

## Pengaruh ion logam $Pb^{2+}$ , $Cu^{2+}$ dan $Ni^{2+}$ terhadap degradasi fotokatalitik fenol dengan suspensi $TiO_2$

Kartini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179691&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Degradasi fotokatalitik menggunakan titanium dioksida merupakan suatu teknologi alternatif untuk pengolahan limbah organik. Penelitian ini melakukan degradasi fotokatalitik fenol dengan menggunakan suspensi  $TiO_2$ . Percobaan dilakukan untuk mengetahui pengaruh ion  $Pb^{2+}$ ,  $Cu^{2+}$ , dan  $Ni^{2+}$  terhadap proses degradasi serta mengamati pembentukan intermediet katekol dan hidrokinon yang terjadi selama proses degradasi fotokatalitik.

Proses degradasi fenol dilakukan dalam reaktor bejana gelas 1L, dengan konsentrasi katalis 2 g/L dan konsentrasi fenol 20 mg/L. Suspensi ini diiluminasi dengan sinar UV selama 10 jam. Penurunan Konsentrasi senyawa fenol dan analisis senyawa intermediet ditentukan tiap jam penyinaran dengan menggunakan HPLC

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa, Ion  $Pb^{2+}$  memberikan pengaruh yang signifikan terhadap proses degradasi fotokatalitik pada konsentrasi ion  $Pb^{2+} > 0,2$  mM, untuk Ion  $Cu^{2+}$  menampakkan pengaruh yang signifikan pada konsentrasi Ion  $Cu^{2+} > 0,4$  mM, sedangkan untuk Ion  $Ni^{2+}$  pada konsentrasi sampai dengan 0,5 mM belum menampakkan pengaruh yang signifikan terhadap proses degradasi fotokatalitik.

Tanpa adanya ketiga ion logam tersebut, degradasi berlangsung lebih baik. Selama periode 5 Jam penurunan fenol yang terdegradasi sudah 100%, sedangkan degradasi dengan adanya ketiga logam tersebut, tersisa fenol sekitar 39% untuk periode 10 jam. Senyawa Intermediet pada degradasi fenol fotokatalitik yaitu seperti katekol dan hidrokinon, maka dengan adanya Ion  $Pb^{2+}$  dan  $Cu^{2+}$ , laju pembentukan dan laju penguraian dari kedua intermediet tersebut menjadi terganggu