

Sintesis dan karakterisasi timbal azida

Yudhanto Endrantoro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179901&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Bahan peledak merupakan suatu bahan yang berbahaya karena dapat menghasilkan ledakan yang diikuti oleh pelepasan gas dengan volume besar dan nyala api. Walaupun bahan ini bersifat merusak, bahan ini tetap sangat diperlukan di beberapa bidang pekerjaan seperti konstruksi dan pertambangan. Oleh karena sifatnya yang merusak dan berbahaya maka perlu dilakukan pengawasan terhadap bahan ini secara ketat. Dalam melakukan pengawasan terhadap bahan peledak maka Kepolisian Republik Indonesia sebagai institusi yang berwenang perlu mengetahui cara pembuatan dan karakterisasi bahan peledak baik yang digunakan di bidang militer maupun komersil.

Penelitian ini dilakukan untuk mensintesis dan mengkarakterisasi salah satu jenis bahan peledak primer yaitu timbal azida. Proses sintesis dilakukan dengan mereaksikan natrium azida dan timbal asetat yang kemudian direkristalisasi. Sintesis dilakukan pula dengan penambahan nucleating agent dekstrin ke dalam timbal asetat. Hasil perolehan timbal azida baik yang ditambahkan dekstrin maupun tidak berkisar antara 97,9 - 98,7%. Hasil rekristalisasi timbal azida tanpa dekstrin berkisar antara 55,2 - 58,1%, sedangkan untuk hasil perolehan rekristalisasi timbal azida dengan penambahan dekstrin berkisar antara 49,7 - 53,2 %. Hasil pengukuran kalor pembakaran timbal azida tanpa dekstrin sebelum rekristalisasi menghasilkan nilai 570 kal/g dan setelah rekristalisasi menghasilkan nilai 590 kal/g. Untuk nilai kalor pembakaran timbal azida dengan penambahan dekstrin sebelum dan sesudah rekristalisasi berturut-turut adalah 528,3 dan 543,1 kal/g. Hasil pengukuran kadar timbal dalam timbal azida hasil sintesis baik yang ditambahkan dekstrin maupun tidak serta yang direkristalisasi maupun tidak berkisar antara 18,07 - 21,90%. Hasil analisis struktur dengan FTIR memperlihatkan adanya spektrum gugus azida pada bilangan gelombang 2044,17 cm⁻¹