

## Adsorpsi poliklorobifenil (PCB) dengan karbon aktif

Ermiziar

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=81245&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Senyawa PCB sangat persisten di dalam sedimen maupun di dalam air, sehingga akumulasinya dapat mencemari lingkungan. Penyebaran PCB dapat melalui rantai makanan dimulai dari plankton, ikan dan akhirnya manusia, yang dapat menimbulkan berbagai penyakit baik pada hewan atau manusia. Sumber pencemaran ini berasal dari industri yang menggunakan PCB, antara lain industri minyak trafo dan industri kertas.

<br />

Untuk mengurangi tingkat pencemaran PCB dari lingkungan air, diteliti kemungkinan pemakaian karbon aktif sebagai adsorben. Metoda penelitian ini diawali dengan uji kelarutan PCB dalam lingkungan air, dengan dan tanpa Asam Humat, kemudian dilakukan uji kemampuan adsorpsi karbon aktif terhadap PCB pada berbagai kondisi, yakni variasi pH. Prosentase PCB ditentukan dengan GC/ECD, sedangkan konfirmasi identitas masing-masing kongener PCB dilakukan dengan GC/MS.

<br />

PCB yang digunakan dalam penelitian ini berupa Aroclor 1260. Hasil penelitian ini menunjukkan kurva kinetika kelarutan PCB dalam air, dalam bentuk linier terhadap waktu sampai dengan 3 hari. Demikian juga ternyata Asam Humat dapat menaikkan kelarutan PCB pada pH 4. Diamati juga adsorpsi PCB dengan karbon aktif menunjukkan kesetimbangan adsorpsi baxu dicapai setelah 24 jam.

<br />

Kehadiran Asam Humat sangat mempengaruhi adsorpsi PCB di permukaan karbon aktif, kapasitas adsorpsi pada pH 4 = 38,63 % dan pada pH 8 = 15,12 %, juga diperoleh petunjuk bahwa Asam Humat dalam air pada pH 4 dapat memperbesar kelarutan PCB. Selain itu diperoleh kesimpulan lain bahwa Aroclor 1260 terdiri dari heptaklorobifenil, heptaklorobifenil, oktaklorobifenil dan pentaklorobifenil.