

INTISARI

Plastik banyak digunakan sebagai kemasan makanan dan minuman. Oleh karena itu sampah plastik yang dihasilkan juga banyak. Kondensor adalah salah satu bagian yang penting dalam proses pirolisis. Untuk mengetahui pengaruh dari minyak hasil pirolisis maka dilakukan variasi sudut kondensor diantaranya yaitu menggunakan sudut 0° , 15° , dan 30° .

Pirolisis ini dilakukan dengan bahan baku sampah plastik jenis LDPE (*low density polyethylene*) sebanyak 1 kg. Pengujian dilakukan pada suhu 300°C - 350°C , menggunakan aliran *counter flow*. Tiap percobaan menggunakan debit air pendingin yang sama yaitu 12 LPM. Sudut kondensor yang digunakan bervariasi yaitu 0° , 15° , dan 30° .

Pada penelitian menghasilkan minyak plastik total 550 ml pada sudut 0° , percobaan dengan sudut 15° menghasilkan minyak plastik sebanyak 615 ml, dan percobaan dengan sudut 30° menghasilkan minyak plastik sebanyak 635 ml. Perpindahan kalor tertinggi 1286,28 Watt pada sudut 0° , pada percobaan 15° terjadi perpindahan kalor tertinggi 1457,22 Watt dan pada percobaan 30° terjadi perpindahan kalor tertinggi 1552,73 Watt.

Kata kunci : Pirolisis, Plastik LDPE, Variasi sudut kondensor, Minyak pirolisis.

ABSTRACT

Plastic is widely used as food and beverage packaging. Therefore, the plastic waste is increase. The condenser is an important part of the pyrolysis process. Variation of condenser angle (0° , 15° , and 30°) on pyrolysis is used to configure the effect on pyrolysis oil.

This pyrolysis was conducted with LDPE (low density polyethylene) as much as 1 kg. The temperature was used between 300°C - 350°C , with counter flow. Each experiment used the same cooling water flow (12 LPM). The condenser angle used varies 0° , 15° , and 30° .

The result of this study produced a total plastic oil of 550 ml at 0° , experiment with an angle of 15° produced 615 ml plastic oil, and experiment with 30° angle produced 635 ml plastic oil. The highest heat transfer was 1286,28 Watt at angle 0° , 1457,22 Watt in experiment with angle 15° , and 1552,73 Watt on experiment with angle 30° .

Keywords : pyrolysis, LDPE plastic, condenser angle variation, pyrolysis oil.