAU DARI PARAMETER FISIK, KEMIK, DAN BIOLOGIS**

Oleh:

Yuliati, M.Kes	NIP. 19550714 198303 2 003
Dr. Suyanta, M.Si	NIP. 19660508 199203 1 002
Dr. Tien Aminatun, M.Si	NIP. 19720702 199802 2 001

Dibiayai oleh DIPA BLU Universitas Negeri Yogyakarta dengan Surat Perjanjian penugasan dalam rangka Pelaksanaan Program Penelitian Pusat Studi Tahun Anggaran 2015 Nomor: 313 a/ LT-Pusdi/ UN 34. 21/ 2015

**PUSAT STUDI KAWASAN DAN LINGKUNGAN HIDUP LPPM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2015**

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN ZEOLIT ALAM  
UNTUK PENGOLAHAN AIR SUMUR SISTEM ADSORBSI  
DITINJAU DARI PARAMETER FISIK, KEMIK, DAN BIOLOGIK**

**Oleh:**

**Yuliati, Suyanta, dan Tien Aminatun  
E-mail: yuliati\_mkes\_14@yahoo.com**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) efektifitas penggunaan zeolit alam untuk pengolahan air sistem adsorpsi ditinjau dari parameter fisik, kimia, dan biologis; dan (2) perbedaan kualitas air pada pengolahan air sistem adsorpsi pada berbagai umur pemakaian zeolit alami.

Penelitian ini merupakan deskriptif observasi lapangan dan analisis laboratorium dilakukan di Donotirto Kretek Bantul DIY dan di laboratorium FMIPA UNY. Variabel bebas berupa umur masa pakai zeolit. Variabel terikat kualitas air dengan parameter yaitu fisik berupa bau, warna, dan kekeruhan, kimia berupa pH, kadar Mn, Fe, Ca, dan nitrat, dan biologis berupa angka bakteri/ MPN total Coliform dan Colifecal. Analisis data menggunakan analisis deskriptif trend grafik dibandingkan dengan baku mutu air bersih Departemen Kesehatan RI.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) zeolit alam dari Gunung Kidul, DIY yang digunakan untuk pengolahan air sumur sistem adsorpsi selama 3 bulan dapat mengurangi parameter bau, warna, kekeruhan, pH, Ca, Fe, NO<sub>3</sub>, dan bakteri MPN Coliform, namun memasuki bulan ke tiga tidak dapat mengurangi kadar Mn dan bakteri Colifecal mengacu baku mutu Permenkes No. 416 Tahun 1990; dan (2) air sumur di lokasi penelitian ini yang terletak di desa Donokerto, Kretek, Bantul, DIY dapat menjadi lebih baik kualitasnya pada umur pemakaian zeolit alam dari Gunung Kidul. Pada bulan pertama, kedua hingga ketiga untuk parameter fisik, biologi, kimia, kecuali kadar Mn dan jumlah bakteri Colifecal.

**Kata Kunci: efektifitas, zeolit alam, adsorpsi, fisik, kimia, dan biologi.**

**EFFECTIVENESS OF USE OF NATURAL ZEOLITE  
WELL FOR WATER TREATMENT SYSTEM BASED ON PARAMETERS  
PHYSICAL ADSORPTION, CHEMIC, AND BIOLOGIC**

**By:**

**Yuliati, Suyanta, and Tien Aminatun  
E-mail: yuliati\_mkes\_14@yahoo.com**

**ABSTRACT**

This research aims to determine: (1) the effective use of natural zeolite adsorption system for water treatment in terms of physical parameters, chemic, and biological; and (2) differences in the quality of water in water treatment systems at various life of adsorption of natural zeolites.

This research was descriptive field observations and laboratory analyzes conducted in Donotirto Kretek Bantul DIY and laboratory FMIPA UNY. Independent variables such as the age of the life of the zeolite. Bound variable water quality parameters: physical form of odor, color and turbidity, chemic form of pH, concentration of Mn, Fe, Ca, and nitrates, bacteria and biological numerical/ MPN Coliform and Colifecal total. The data analysis using descriptive analysis chart trend compared to the clean water quality standard MOH.

Results in this research indicates that: (1) natural zeolite from Gunung Kidul, Yogyakarta which is used for treatment of well water system adsorption for 3 months can reduce the parameters odor, color, turbidity, pH, Ca, Fe, NO<sub>3</sub>, and bacteria MPN Coliform, but entered three months can not reduce the levels of Mn and bacteria Colifecal refers to the quality standards Permenkes Number 416 1990; and (2) the well water in the study site is located in the village Donokerto, Kretek, Bantul, DIY can be a better quality in the life of the natural zeolite from Gunung Kidul. In the first, the second to third for physical parameters, biology, chemistry, except for the levels of Mn and the amount of bacteria Colifecal.

**Keywords: effectiveness, natural zeolite, adsorption, physical, chemic, and biology**