

## Pembuatan adsorben besi aluminium oksida berongga mesopori untuk penyerapan fosfat dalam air = Synthesis adsorbent of iron aluminium oxide mesoporous spheres to adsorp phosphate

Siregar, Eveline, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20387688&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Pembangunan serta kemajuan yang ada sejalan dengan perkembangan teknologi yang semakin modern menyebabkan pencemaran yang meningkat di bumi. Pencemaran yang timbul di lingkungan antara lain adalah pencemaran tanah, pencemaran udara dan pencemaran air. Penggunaan deterjen merupakan salah satu penyebab terjadinya pencemaran air. Penggunaan deterjen tersebut pada akhirnya akan mempercepat bertambahnya konsentrasi fosfat dalam badan air buangan, sehingga memicu pertumbuhan alga. Salah satu cara untuk mengurangi kadar fosfat di perairan adalah dengan membuat adsorben untuk mengadsorpsi fosfat secara efektif. Adsorben ini dibuat berukuran mesopori yang mengandung besi dan aluminium oksida. Besi oksida berperan sebagai material aktif yang dapat menyerap fosfat dengan kapasitas yang tinggi sedangkan aluminium oksida sebagai pemberi luas permukaan yang besar. Pembuatan adsorben ini menggunakan kitosan sebagai cetakan atau template pembentuk rongga berukuran mesopori. Adsorben logam mesopori yang mengandung besi dan aluminium oksida dapat menyerap fosfat secara efektif, dengan pengaruh kandungan besi, adsorben terbaik adalah 50 FeAl yang komposisinya mengandung 50% Fe dan 50% Al, dengan adsorpsi fosfat sebesar 72,87%. Pada percobaan pengaruh pH diperoleh kondisi optimum pada pH 2 dengan persen adsorpsi 91,97%. Waktu optimum untuk menyerap fosfat adalah 360 menit. Adanya pengaruh.

<hr>Nowadays, development and technological advances cause the earth is getting more polluted. Some problems arise in environment are soil pollution, gas pollution and water pollution. The use of detergents is one of the sources that cause water pollution. For example, the use of detergents will increase phosphate concentration to wastewater streams, that will accelerate the growth of algae. One of the method to reduce phosphate is to make adsorbent to adsorp phosphate effectively. The size of adsorbent is mesoporous and it contains iron and aluminium oxide. Iron oxide is as an active material which have high phosphate adsorption capacity while aluminium oxide provides a large specific surface area. Mesoporous adsorbent which contain iron and aluminium oxide can adsorp phosphate effectively, by the effect of iron content, the best adsorbent is 50 FeAl which contains 50% Fe and 50% Al with phosphate adsorption is 72,87%. For the effect of pH, phosphate adsorption is 91,97%. Optimum time needed to adsorp phosphate from solution is 360 minutes. The effect of anion interferences by chloride and bicarbonate show no significant on the adsorption of phosphate.