

# Metode vermibiofiltrasi untuk pengolahan air danau di kawasan Universitas Indonesia dengan menggunakan karbon aktif = Vermibiofiltration method for water treatment in Universitas Indonesia lake with activated carbon

Akira Oscar Oentaryo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429964&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Saat ini, kondisi danau-danau yang ada sudah tidak lestari. Salah satu danau sudah tidak lestari lagi adalah danau-danau yang berada di kawasan Universitas Indonesia. Danau-danau tersebut mengalami pendangkalan, pencemaran, dan serangan gulma air. Pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi di kawasan dan sekitar Universitas Indonesia mengakibatkan jumlah kebutuhan air meningkat, demikian pula jumlah limbah juga meningkat. Penelitian ini mengevaluasi pengaruh karbon aktif pada metode vermibiofiltrasi untuk pengolahan air danau. Pengaruh karbon aktif dari pengolahan air pada metode vermibiofiltrasi dianalisis berdasarkan beda persentase reduksi (%R) COD, TDS, dan turbiditas serta pH. Hasil penelitian ini menunjukkan penggunaan karbon aktif pada metode vermibiofiltrasi untuk pengolahan air danau dapat meningkatkan efektivitas pada metode tersebut. Peningkatan laju alir juga akan menurunkan kinerja karbon aktif. Namun metode vermibiofiltrasi dengan menggunakan karbon aktif saat laju alir terbesar memberikan hasil terbaik dengan reduksi COD sebesar -1,22% , reduksi TDS sebesar -3,88% dan reduksi turbiditas - 0,57%. Saat ini, kondisi danau-danau yang ada sudah tidak lestari. Salah satu danau sudah tidak lestari lagi adalah danau-danau yang berada di kawasan Universitas Indonesia. Danau-danau tersebut mengalami pendangkalan, pencemaran, dan serangan gulma air. Pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi di kawasan dan sekitar Universitas Indonesia mengakibatkan jumlah kebutuhan air meningkat, demikian pula jumlah limbah juga meningkat. Penelitian ini mengevaluasi pengaruh karbon aktif pada metode vermibiofiltrasi untuk pengolahan air danau. Pengaruh karbon aktif dari pengolahan air pada metode vermibiofiltrasi dianalisis berdasarkan beda persentase reduksi (%R) COD, TDS, dan turbiditas serta pH. Hasil penelitian ini menunjukkan penggunaan karbon aktif pada metode vermibiofiltrasi untuk pengolahan air danau dapat meningkatkan efektivitas pada metode tersebut. Peningkatan laju alir juga akan menurunkan kinerja karbon aktif. Namun metode vermibiofiltrasi dengan menggunakan karbon aktif saat laju alir terbesar memberikan hasil terbaik dengan reduksi COD sebesar -1,22% , reduksi TDS sebesar -3,88% dan reduksi turbiditas - 0,57%.

<hr>

Currently, the condition of lakes there is already unsustainable. One of the lakes that are no longer sustainable are lakes in the area of &#8203;&#8203;the Universitas Indonesia. These lakes experiencing siltation, pollution, and water weeds attack. High population growth in the region and around the Universitas of Indonesia resulted in the amount of water needs increased, so the amount of waste is also increasing. This study evaluated the effect of activated carbon on vermibiofiltrasi methods for lake water treatment. Effect of activated carbon from the water treatment methods vermibiofiltrasi analyzed based on different percentage of reduction (% R) COD, TDS, turbidity and pH. The results of this study indicate the use of activated carbon to the method vermibiofiltrasi for lake water treatment can increase the effectiveness of the method. Increased flow rate will also decrease the performance of activated carbon. However, vermibiofiltrasi

method using activated carbon is currently the largest flow rate gives the best results with a COD reduction of -1.22 %, TDS reduction of -3.88 % and reduction turbidity of -0,57%.