

**TEKNIK PENGOLAHAN KUALITAS AIR DI MATA AIR NGULU KIDUL
SEBAGAI SUMBER AIR DOMESTIK DI DESA PRACIMANTORO,
KECAMATAN PRACIMANTORO, KABUPATEN WONOGIRI**

Oleh:

Irdhy Ayu Dyah Pramesti
114200096

INTISARI

Penelitian dilakukan di Desa Pracimantoro, Kecamatan Pracimantoro, Kabupaten Wonogiri, masyarakat memanfaatkan air dari mata air untuk melakukan aktivitas kebutuhan sehari – hari seperti mencuci piring, mandi, dan lain – lain. Mata air di Desa Pracimantoro memiliki permasalahan seperti penurunan debit mata air yang saat kemarau serta menurunnya kualitas air yang ditandai mata air keruh pada saat musim hujan, dan belum adanya pengelolaan yang baik pada mata air. Tujuan penelitian yaitu mengetahui karakteristik mata air di daerah penelitian dan mengetahui keefektivitasan pengolahan air dengan unit filtrasi.

Metode yang digunakan adalah metode kombinasi dari kuantitatif dan kualitatif, metode pengumpulan data (survey pemetaan, pengukuran, dan uji laboratorium), metode sampling (*purposive* sampling), dan metode analisis (volumetrik dan evaluasi). Penelitian ini mengkaji karakteristik mata air berupa sifat pengaliran, jenis mata air, dan debit. Kualitas mata air yang di uji, yaitu parameter fisika (Warna, Bau, Suhu, Kekeruhan, dan TDS), parameter kimia (pH dan Fe), dan parameter biologi (*Total Coliform*). Rancangan percobaan yang dilakukan menggunakan filtrasi dengan waktu detensi 30, 60,90, dan 120 menit untuk menurunkan parameter yang melebihi baku mutu.

Hasil penelitian karakteristik mata air berdasarkan tipe mata air termasuk mata air kontak (*contact springs*). Berdasarkan sifat pengalirannya, yaitu mata air tahunan (*perennial springs*). Karakteristik berdasarkan debit mata air, yaitu termasuk kedalam kelas VI dengan debit mata air 0,3902 L/detik. Karakteristik berdasarkan kualitas terdapat parameter yang melebihi bakumutu, yaitu TDS, kekeruhan, dan total *coliform*. Keefektivitasan dengan rancangan percobaan filtrasi, untuk parameter TDS efektif dengan waktu detensi 120 menit, untuk parameter kekeruhan yaitu waktu detensi 120 menit, parameter total coliform efektif dengan waktu detensi 30 menit, 60 menit, 90 menit, dan 120 menit. Rancangan pengelolaan dengan dilakukannya pembuatan unit filtrasi dengan metode *downflow*. Sedangkan secara non-teknis, dilakukan dengan pendekatan terhadap masyarakat dengan membuat bak penampung akhir yang ditutup dan instansi terkait.

Kata Kunci: Mata Air, Karakteristik Mata Air, Kuantitas, Kualitas, Keefektivitasan Filtrasi.

**WATER QUALITY TREATMENT TECHNIQUES IN NGULU KIDUL SPRING
AS A DOMESTIC WATER SOURCE IN PRACIMANTORO VILLAGE,
PRACIMANTORO SUB-DISTRICT, WONOGIRI DISTRICT**

By:

Irdhy Ayu Dyah Pramesti

114200096

ABSTRACT

The research was conducted in Pracimantoro Village, Pracimantoro Subdistrict, Wonogiri Regency, where the community utilizes water from springs for daily activities such as washing dishes, bathing, and others. Springs in Pracimantoro Village have problems such as decreasing quantity during the dry season, decreasing quality during the rainy season, and no good management of springs. The objectives of the study were to determine the characteristics of spring water in the study area and to determine the effectiveness of water treatment with filtration units.

The methods used were a combination of quantitative and qualitative methods, data collection methods (mapping surveys, measurements, and laboratory tests), sampling methods (purposive sampling), and analysis methods (volumetric and evaluation). This study examined spring characteristics in the form of flow characteristics, spring type, and discharge. The spring water quality tested included physical parameters (Color, Odor, Temperature, Turbidity, and TDS), chemical parameters (Ph and Fe), and biological parameters (Total Coliform). The experimental design used filtration with detention times of 30, 60, 90 and 120 minutes to reduce parameters that exceeded quality standards.

The results of the research on spring characteristics based on spring type include contact springs. Based on the nature of the flow, they are perennial springs. Characteristics based on spring discharge, which is included in class VI with a spring discharge of 0.3902 L/sec. Characterized by quality, there are parameters that exceed the standard, namely TDS, turbidity, and total coliform. Effectiveness with the filtration experiment design, for the TDS parameter is effective with a detention time of 120 minutes, for the turbidity parameter is a detention time of 30 minutes, the total coliform parameter is effective with detention times of 30 minutes, 60 minutes, 90 minutes, and 120 minutes. The management design is carried out by making a filtration unit with the downflow method. While non-technically, it is carried out by approaching the community by creating a closed final catchment basin and related agencies.

Keywords: Spring Water, Spring Characteristics, Quantity, Quality, Filtration Effectiveness