

ABSTRAK

Ristiani, Juwita. 2010. “**Analisis Timbel Dalam Limbah Industri Melalui Proses Kopresipitasi Menggunakan Nikel-Dietilditiokarbamat Dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom**”. Tugas Akhir II. Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Agung Tri Prasetya, S.Si, M.Si. dan M. Alauhdin, S.Si., M.Si.

Kata kunci: *Timbel, Kopresipitasi, Dietilditiokarbamat, DDTC*

Ion Pb^{2+} adalah ion logam divalen yang bersifat racun karena mudahnya ion berikatan dengan gugus fungsi yang terdapat pada protein, karbohidrat dan lemak makhluk hidup. Dietilditiokarbamat (DDTC) adalah senyawa ligan yang terbentuk sebagai hasil reaksi antara amina sekunder dengan karbon disulfida. Dietilditiokarbamat jika direaksikan dengan ion Pb^{2+} akan membentuk kompleks $Pb(DDTC)_2$. Apabila Pb^{2+} dan Ni^{2+} direaksikan secara bersama-sama dengan DDTC maka akan terjadi proses kopresipitasi dan menghasilkan senyawa $Pb-Ni(DDTC)_2$. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh variasi pH, konsentrasi nikel, jumlah ligan dietilditiokarbamat, dan waktu pengadukan terhadap hasil analisis timbel, mengetahui pengaruh keberadaan ion logam Cu^{2+} dan Fe^{3+} terhadap hasil analisis timbel serta mengetahui konsentrasi Pb^{2+} pada limbah industri melalui proses kopresipitasi menggunakan nikel dietilditiokarbamat dengan metode spektrofotometri serapan atom. Setelah semua perlakuan menghasilkan kondisi optimum dilakukan uji temu balik terhadap Pb^{2+} . Kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian yaitu kondisi optimum pH analisis timbel melalui proses kopresipitasi menggunakan nikel dietilditiokarbamat terjadi pada pH 10, konsentrasi Ni^{2+} sebesar 39,370 ppm, jumlah ligan DDTC sebesar 4,820 mmol, dan waktu pengadukan selama 20 menit. Ion Cu^{2+} sudah memberikan interferensi dalam proses kopresipitasi pada timbel dengan perbandingan 1000 : 15 sedangkan Fe^{3+} dengan perbandingan 1000 : 23. Hasil uji temu balik yang dilakukan pada kondisi optimum, konsentrasi Pb^{2+} dalam limbah industri yang dianalisis sebesar 200 ppm dengan % temu balik rata – rata sebesar 95,8 %. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan metode kopresipitasi menggunakan nikel dietilditiokarbamat untuk analisis logam berat yang lain atau dengan melibatkan ligan-ligan lain yang merupakan

homolog dari dietilditiokarbamat sehingga dapat dipakai sebagai pembanding yang memungkinkan diperoleh ligan yang lebih baik.

