

# **PENGARUH PENGGUNAAN JENIS PASIR DAN BATUAN TERHADAP PROSES PENJERNIHAN AIR DETERJEN PADA ALAT PENYARING AIR VERTIKAL**

**VIRGO TRISEP HARIS**

**Staf Pengajar Universitas Lancang Kuning  
Jl.D.I.Panjaitan Km 8 Rumbai Telp.(0761) 52324**

## **ABSTRAK**

Untuk mengatasi krisis air akibat penurunan kualitas, perlu dikembangkan teknologi pengolahan air kotor. Penelitian penyaringan yang menggunakan ijuk, arang, pecahan genteng, pasir dan batuan membuktikan bahan-bahan tersebut dapat menurunkan kadar zat pencemar. Bahan yang dipakai sebagai penyaring dan bahan pencemar yang terdapat dalam air tercemar sangat beragam, sehingga perlu penelitian lanjutan yang lebih terinci untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan bahan penyaring terhadap bahan pencemar air. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh variasi bahan penyaring terhadap bahan pencemar, dengan menggunakan pasir kuarsa, pasir vulkanis, andesit dan marmer sebagai bahan penyaring sedangkan deterjen sebagai bahan pencemar. Komposisi bahan penyaring diperlakukan dengan mengkombinasikan antara jenis satu dengan yang lain, dan dilakukan penyaringan terhadap air deterjen dengan konsentrasi berbeda. Analisis data dengan analisis ragam (*analysis of variance*). Hasil penelitian menunjukkan kombinasi pasir dan batuan berpengaruh nyata terhadap pengurangan nilai kekeruhan. Kombinasi pasir kuarsa dan andesit memberikan nilai paling baik. Untuk pengurangan nilai daya hantar listrik, kombinasi pasir dan batuan tidak memperlihatkan pengaruh nyata.

**Kata Kunci : bahan penyaring, deterjen, kekeruhan, daya hantar listrik.**

## **PENDAHULUAN**

Air merupakan kebutuhan yang mutlak bagi makhluk didalam kehidupan. Kebutuhan akan air ini terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk serta peningkatan taraf kehidupan manusia. Dilain pihak, kemampuan sumber air

cenderung menurun yang disebabkan oleh faktor-faktor yang bersumber dari kegiatan manusia seperti penggundulan hutan dan pengurangan kawasan resapan air.

1. Komposisi bahan penyaring pasir kuarsa dan pasir vulkanis yang dikombinasikan kerikil andesit dan kerikil marmer, berpengaruh nyata terhadap penyaringan kekeruhan dengan nilai *F score* 3.05 ( $>F$  tabel = 2.86 untuk  $\alpha$  5%), namun tidak berpengaruh terhadap daya hantar listrik (konduktivitas) dengan nilai *F score* 2.69.
2. Beberapa komposisi perlakuan, komposisi pasir kuarsa yang dikombinasikan kerikil andesit mempunyai nilai *F score* lebih baik dari pada campuran lain dengan nilai *F* 7.388,58. Dengan mengelompokkan kedalam jenisnya, pasir kuarsa memberikan nilai yang lebih baik dari kerikil marmer dalam proses penyaringan kekeruhan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 1990. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tentang Pengendalian Pencemaran Air, Jakarta.
- Darmasetiawan, M. 2002. Sekilas Mengenai Pengolahan Air di Indonesia, [www.geocities.com/pbpam2001/pbpam.html](http://www.geocities.com/pbpam2001/pbpam.html).
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Fardiaz, S. 1992. Polusi Air dan Udara, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Furqon. 2002. Statistika Terapan untuk Penelitian, Penerbit CV. Alfabeta, Bandung.
- Scemarto, CD. 1987. Hidrologi Teknik, Penerbit Usaha Nasional, Surabaya.
- Sugiharto. 1987. Dasar-dasar Pengelolaan Air Limbah, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Sutrisno, C. T. et al. 2002. Teknologi Penyediaan Air Bersih, PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Yitnosumarto, S. 1991. Percobaan. Perancangan, Analisis, dan Interpretasinya, Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Widarto, L. 1996. Membuat Alat Penjernih Air, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.