

Aabidah, T. F., 2017. Pemanfaatan Limbah Padat Industri Agar-Agar Terimobilisasi Silika sebagai Adsorben Logam Tembaga ( $\text{Cu}^{2+}$ ) pada Limbah Cair Industri Pelapisan Logam. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Eko Prasetyo Kuncoro, S.T., DEA dan Dra. Thin Soedarti, CESA. Program Studi S-1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan efisiensi adsorpsi  $\text{Cu}^{2+}$  menggunakan limbah padat industri agar-agar terimobilisasi silika sebagai adsorben logam tembaga berdasarkan variasi pH (2, 3, 4, 5, dan 6), massa adsorben (0,1 g; 0,2 g; 0,3 g; 0,5 g; 0,7 g; 1 g dan 1,3 g) dan waktu kontak (15, 30, 60, 75, 90, dan 120 menit). Adsorben kemudian diaplikasikan pada limbah cair industri pelapisan logam. Penelitian ini dilakukan dalam skala laboratorium menggunakan metode *batch*. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yang disajikan dengan grafik dan tabel, serta analisis statistik dengan uji *Anova One-Way* yang dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian ini menunjukkan ada perbedaan efisiensi adsorpsi  $\text{Cu}^{2+}$  pada ketiga variasi. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui pH optimum yaitu pH 5 dengan efisiensi penyisihan 69,29%, massa adsorben optimum yaitu 1 g dengan efisiensi penyisihan 82,38% dan waktu kontak optimum yaitu 75 menit dengan efisiensi penyisihan 89,59%. Hasil yang diperoleh tersebut kemudian diaplikasikan pada limbah cair industri pelapisan logam dan didapatkan efisiensi adsorpsi logam  $\text{Cu}^{2+}$  sebesar 72,81%.

**Kata kunci:** adsorpsi, limbah cair industri pelapisan logam, limbah padat industri agar-agar, silika, tembaga