

fenomena penyisihan campuran insektisida (Karbofuran-Endosulfan) dengan teknik ozonasi

Enjarlis, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20426468&lokasi=lokal>

Abstrak

Pencemaran lingkungan perairan oleh pestisida cukup mengawatirkan dan pestisida tersebut di lingkungan bercampur dengan pestisida lain. Pengolahan air yang tercemar pestisida harus dilakukan supaya tidak mencemari sumber air minum. Karbofuran dan endosulfan dipilih sebagai model kontaminan untuk disisihkan melalui ozonasi, karena insektisida tersebut masih digunakan, kandungannya meningkat di lingkungan jika insektisida carbosnifan, benfuracarb, dan furathiocorb juga digunakan. Reaksi ozonasi selalu menggunakan O₃ dan OH, keduanya oksidator kuat O₃, selektifitasnya tinggi dan OH kurang selektif. Ozonasi dengan karbon aktif diharapkan dapat mendegradasi campuran endosulfan-karbofuran secara sempurna. Tujuan penelitian yaitu mendegradasi karbofuran dan endosulfan, khususnya; (1) mengetahui pengaruh reaksi hidrolisis terhadap laju degradasi karbofuran dan endosulfan pada ozonasi dengan dan tanpa karbon aktif (2) memahami fenomena degradasi karbofuran dan endosulfan tunggal dan campuran pada ozonasi dengan dan tanpa karbon aktif, terutama: (a) menemukan pengaruh degradasi campuran karbofuran-endosulfan terhadap laju degradasi karbofuran dan endosulfan dan (b) menemukan peran karbon aktif pada degradasi karbofuran dan endosulfan. Percobaan dilakukan 4 tahap. Tahap I hidrolisis pada pH (5, 7, dan 9) karbofuran-endosulfan tunggal dan campuran, tahap ke-II ozonasi karbofuran dan endosulfan tunggal pada pH (5, 7, dan 9) dengan dan tanpa karbon aktif, tahap III pengaruh suhu (20, 25 dan 30 derajat C) pada ozonasi dengan dan tanpa karbon aktif, dan tahap IV identifikasi produk antara ozonasi campuran karbofuran dan endosulfan dengan dan tanpa karbon aktif pada pH 7 dan suhu 30 derajat C dengan GC/MS. Kesimpulan pengaruh hidrolisis cukup signifikan pada penyisihan karbofuran dan endosulfan, terutama pada kadar dan pH relatif besar. Fenomena degradasi karbofuran dan endosulfan, terutama pada Kadar dan pH relatif besar. Fenomena degradasi karbofuran dan endosulfan yang terjadi yaitu eras oksidasi oleh ozon jauh lebih besar dibandingkan terhadap hidrolisis. Ozonasi campuran karbofuran-endosulfan dapat meningkatkan laju degradasi insektisida dibandingkan ozonasi secara tunggal, hal ini disebabkan adanya peran hidrolisis campuran karbofuran-endosulfan. Penambahan karbon aktif pada ozonasi campuran karbofuran-endosulfan secara kinetika pengaruh signifikan terhadap laju degradasi reaktan awal dibandingkan peningkatan suhu. Namun demikian, karbon aktif berperan pada degradasi lanjut produk antara pendajil produk antara yang lebih sederhana, bersifat polar dan mudah terdegradasi secara ilmiah. Dengan demikian, penambahan karbon aktif pada ozonasi dapat digunakan sebagai proses untuk detoksifikasi karbofuran dan endosulfan.