

**PEMANFAATAN ZnO/ZEOLIT UNTUK DEGRADASI AIR GAMBUT
MENGUNAKAN METODE OZONOLISIS DAN PENGARUH TERHADAP KADAR
BESI, NITRAT, NITRIT, COD, BOD DAN TSS**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

OLEH :

JOYA PATRICIA AMBRI

NIM : 2010413014



Pembimbing I : Prof. Dr. Zilfa, MS.

Pembimbing II : Drs. Yulizar Yusuf, MS.

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

**PEMANFAATAN ZnO/ZEOLIT UNTUK DEGRADASI AIR GAMBUT
MENGUNAKAN METODE OZONOLISIS DAN PENGARUH TERHADAP KADAR
BESI, NITRAT, NITRIT, COD, BOD DAN TSS**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

OLEH :

JOYA PATRICIA AMBRI

NIM : 2010413014



Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Sarjana Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas.

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

INTISARI

PEMANFAATAN ZnO/ZEOLIT UNTUK DEGRADASI AIR GAMBUT MENGUNAKAN METODE OZONOLISIS DAN PENGARUH TERHADAP KADAR BESI, NITRAT, NITRIT, COD, BOD DAN TSS

Oleh:

Joya Patricia Ambri (NIM: 2010413014)

Prof. Dr. Zilfa, M.Si*, Yulizar Yusuf, M.S*

***Pembimbing**

Air gambut merupakan salah satu sumber air permukaan yang sulit untuk dimanfaatkan karena memiliki kualitas yang buruk dengan kandungan Organik yang tinggi (Asam Humat dan Asam Fulvat), dan Anorganik seperti Besi. Penerapan metode *Advanced Oxidation Process* (AOP) menggunakan generator ozon dapat digunakan dalam degradasi air gambut, untuk mendapatkan hasil degradasi yang efektif maka ditambahkan katalis ZnO/Zeolit. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh pemanfaatan katalis ZnO/Zeolit pada degradasi air gambut dengan metode ozonolisis terhadap kadar Fe. Parameter yang diuji diantaranya penentuan kondisi optimum degradasi air gambut terhadap kandungan Fe. Hasil penelitian didapatkan dari proses degradasi dengan ozon adalah selama 15 menit menggunakan ZnO/Zeolit sebanyak 0,2 gram, volume sampel air gambut sebanyak 20 mL. Setelah dilakukan proses degradasi pada kondisi optimum, didapatkan kadar Fe menjadi 0,11 mg/L. Hasil dari parameter uji berada pada batas standar baku mutu yang digunakan. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa penurunan konsentrasi logam Fe pada air gambut secara Ozonolisis lebih efektif dengan penambahan katalis ZnO/zeolit pada kondisi yang optimum.

Kata kunci : Air gambut, degradasi, ZnO/Zeolit, ozonolisis

ABSTRACT

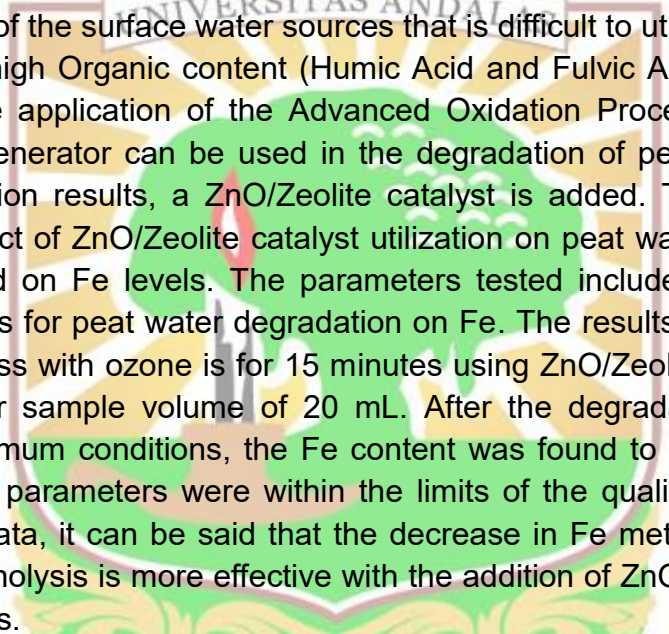
UTILIZATION OF ZnO/ZEOLIT FOR DEGRADATION OF PEAT WATER WITH OZONOLYSIS METHOD AND EFFECT ON IRON, NITRATE, NITRITE, COD, BOD, AND TSS

by:

Joya Patricia Ambri (NIM: 2010413014)

Prof. Dr. Zilfa, M.Si*, Yulizar Yusuf, M.S*

***Supervisor**



Peat water is one of the surface water sources that is difficult to utilize because it has poor quality with high Organic content (Humic Acid and Fulvic Acid), and Inorganic such as Iron. The application of the Advanced Oxidation Process (AOP) method using an ozone generator can be used in the degradation of peat water, to obtain effective degradation results, a ZnO/Zeolite catalyst is added. This study aims to determine the effect of ZnO/Zeolite catalyst utilization on peat water degradation by ozonolysis method on Fe levels. The parameters tested included determining the optimum conditions for peat water degradation on Fe. The results obtained from the degradation process with ozone is for 15 minutes using ZnO/Zeolite as much as 0.2 grams, peat water sample volume of 20 mL. After the degradation process was carried out at optimum conditions, the Fe content was found to be 0.11 mg/L. The results of the test parameters were within the limits of the quality standards used. Based on these data, it can be said that the decrease in Fe metal concentration in peat water by ozonolysis is more effective with the addition of ZnO/zeolite catalyst at optimum conditions.

Keywords: Peat water, degradation, ZnO/Zeolite, ozonolysis.