

## Penurunan konsentrasi cod dan fosfat pada air limbah domestik dengan menggunakan filter karbon aktif ditinjau dari waktu tinggal = Reduction of cod and phosphate concentration on domestic waste water using activated carbon filter based on retention time

Meutia Putri Mulya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20368672&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Limbah domestik yang berasal dari air mencuci pakaian mengandung COD dan fosfat yang tinggi. Air yang tercemar ditandai dengan COD yang tinggi. Sedangkan fosfat yang tinggi dapat menyebabkan eutrofikasi. Untuk mengurangi konsentrasi COD dan fosfat dapat dilakukan dengan menggunakan karbon aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penurunan konsentrasi COD dan fosfat dilihat dari waktu tinggalnya. Dari hasil uji sampel diketahui bahwa konsentrasi COD dan fosfat akan berkurang dengan bertambahnya waktu tinggal. Jika dilihat dari garis trendline, penurunan konsentrasi COD berlangsung dengan cukup cepat. Hal tersebut dilihat dari bentuk trendline yang sedikit landai. Nilai korelasi ( $r$ ) untuk COD rata-rata berada di atas 0,8. Hal tersebut menandakan hubungan yang sangat kuat antara waktu tinggal dengan penurunan konsentrasi COD. Untuk fosfat, penurunannya cukup cepat. Hal tersebut dapat dilihat dari bentuk trendline yang cukup curam. Sedangkan nilai korelasi fosfat rata-rata berada di atas 0,8. Hal tersebut menandakan hubungan yang sangat kuat antara waktu tinggal dengan penurunan konsentrasi fosfat. Dari hasil pengukuran persentase removal didapatkan waktu tinggal optimum untuk COD adalah 95 - 110 detik. Pada penelitian ini belum diketahui waktu tinggal optimumnya, karena membutuhkan waktu yang lebih dari 2 jam.

*Domestic wastewater from clothes washing water contains high COD and phosphate. Contaminated water is characterized by high COD. While high phosphate can cause eutrophication. To reduce the concentration of COD and phosphate can be done by using activated carbon. This study aims to determine the decrease in the concentration of COD and phosphate seen from retention time. From the results of the sample test is known that the concentration of COD and phosphate will decrease with increasing residence time. If seen from the trendline, a decrease in the concentration of COD runs quite fast. It is seen from the slightly sloping trendline. Average correlation values ( $r$ ) for COD is above 0,8. This indicates a very strong relationship between retention time and decreased concentration of COD. For phosphate, the decreased concentration is quite rapid. This can be seen from the form of a fairly steep trendline. While the average correlation value of phosphate is above 0.8. This indicates a very strong relationship between retention time and decreased concentration of phosphate. From the measurement results obtained optimum residence time, percentage removal of COD is optimum for 95-110 seconds. In this study the optimum residence time for phosphate is not known, because it takes more than 2 hours.*