

ABSTRAK

Berkembangnya waktu saat ini sampah plastik menjadi salah satu faktor penyebab rusaknya lingkungan hidup di Indonesia. Beberapa karakteristik dari polypropylene atau plastik pp adalah elastisitas dan kekuatannya yang tinggi, kemampuannya mempertahankan bentuk, serta memiliki ketahanan terhadap aliran listrik. Zeolit terbentuk dari abu vulkanik yang telah mengendap jutaan tahun silam. Naphthalene memiliki sifat serupa yang memungkinkannya digunakan sebagai aditif penambah oktan. Pirolisis yaitu proses peruraian bahan organik secara termal tanpa adanya oksigen dengan produk berupa cairan, gas, dan padatan. Incinerator sebagai pembakar sampah dan sebagai pembangkit uap dengan mengkonversikan panas pembakaran (Bahri, 2021). Dunia industri plastik, pengujian komposisi kimia dari suatu plastik penting dilakukan untuk memastikan kualitas sebuah produk. Untuk analisisnya, menggunakan metode Analisa menggunakan GC MS (Gas Chromatography- Mass Spectrometry). Penelitian yang digunakan ini termasuk dalam jenis penelitian eksperimen. Metode eksperimen dilakukan dengan terkontrol dan merupakan metode penelitian yang berguna untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu. Pengaruh katalis zeolit alam dan naphthalene terhadap hasil pirolisis yang telah dilakukan pada penelitian menyatakan bahwa adanya zeolit alam dan naphthalene pada saat proses pirolisis dapat mempercepat proses penguapan dengan hasil lebih cepat keluarnya minyak dari tabung incinerator. Hasil dari penelitian menggunakan alat GC MS yang telah dilakukan, menjelaskan minyak sampel 1 terdapat 50 unsur senyawa zat kimia, sampel 2 terdapat 50 unsur senyawa zat kimia, sampel 3 terdapat 50 unsur senyawa zat kimia dan sampel 4 terdapat 50 unsur senyawa zat kimia. Pengaruh campuran zeolit alam dan naphthalene mengakibatkan kondensasi lebih cepat.

Kata Kunci: limbah plastik, polypropylene, zeolit, naphthalene

ABSTRACT

Growing time nowadays plastic garbage has become one of the factors causing environmental damage in Indonesia. Some of the characteristics of polypropylene or pp plastic are its high elasticity and strength, its ability to retain shape, as well as having resistance to electrical flow. Zeolites formed from the volcanic ashes that had settled millions of years ago. Naphthalene has similar properties that allow it to be used as an octane enhancer additive. Pyrolysis is the process of thermal decomposition of organic matter without the presence of oxygen with liquid, gas, and solid products. Incinerators as garbage burners and as steam generators by converting the heat of combustion (Bahri, 2021). The world of plastic industry, testing the chemical composition of a plastic is important to ensure the quality of a product. For analysis, use the Analisa method using GC MS (Gas Chromatography-Mass Spectrometry). The experimental methods are conducted in a controlled manner and are useful research methods to find the effects of certain treatments. The effect of natural zeolite and naphthalene catalysts on the results of pyrolysis that has been performed in the study indicates that the presence of natural Zeolites and Naphthalenes at the time of pyrolyse can accelerate the evaporation process with the result of faster exhaust of oil from the incinerator pipe. The results of the research using the GC tool MS has been done, explaining the oil sample 1 there are 50 elements of chemical compounds, sample 2 there are 50 elements of Chemical composites, sampel 3 there are 50 elements of the chemical composition and sample.

Keywords: plastic waste, polypropylene, zeolite, naphthalene