

## ABSTRAK

**Muhammad Zein Atory:** Analisis Arang Aktif dari Ampas Kopi untuk Adsorben Limbah Cair Industri Tempe, sebagai Pengembangan Format Lembar Kerja Berbasis Saintifik,

Tempe merupakan salah satu jenis makanan sumber protein yang baik dengan bahan dasar kacang kedelai yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia yang menghasilkan limbah cair yang berpotensi mencemari lingkungan, diantaranya ialah limbah ammonia. Salah satu metode alternatif yang digunakan untuk mengatasi limbah cair industri tempe adalah metode adsorpsi menggunakan karbon aktif dari ampas kopi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui optimasi waktu perendaman HCl 0.1M, menganalisis karakteristik arang aktif sesuai mutu, mendeskripsikan lembar kerja berbasis saintifik dan mendeskripsikan hasil uji kelayakan terhadap lembar kerja analisis arang aktif dari ampas kopi untuk adsorben limbah cair industri tempe. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah riset dan pengembangan. Analisis arang aktif dari ampas kopi ini dilakukan dua tahap. Tahap pertama adalah pendahuluan untuk pembuatan arang aktif serta menentukan variasi waktu perendaman larutan pengaktif HCl 0.1 M selama 46, 48 dan 50 jam. Tahap kedua adalah penelitian utama untuk menentukan karakteristik arang aktif dan penentuan kadar ammonia terhadap limbah cair industri tempe. Hasil terbaik optimasi waktu perendaman HCl 0.1 M adalah selama 48 jam. Dengan karakteristik rendemen 21.7355%, kadar air 8.7866%, daya serap terhadap  $I_2$  983.47 mg/g dan penurunan limbah ammonia 41.34 %. Prosedur analisis arang aktif untuk adsorben limbah cair industri tempe selanjutnya dibuat format lembar kerja berbasis saintifik. Hasil uji kelayakan format lembar kerja menunjukkan bahwa format lembar kerja sudah layak dengan nilai rata-rata 0,92.

**Kata kunci:** Ammonia, Arang aktif, Industri tempe, Ampas kopi, format lembar kerja