

**UTILIZATION OF BAGASSE AS CARBON ACTIVATED TO
DECREASE OF COD AND AMONIA CONDITIONS (NH₃)
(Study on Industrial Liquid Wastes Tofu Dinoyo Surabaya)**

Abibatus Solikhah, Rachmaniyah, dan Fitri Rokhmalia
Health Ministry of Indonesia
Ministry of Health Polytechnic Surabaya
Environmental Health D-IV Study Program
Email : abibatus.sh@gmail.com

ABSTRACT

The liquid waste of the tofu industry contains high COD and Ammonia, so processing must be done before discharge into the environment. Decrease in COD and Ammonia is done by adsorption of activated carbon. The purpose of this research is to know effectivity of activated carbon of bagasse in lowering COD and Ammonia. This research method is One Group Pre-Post Test Design on the difference of dose variation 2,3, and 4 gram.

The activated carbon is made with carbonized temperature of 320oC for 30 minutes, 100 mesh sieve, activation with 0.1 M HCl for 24 hours, flushing with aquades up to pH 7 and drying temperature of 150 oC for 2 hours, effluent treatment with activated carbon of bagasse system batch.

The result of research that is active carbon with dose 2 gram decrease COD level equal to 44,87% and decrease Amonia level equal to 51,8%. Dose 3 grams lowered COD by 69.86% and Ammonia by 71%. 4 grams dose decrease COD and Ammonia level 540,97 mg / L or 84,72% and at parameter of Amonia equal to 84,6%. This occurs because the dose or the greater amount of adsorbent will give the surface area to the adsorbat for deposition.

From this research, it can be concluded that doses capable of decreasing COD and Ammonia content is greatest to meet the standard quality requirement is 4 gram. Suggestion for further research to make dose addition to find the optimum dosage.

Keywords : *Bagasse, COD, Ammonia*

PEMANFAATAN AMPAS TEBU SEBAGAI KARBON AKTIF TERHADAP PENURUNAN KADAR COD DAN AMONIA (NH₃) (Studi Pada Limbah Cair Industri Tahu Dinoyo Kota Surabaya)

Abibatus Solikhah, Rachmaniyah, dan Fitri Rokhmalia
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya Jurusan Kesehatan
Lingkungan Program Studi DIV Kesehatan Lingkungan Surabaya
E-mail : abibatus.sh@gmail.com

ABSTRAK

Limbah cair industri tahu mengandung COD dan Amonia yang tinggi sehingga harus dilakukan pengolahan sebelum dibuang ke lingkungan. Penurunan COD dan Amonia dilakukan dengan adsorpsi karbon aktif. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektifitas karbon aktif ampas tebu dalam menurunkan kadar COD dan Amonia. Metode penelitian ini yaitu *One Group Pre-Post Test Design* pada perbedaan variasi dosis 2,3, dan 4 gram.

Karbon aktif dibuat dengan karbonisasi suhu 320°C selama 30 menit, ayakan 100 mesh, aktivasi dengan HCl 0,1 M selama 24 jam, pembilasan dengan aquades hingga pH 7 dan pengeringan suhu 150 °C selama 2 jam, pengolahan limbah cair dengan karbon aktif ampas tebu sistem *batch*.

Hasil penelitian yaitu karbon aktif dengan dosis 2 gram menurunkan kadar COD sebesar 44,87% dan penurunan kadar Amonia sebesar 51,8%. Dosis 3 gram menurunkan kadar COD sebesar 69,86% dan Amonia sebesar 71%. Dosis 4 gram menurunkan kadar COD dan Amonia sebesar 540,97 mg/L atau 84,72% dan pada parameter Amonia sebesar 84,6%. Hal ini terjadi karena dosis atau Jumlah adsorben yang makin banyak akan memberikan luas permukaan yang makin besar bagi adsorbat untuk terdesorpsi.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dosis yang mampu menurunkan kadar COD dan Amonia paling besar hingga memenuhi persyaratan baku mutu adalah 4 gram. Saran bagi penelitian selanjutnya agar melakukan penambahan dosis untuk menemukan dosis optimum.

Kunci: *Ampas Tebu, COD, Amonia*