

**EKSTRAK BIJI ASAM JAWA (*Tamarindus Indica*) SEBAGAI
KOAGULAN LIMBAH CAIR INDUSTRI TEMPE
(Studi Limbah Cair Pada Industri Tempe dengan parameter BOD, COD,
TSS, dan pH di Kelurahan Sidosermo, Kecamatan Wonocolo, Kota Surabaya
Tahun 2017)**

Fulan Oktaviana Hardi

Kementerian Kesehatan RI
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
Program Studi D-IV Jurusan Kesehatan Lingkungan
Skripsi, 31 Juli 2017

Email: fulanoktavia.foh@gmail.com

ABSTRAK

Limbah cair tempe mengandung zat organik yang terdiri dari protein, karbohidrat, dan lemak yang apabila tidak dilakukan pengolahan dengan baik dapat meningkatkan pencemaran udara berupa bau yang tidak sedap dan pencemaran air yang berupa peningkatan nilai BOD, COD, TSS, dan pH. Asam jawa memiliki kandungan tannin yang dapat berperan sebagai koagulan karena dapat larut dalam air. Tujuan penelitian ini adalah mencari dosis koagulan ekstrak biji asam jawa paling rendah yang dapat menurunkan paling tinggi pengendapan zat pencemar sehingga dapat memenuhi baku mutu lingkungan.

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian “*Pretest-Posttest with Control Group*” dengan variasi dosis ekstrak biji asam jawa (600mg/L, 900mg/L, 1200mg/L, dan 1500mg/L), dengan menggunakan metode jar test untuk diperoleh hasil yang optimum yang akan digunakan pada pengujian parameter BOD, COD, TSS, dan pH limbah cair industri tempe. Penelitian ini menggunakan Uji statistic yaitu One Way Anova.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui Sebelum dilakukan pengolahan kadar BOD sebesar 432,69 mg/L, COD sebesar 712,75 mg/L, TSS sebesar 708 mg/L, dan pH sebesar 4 sehingga parameter tersebut belum memenuhi baku mutu limbah cair yang telah ditetapkan kemudian dilakukan pengolahan dengan penambahan ekstrak biji asam jawa dan didapatkan BOD sebesar 75 mg/L, COD sebesar 173,52 mg/L, TSS sebesar 100 mg/L, dan pH sebesar 7 sehingga parameter tersebut telah memenuhi baku mutu limbah cair yang telah ditetapkan.

Dapat disimpulkan bahwa Dosis efektif untuk koagulan biji asam jawa (*Tamarindus indica*) adalah dosis 1500 mg sehingga parameter BOD, COD, TSS, dan pH telah memenuhi baku mutu limbah cair yang telah ditetapkan. Saran yang dapat diberikan bahwa perlu dilakukan pengujian dengan penambahan variasi dosis asam jawa dibawah 1500 mg/L tetapi berifat efektif dan penggunaan koagulan jenis lainnya untuk penurunan parameter pencemaran limbah cair.

Kata Kunci : Limbah Cair tempe, Biji Asam jawa, Parameter BOD, COD, TSS,
dan pH

Daftar Bacaan : 19 Sumber

TAMARIND SEEDS EXTRACT (*Tamarindus indica*) AS COAGULANT OF TEMPE INDUSTRIAL WASTEWATER

(Study of Wastewater on Tempe Industry with BOD, COD, TSS, and pH parameters in Sidosermo Ward, Wonocolo District, Surabaya City of 2017)

Fulan Oktaviana Hardi

Ministry of Health Republic of Indonesia

MoH Health Polytechnic Surabaya

Study Program D-IV of Environmental Health Departement

Scientific Paper, 31 July 2017

Email: fulanoktavia.foh@gmail.com

ABSTRACT

Tempe wastewater contains organic substances consisting of proteins, carbohydrates, and fat which, if not properly treated, can increase air pollution in the form of unpleasant odors and water pollution in the form of increased BOD, COD, TSS, and pH values. Tamarind contains tannin that can act as a coagulant because it can dissolve in water. The purpose of this study is to find the lowest dose of coagulant of tamarind seeds extract that can decrease the highest sedimentation of pollutant so that it can meet the environmental quality standard.

This study used a "Pretest-Posttest with Control Group" design study with a variation on tamarind seeds extract dose of 600 mg/L, 900 mg/L, 1200 mg/L, and 1500 mg/L, by using jar test to obtain optimum result which will be used in testing the parameters of BOD, COD, TSS, and pH of industrial effluent of tempe. This study used One Way Anova statistical test.

Based on the result of the study that has been conducted it is found out before processing, the BOD content is amounted of 432,69 mg/L, COD of 712,75 mg/L, TSS of 708 mg/L, and pH of 4, then it treated with the addition of tamarind seeds extract and obtained BOD of 75 mg/L, COD of 173,52 mg/L, TSS of 100 mg/L, and pH of 7 so that parameters have met the quality standard of wastewater that has been set.

*It can be concluded that the effective dose of tamarind seeds (*Tamarindus indica*) coagulant is the dose of 1500 mg/L so that the parameters BOD, COD, TS, and pH is in compliance with the effluent quality standards which have been set. Suggestion can be given that is necessary to do testing with additional variation of dosage of tamarind under 1500 mg/L but effective and other type coagulant usage to decrease parameters of pollution of wastewater.*

Keywords : *Wastewater of Tempe, Tamarind Seeds, Parameters of BOD, COD, TSS, and pH.*

Bibliography : *19 literatures*