

ABSTRACT

Fitria Shella Widayuningsih

THE EFFECTIVENESS OF ACTIVE CARBON CORN CORN AND BANANA SKIN (*Musa Paradisiaca*) AS ADSORBENTS OF IRON (Fe) IN WATER”
(Case Study in Kedung Sekar Village, Benjeng District in 2021)
ix+ 52 Pages+ 5 Tables+ 5 Images

Well water in Kedungsekar village which is contaminated with high iron (Fe) can cause economic losses such as deadlock in pipes, causing yellow clothes and skin irritation. Utilization of waste corn cobs and plantain peels can be used as activated carbon in reducing Fe levels in water. The purpose of this study was to compare the effectiveness of activated carbon made from corn cobs and plantain peel (*Musa Paradisiaca*) to reduce Fe content in water.

This type of research is pre-experimental. Examination of Fe levels in the laboratory to determine the content before and after treatment. Treatment using variations in the dose of activated carbon 4 g, 6 g, 8 g. The data analysis used a statistical test, namely One Way Anova and compared with the Regulation of the Minister of Health Number 32 of 2017 concerning Environmental Quality Standards and Water Health Requirements for Sanitary Hygiene Needs.

The results showed that there was a decrease in Fe levels at a dose of 8 g for corncob activated carbon by an average of 0.95 mg/l or 94.36% and for plantain peel activated carbon there was a decrease at a dose of 8gr by 1.56 mg/l or 90,74%. Statistical testing obtained the value of Sig. 0.000, which means H_0 is rejected, which means that there is a difference in the decrease in iron (Fe) content after being adsorption with activated carbon from corn cobs and plantain peels.

The conclusion that can be formulated is that activated carbon from corn cobs and plantain peels can reduce iron (Fe) levels in water. Suggestions for other researchers can use other activators KOH, $CaCl_2$, NaOH to make activated carbon.

Keywords : Well Water, Iron (Fe), Adsorption, Corn Cobs, Banana Peel (*Musa Paradisiaca*)

Reading List : 12 Books (2010-2020)

ABSTRAK

Fitria Shella Widyayuningsih

EFEKTIVITAS KARBON AKTIF BONGGOL JAGUNG DAN KULITPISANG RAJA (*Musa Paradisiaca*) SEBAGAI ADSORBEN BESI (Fe) DALAM AIR”
(Studi Kasus Di Desa Kedung Sekar, Kecamatan Benjeng Tahun 2021)
ix+ 52 Halaman+ 5 Tabel+ 5 Gambar

Air sumur di desa Kedung sekar yang terkontaminasi oleh besi (Fe) tinggi dapat menyebabkan kerugian ekonomi seperti kebuntuan pada pipa, menyebabkan baju berwarna kuning dan iritasi kulit. Pemanfaatan limbah bonggol jagung dan kulit pisang raja dapat digunakan sebagai karbon aktif dalam menurunkan kadar Fe pada air. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui perbandingan efektivitas karbon aktif berbahan bonggol jagung dan kulit pisang raja (*Musa Paradisiaca*) untuk menurunkan kandungan Fe dalam air.

Jenis penelitian ini adalah pra-eksperimental. Pemeriksaan kadar Fe di laboratorium untuk mengetahui kandungan sebelum dan sesudah perlakuan. Perlakuan dengan menggunakan variasi dosis karbon aktif 4 gr, 6 gr, 8 gr. Analisis data menggunakan uji statistik yaitu One Way Anova dan dibandingkan dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat penurunan kadar Fe pada dosis 8 gr untuk karbon aktif bonggol jagung sebesar rata-rata 0.95 mg/l atau 94,36% dan untuk karbon aktif kulit pisang raja terdapat penurunan pada dosis 8gr sebesar 1,56 mg/l atau 90,74%. Pengujian statistika didapatkan nilai Sig. 0,000 yang artinya H_0 ditolak berarti ada perbedaan penurunan kandungan besi (Fe) setelah melalui adsorpsi dengan karbon aktif bonggol jagung dan kulit pisang raja.

Kesimpulan yang dirumuskan bahwa karbon aktif bonggol jagung dan kulit pisang raja dapat menurunkan kadar besi (Fe) dalam air. Saran bagi peneliti lain dapat menggunakan activator KOH, $CaCl_2$, NaOH untuk membuat karbon aktif dan pemeriksaan mutu arang sesuai dengan SNI 06-3730-1995.

Kata Kunci: Air Sumur, Besi (Fe), Adsorpsi, Bonggol Jagung, Kulit Pisang Raja (*Musa Paradisiaca*)

Daftar Bacaan : 12 Buku (2010-2020)