



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian dan data yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Tinggi resin dan debit limbah berpengaruh terhadap proses penurunan kadar logam Cu^{2+} dan Pb^{2+} pada limbah elektroplating menggunakan kolom ion exchange. Semakin tinggi resin yang digunakan, semakin besar jumlah situs aktif yang tersedia sehingga penurunan kadar logam menjadi semakin tinggi, dan sebaliknya.
2. Seluruh variasi penelitian dengan tinggi resin 35 cm, 45 cm, dan 55 cm menghasilkan kadar akhir Cu^{2+} dan Pb^{2+} yang memenuhi baku mutu limbah elektroplating, yaitu $\leq 0,6$ mg/L untuk Cu dan $\leq 0,1$ mg/L untuk Pb.
3. Metode kolom ion exchange menggunakan resin Amberlite IR-120 Na mampu menurunkan kadar Cu^{2+} hingga mencapai efisiensi maksimum 99,96% dan Pb^{2+} hingga 99,61%. Seluruh variasi dengan tinggi resin 35 cm, 45 cm, dan 55 cm menghasilkan kadar akhir Cu^{2+} ($< 0,6$ mg/L) dan Pb^{2+} ($< 0,1$ mg/L) yang telah memenuhi baku mutu limbah.

V.2 Saran

1. Peneliti selanjutnya disarankan melakukan penelitian menggunakan resin baru dan resin hasil regenerasi untuk membandingkan pengaruh regenerasi terhadap kapasitas pertukaran ion dan umur pakai resin.
2. Peneliti selanjutnya disarankan mengevaluasi variasi tinggi resin pada rentang 25-35 cm dengan interval yang lebih kecil (misalnya 27, 30, dan 32 cm).