

ABSTRACT

LIQUID WASTE TREATMENT OF ORGANIC CHEMICAL LABORATORY WITH COAGULATION, FLOCCULATION, AND OZONATION METHODS

By :

Anditha Putri Melenia Febrianty

3335170066

Noviana Putri Mandansari

3335170078

Organic chemistry laboratory of Chemical Engineering Department, until now still can't treat the waste generated independently and just simply accommodated in some jerry can based on practice module which done afterward given to the third parties to be treated. The purpose of this research are to decrease the value COD, BOD, pH and TDS of organic chemistry laboratory liquid waste in order to appropriate with liquid waste quality standard by Permen-LH-No.5-2014. The method that used in this research is coagulation, flocculation, and ozonation. Variant that used is coagulant occur (300 mg/L, 325 mg/L, 350 mg/L, 375 mg/L, and 400 mg/L) and time for ozonation (10 minutes, 30 minutes, and 50 minutes). This research carried out in two stage, started with pre-treatment waste sample in watery 1:2, afterward waste sample is analyzed the rate first and continued with waste treatment with coagulation, flocculation, and ozonation method. The elimination parameter pH, TDS, COD, and BOD₅ to organic chemistry laboratory bigger with PAC coagulant st 400 ppm and time for ozonation at 32 ppm for 50 minutes with efficiency 44,23% for TDS, 93,28% for COD, 93,55% for BOD₅ with pH in the range of 6 to 9.

Keywords : Organic chemistry laboratory, ozonation, coagulation, flocculation, COD, BOD₅, pH, TDS .

ABSTRAK

PENGOLAHAN LIMBAH CAIR LABORATORIUM KIMIA ORGANIK FAKULTAS TEKNIK UNTIRTA DENGAN METODE KOAGULASI, FLOKULASI DAN OZONASI

Oleh :

Anditha Putri Melenia F 3335170066

Noviana Putri Mandansari 3335170078

Laboratorium Kimia Organik Jurusan Teknik Kimia, hingga saat ini belum dapat mengolah limbah yang dihasilkan secara mandiri dan hanya ditampung dalam beberapa jerigen berdasarkan modul praktikum yang dilakukan kemudian diberikan kepada pihak ketiga untuk diolah. Penelitian ini bertujuan untuk mereduksi kadar COD, BOD₅ dan TDS serta pH limbah cair Laboratorium Kimia Organik agar sesuai dengan baku mutu limbah cair menurut PerMen-LH-No.5-2014. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode koagulasi, flokulasi dan ozonasi. Variasi yang digunakan yaitu dosis koagulan (300 mg/L, 325 mg/L, 350 mg/L, 375 mg/L, dan 400 mg/L) dan waktu ozonasi (10 menit, 30 menit, dan 50 menit). Penelitian ini dilakukan dengan dua tahap, diawali dengan melakukan *pre-treatment* sampel limbah dengan pengenceran 1:2, kemudian sampel limbah dianalisa kadarnya terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan pengolahan limbah menggunakan metode koagulasi, flokulasi dan ozonasi. Penyisihan parameter pH, TDS, COD, dan BOD₅ pada limbah laboratorium kimia organik paling besar menggunakan koagulan PAC dengan dosis 400 ppm dan waktu ozonasi dengan kadar ozon 32 ppm selama 50 menit dengan efisiensi 44,23% untuk penyisihan TDS, 93,28 % untuk penyisihan COD, dan 93,55 % untuk penyisihan BOD₅ dengan nilai pH berada direntang 6 sampai 9.

Kata Kunci : Limbah Lab. Kimia Organik, ozonasi, koagulasi, flokulasi COD, BOD₅, pH, TDS