

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

1. Proses *electrochemical peroxidation* nilai rasio penyisihan warna mencapai 100% dan COD 54% pada pH 3, arus 1 amper dengan penambahan H₂O₂ 0,0495 M. Proses fered-Fenton efektif pada pH 3, arus 1 amper dan perbandingan Fe²⁺/H₂O₂ 1:5 dengan persentase penyisihan warna 79% dan COD 65%.
2. Kinetika reaksi penyisihan warna dan COD dengan elektro-Fenton (*electrochemical peroxidation* dan fered-Fenton) terdapat pada reaksi orde satu dengan nilai konstanta laju kinetika penyisihan warna dengan elektroda Fe (*elektroperoxidation process*) adalah 0,0813 min⁻¹ dan elektroda Ti/Pt (Fered-Fenton) adalah 0,0005 min⁻¹. Sedangkan nilai konstanta penyisihan COD dengan elektroda Fe adalah 0,0002 min⁻¹ dan elektroda Ti/Pt 0,0002 min⁻¹.
3. Konsumsi energi dari proses elektro-Fenton cukup rendah, diantar proses *electrochemical peroxidation* dan fered-Fenton konsumsi energi paling rendah ialah dengan fered-Fenton dengan konsumsi rata-rata ialah 9 kWh/m³ limbah yang diolah sedangkan untuk *electrochemical peroxidation* konsumsi energi rata – rata adalah 12 kWh/m³ dengan nilai tertinggi yakni 30 kWh untuk arus satu amper.

5.2. Saran

Sistem elektro-Fenton memiliki kemampuan untuk melakukan pembersihan air limbah industri kertas karena kemampuan oksidasinya yang tinggi sehingga diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif dalam proses pengolahan lingkungan melalui aplikasi WWTP dengan melakukan proses penyempurnaan desain dan sistem operasional.

Air limbah industri kertas memiliki kuantitas yang tinggi sehingga apabila dilakukan aplikasi pengolahan dengan sistem elektro-Fenton sekiranya menggunakan waktu kontak yang singkat sehingga besarnya alat tidak memerlukan luasan yang besar, selain itu digunakan material yang mampu menjadi agen untuk berlangsungnya evolusi oksigen demi menekan biaya untuk menambahkan reagen Fenton dalam jumlah yang banyak.