# ABSTRAK

**Septinah Br Sihotang, NIM 4213540005 (2025). Preparasi dan Pengujian Filter Air Gambut Menggunakan Briket *Boiler* Teraktivasi**

Air gambut merupakan salah satu sumber air yang banyak dimanfaatkan di Indonesia, namun memiliki kualitas yang rendah ditinjau dari parameter fisika dan kimia, seperti pH yang rendah, kekeruhan tinggi, serta kandungan besi (Fe) dan Total Dissolved Solids (TDS) yang melebihi baku mutu. Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan menguji efektivitas briket abu boiler yang diaktivasi menggunakan furnace sebagai media filtrasi air gambut berdasarkan parameter pH, TDS, kekeruhan, dan Fe sesuai standar air higiene dan sanitasi. Briket abu boiler diaktivasi menggunakan furnace pada suhu 600°C, kemudian digunakan sebagai media filtrasi. Hasil pengujian sebelum dan sesudah filtrasi menunjukkan bahwa nilai pH mengalami penurunan dari 7,82 menjadi 7,58. Nilai TDS menurun dari 334 mg/L menjadi 278 mg/L dengan efisiensi sebesar 16,77%. Kekeruhan air menurun dari 14,25 NTU menjadi 11,32 NTU dengan efisiensi sebesar 20,56%. Sementara itu, kadar besi (Fe) mengalami penurunan signifikan dari 16,75 mg/L menjadi 5,58 mg/L dengan efisiensi sebesar 66,67%. Hasil ini menunjukkan bahwa aktivasi furnace mampu meningkatkan struktur pori dan luas permukaan briket sehingga efektif dalam menurunkan parameter pencemar air gambut. Dengan demikian, briket abu boiler berpotensi digunakan sebagai media filtrasi untuk pengolahan air gambut pada kebutuhan higiene dan sanitasi.

**Kata kunci**: Air gambut, briket abu boiler, filtrasi, aktivasi furnace, efisiensi

# ABSTRACT

**Septinah Br Sihotang, NIM 4213540005 (2025). Preparation and Testing of Peat Water Filters Using Activated Boiler Briquettes.**

*Peat water is one of the water sources widely used in Indonesia, but has low quality in terms of physical and chemical parameters, such as low pH, high turbidity, and iron (Fe) and Total Dissolved Solids (TDS) content that exceeds the quality standard. This study aims to make and test the effectiveness of boiler ash briquettes activated using a furnace as a peat water filtration medium based on pH, TDS, turbidity, and Fe parameters according to hygiene and sanitation water standards. Boiler ash briquettes were activated using a furnace at a temperature of 600°C, then used as a filtration medium. The test results before and after filtration showed that the pH value decreased from 7.82 to 7.58. The TDS value decreased from 334 mg/L to 278 mg/L with an efficiency of 16.77%. Water turbidity decreased from 14.25 NTU to 11.32 NTU with an efficiency of 20.56%. Meanwhile, iron (Fe) levels decreased significantly from 16.75 mg/L to 5.58 mg/L, with an efficiency of 66.67%. These results indicate that furnace activation can increase the pore structure and surface area of the briquettes, effectively reducing peat water pollutant parameters. Therefore, boiler ash briquettes have the potential to be used as a filtration medium for peat water treatment for hygiene and sanitation purposes.*

**Keywords:** *peat water, boiler ash briquettes, filtration, furnace activation, efficiency*