

ABSTRAK
PENGOLAHAN AIR LIMBAH LABORATORIUM MENGGUNAKAN
VARIASI MEDIA FILTER ARANG AKTIF *Borassus flabellifer* L,
ZEOLIT,PASIR DAN SABUT KELAPA

“

Tiumlafu, M.I)*

Nitsae, M.)**

Solle, H.L.R.)**

BorazSilab filter merupakan alat filtrasi yang dirancang menggunakan kaca berukuran 20×20×20 cm, berbentuk kubus dengan beberapa variasi isian biomaterial-biomaterial yang dihasilkan dari metode karbonisasi dan dehidrasi, baik secara fisika, kimia, maupun keduanya. Ukuran dari tiap-tiap biomaterial sama 65 mesh dengan pori-pori yang terbuka luas, sehingga kapasitas penyerapannya tiap biomaterial menjadi lebih tinggi. Arang aktif, zeolit, pasir, dan sabut kelapa digunakan sebagai material filter terhadap pengolahan air limbah domestik laboratorium biologi Universitas Kristen Artha Wacana Kupang dan UPT laboratorium lingkungan dinas lingkungan hidup provinsi NTT. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi alat *Borazilab filter* berdasarkan variasi material filter dalam menurunkan, *bau, warna/kekruhan, suhu, dan derajat keasaman/pH*. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan nilai: *suhu, warna, pH, dan bau* terhadap air limbah domestik laboratorium biologi Universitas Kristen Artha Wacana secara berurutan adalah: 26⁰C; 71,380 NTU; 2,40; berbau;. Selanjutnya hasil pengujian setelah filter secara berurutan adalah: 24⁰C; 61,160 NTU; 7,50; tidak berbau;. Sedangkan hasil penelitian pada air limbah domestik UPT laboratorium lingkungan dinas lingkungan hidup provinsi NTT secara berurutan adalah: 27⁰C; 5,990 NTU; 7,10; berbau;. Selanjutnya hasil pengujian setelah filter secara berurutan adalah: 24⁰C; 5,090 NTU; 7,90; tidak berbau;. Hasil yang didapatkan menunjukkan kondisi air limbah dengan parameter *suhu, warna, pH, dan bau* sebelum filter melewati batas baku mutu yang diijinkan menurut permen Lingkungan Hidup RI No.68 Tahun 2016. Debit filtrasi dan Persen penurunan alat *BorazSilab filter* terhadap air limbah domestik laboratorium biologi Universitas Kristen Artha Wacana secara berurutan adalah; 0,0023 L/dtk; 7,8%; 91,69%; 68%;. Sedangkan debit filtrasi dan persen penurunan pada air limbah domestik UPT laboratorium lingkungan dinas lingkungan hidup provinsi NTT secara berurutan adalah: 0,0013 L/dtk; 0,11%; 15,74%; dan 7,5%.

Kata Kunci: *Alat BorazSilab filter, variasi material filter, debit filtrasi dan persen penurunan Alat BorazSilab filter*

Keterangan:

*) : Peneliti

**) : Pembimbing

ABSTRACT
LABORATORY WASTEWATER TREATMENT USING VARIOUS
FILTER MEDIA OF ACTIVATED CHARCOAL *Borassus Flabillifer* L,
ZEOLITE, ZAND AND COIR

“

Tiumlafu, M.I) *

Nitsae, M.) **

Solle, H.L.R.) **

BorazSilab filter a filtratio device designed to use a glass measuring 20×20×20 cm, in the shape of a cube with several variations of biomaterial filling resulting from carbonization and dehydration methods, either physically, chemically, or both. The structure of each biomaterial with wide open pores, so that the absorption power of each biomaterial is higher. Activated charcoal, zeolite, sand, and coconut coir are used as filter materials for the domestic wastewater treatment of the Biology Laboratory of Artha Wacana Christian University Kupang, province and the UPT Environmental Laboratory at the East Nusa Tenggara Province Environmental service. This Study aims to determine the effectiveness and efficiency of the *BorazSilab filter* based on variations in filter material in reducing odor, color/turbidity, temperature, and degree of acidity/pH. The method used is a quantitative descriptive method. The results showed the values: of temperature, color, pH, and odor of the domestic wastewater of the Artha Wacana Christian University Biology Laboratory respectively were: 26°C; 71,380 NTU; 2,40; smalls. Then the test results after the filter sequentially are 24°C; 61,160 NTU; 7,50; no smell. While the results of research on UPT environmental laboratory NTT provincial environmental services are sequential; 27°C; 5,990 NTU; 7,10; smells. Then the test results after the filter sequentially are 24°C; 5,090 NTU; 7,90; odorless;. The results obtained show the condition of the wastewater with parameters of temperature, color, pH, and odor before the filter exceeds the allowable quality standards according to the Indonesian Government Regulation for the Environment No. 68 of 2016. Filtration discharge and percent reduction of *BorazSilab filter* equipment for biological laboratory domestic wastewater, Artha Wacana Christian University respectively are; 0,0023 L/second; The UPT environmental laboratory of the NTT provincial environmental service is 0,0013 L/second; 0.11%; 15.74%; and 7.5%.

Keywords: *boraz Tool, Silab filter, filter material variation, filtration discharge and percentz deacrasing Boraz tool Silab filter*

Description:

***) : Researcher**

****) : Supervisor**