

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

VI. 1. Kesimpulan

1. Penyisihan polutan organik (metformin, aspirin dan paracetamol) dapat dilakukan dengan elektrokoagulasi, efisiensi tertinggi (88.2%) pada aspirin, diikuti metformin (81.2%) dan yang terendah adalah paracetamol (66.9%) (pada skala laboratorium).
2. Semakin tinggi rapat arus, dan semakin rendah konsentrasi zat organik terlarut yang tersisa, akan mempertinggi terhadap hasil penyisihannya.
3. Hasil penyisihan polutan organik (metformin, aspirin dan paracetamol) dipengaruhi oleh jenis elektroda, jarak elektroda, garam anorganik yang ditambahkan dan waktu elektrokoagulasi.
4. Kondisi optimum pada pengolahan air limbah farmasi artifisial (aspirin, metformin dan paracetamol) pada skala laboratorium (volume 1.5 liter) dengan menggunakan metoda elektrokoagulasi adalah pada jarak 1 cm, rapat arus $12,5 \text{ mA cm}^{-2}$ dan waktu 50 menit.
5. Dengan permodelan Response Surface Material, baik pada penyisihan metformin, penyisihan aspirin dan penyisihan paracetamol sangat dipengaruhi oleh pH (A), jarak elektroda (B), rapat arus (C), waktu penyisihan (D), kuadrat pH (A²), jarak elektroda (B²), rapat arus (C), waktu penyisihan (D²), dan syarat interaksi DA, DB, CD dan BC.

6. Proses penurunan COD dapat terjadi karena terjadi interaksi molekuler persenyawaan organik antara katoda (karbon) maupun anoda pada elektrokoagulasi (interaksi fisika).
7. Kinetika penyisihan polutan organik (aspirin, metformin dan paracetamol) dengan metoda elektrokoagulasi adalah order 1.

VI. 2. Saran

Pada elektrokoagulasi sampel Metformin, Aspirin dan Paracetamol pada skala laboratorium (volume sampel 1.5 liter, sistem batch) setelah ditemukan kondisi optimalnya, kemudian diaplikasikan untuk “*scale up*” (volume sampel 70-75 liter, sistem kontinyu), namun hasil penyisihan polutan terlarut (Metformin, Aspirin dan Paracetamol) mengalami penurunan hingga 8,1%- 16,2 %. Penelitian kedepan, perlu penambahan alat pulse width modulation (PWM) agar diperoleh randemen yang lebih baik.

Pada akhir proses elektrokoagulasi masih muncul permasalahan (menyisakan endapan pada akhir proses elektrolisisnya). Penelitian kedepan, perlu dicari elektroda yang memiliki randemen elektrokoagulasi tinggi, namun tanpa menyisakan endapan pada akhir proses elektrokoagulasinya.