

Dekomposisi Termal Amonium Perklorat dalam Propelan komposit dengan Katalis Nanokomposit NiO-Co₃O₄ yang Dipreparasi Melalui Green Synthesis = Thermal Decomposition of Ammonium Perchlorate in Composite Propellant using NiO-Co₃O₄ Nanocomposite Catalyst Prepared by Green Synthesis

Anita Pinalia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20492507&lokasi=lokal>

Abstrak

Termal dekomposisi amonium perklorat dapat ditingkatkan salah satunya dengan memberikan nano aditif dalam propelan komposit. Nano aditif yang memiliki aktivitas katalitik dapat terbuat dari logam, logam oksida, maupun paduan logam oksida (nanokomposit). Pada penelitian ini, termal dekomposisi amonium perklorat ditingkatkan dengan penambahan nanokomposit logam oksida NiO-Co₃O₄. Nanokomposit logam oksida NiO-Co₃O₄ dipreparasi dengan metode green synthesis menggunakan ekstrak daun sambiloto. Dengan kehadiran Nanokomposit logam oksida NiO-Co₃O₄ mampu meningkatkan karakteristik termal dekomposisi amonium perklorat. Hal ini ditandai dengan penurunan suhu termal dekomposisi pada amonium perklorat sebesar 163 oC, yaitu dari 462oC menjadi 299 oC, dan menurunnya energi aktivasi dari 60,43 kJ/mol menjadi 24,36 kJ/mol.

.....

Thermal decomposition of Ammonium Perchlorate can be improved by providing nano additives in composite propellants. Nano additives that have catalytic activity can be metals, metal oxides, or metal oxide alloys (nanocomposite). In this study, the thermal decomposition of Ammonium Perchlorate was increased by the addition of NiO-Co₃O₄ metal oxide nanocomposite. NiO-Co₃O₄ metal oxide nanocomposite was prepared by green synthesis method using sambiloto leaf extract. NiO-Co₃O₄ nanocomposite utilized as effective catalyst in the thermal decomposition of ammonium perchlorate. This is indicated by a decrease in the thermal decomposition temperature of Ammonium Perchlorate by 163 oC, from 462 oC to 299 oC and energy of activation decrease from 60.43 kJ/mol to 24.36 kJ/mol.