

RINGKASAN

GINA ASHFIHANI. Analisis Komposisi Hidrokarbon pada *Crude Oil* dan Kondensat Menggunakan Kromatografi Gas. *Analysis of Hydrocarbon Composition in Crude Oil and Condensate Using Gas Chromatography*. Dibimbing oleh WULAN TRI WAHYUNI

Crude oil atau diartikan sebagai minyak bumi adalah cairan kental, berwarna coklat atau kehijauan mudah terbakar. Minyak bumi terkandung dari campuran kompleks berbagai hidrokarbon, sebagian besar seri alkana tetapi bervariasi dalam komposisi dan kemurniannya. Minyak bumi juga tersusun oleh beberapa unsur lain seperti oksigen, belerang, nitrogen, dan sedikit komponen yang mengandung logam. Salah satu fraksi minyak bumi yang terkandung di dalam aliran dari sumur gas atau sumur minyak bercampur gas adalah kondensat. *Crude oil* dan kondensat memiliki komposisi hidrokarbon yang berbeda.

Komposisi hidrokarbon yang terdapat dalam *crude oil* dan kondensat dapat dianalisis menggunakan Kromatografi Gas (KG) dengan detektor FID. Pada praktik lapangan yang dilakukan, penentuan komponen hidrokarbon menggunakan metode ASTM D2887. Penentuan kualitatif dilakukan dengan standar *n-paraffin mix C7-40* sebagai acuan dan perhitungan kuantitatif komposisi hidrokarbon berupa % berat, % volume, dan % mol. Sampel terdiri dari enam sampel *crude oil* A-F dan satu sampel kondensat. Sampel *crude oil* tersebut diambil dari enam lokasi pengeboran yang berbeda.

Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa *crude oil* dan kondensat memiliki komposisi hidrokarbon yang berbeda. Komposisi hidrokarbon dalam *crude oil* mengandung hidrokarbon dengan rantai panjang mencapai C40 (tetrakontana) sedangkan kondensat mengandung hidrokarbon rantai pendek mencapai C9 (n-nonana). Komposisi hidrokarbon yang terkandung berupa parafin (n-parafin dan iso-parafin), naften, dan aromatik. Total komponen n-parafin pada sampel *crude oil* menghasilkan % berat antara 28.1512% hingga 56.7939%, sedangkan untuk komponen non n-parafin menghasilkan % berat antara 43.2061% hingga 71.8484%. Total komponen n-parafin menghasilkan % mol antara 24.9655% hingga 48.5167% dan non n-parafin antara 51.4833% hingga 75.0345%. Total komponen n-parafin pada sampel *crude oil* menghasilkan % volume antara 27.7847% hingga 56.0947% dan total komponen non n-parafin berkisar antara 43.9053% hingga 72.2153%. Total komponen n-parafin sampel kondensat menghasilkan 35.8415% berat, 38.1105% mol, dan 36.3364% volume, sedangkan untuk non n-parafin menghasilkan 64.1585% berat, 61.8895% mol dan 63.4436% volume. Berdasarkan kuantitas ikatan karbon dari masing-masing sampel *crude oil* dapat dihasilkan berbagai produk seperti gas LPG, eter petroleum, bensin, dan lainnya.

Kata kunci : *crude oil*, komposisi hidrokarbon, kondensat, kromatografi gas.