



RINGKASAN

YURIKE FEBRILIAN HIDAYANTI. Analisis Komposisi Hidrokarbon Bahan Bakar Minyak. *Analysis of Hydrocarbon composition in fuel oil using Gas Chromatography*. Dibimbing oleh ETI ROHAETI dan MUH.KURNIAWAN

Bahan bakar minyak adalah jenis bahan bakar yang dihasilkan dari pengilangan minyak bumi. Minyak Bumi merupakan sumber daya alam yang berasal dari dalam bumi berbentuk cair digunakan sebagai bahan bakar. Secara kimiawi minyak bumi terdiri dari senyawa dengan unsur utama atom hidrogen dan karbon, sehingga disebut juga senyawa hidrokarbon. Minyak bumi juga tersusun oleh beberapa unsur lain seperti belerang, nitrogen, oksigen, dan sedikit komponen yang mengandung logam. Komposisi hidrokarbon yang terdapat pada minyak bumi dapat dianalisis menggunakan Kromatografi Gas dengan detektor FID (*Flame Ionization Detector*). Pada praktik lapangan, penentuan komponen hidrokarbon menggunakan metode *ASTM D2887A M*. Penentuan kuantitatif dilakukan dengan menghitung %berat, %volume, dan %mol. Sampel terdiri dari bensin, minyak diesel, minyak tanah, minyak solar, dan minyak bakar.

Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa minyak bumi memiliki komposisi hidrokarbon yang berbeda. Komposisi hidrokarbon sampel bensin ada pada kisaran panjang rantai C3 hingga C29, sementara minyak tanah C5 - C24, minyak solar C5 - C37, minyak diesel C6 - C39, dan minyak bakar C6 - C38. Jumlah total komponen n-parafin dan non n-parafin tertinggi pada tiap fraksi minyak bumi berada pada panjang rantai karbon berbeda. Sampel bensin dan minyak tanah menghasilkan nilai yang lebih tinggi pada komposisi hidrokarbon C1-C10. Nilai persen berat bensin maksimum berada pada 22,24% dan minyak tanah sebesar 22,44% yaitu pada komponen C7 dan C10. Persen volume sebesar 22,15% (C7) dan 23,41% (C10). Persen mol 24,37% (C6) dan 23,82% (C10). Sampel solar, minyak diesel, dan minyak bakar memiliki nilai maksimum persen berat, mol, dan volume sampel solar sebesar 9,58%, 9,62%, dan 10,09% pada komponen C15. Sementara minyak diesel sebesar 8,97%, 8,88%, dan 8,79% (C21). Minyak bakar 8,74%, 8,69%, dan 10,49% (C21). Berdasarkan kromatogram yang dihasilkan dari masing-masing sampel minyak bumi bensin dan minyak tanah tergolong ke dalam fraksi ringan sedangkan sampel minyak solar sampai minyak bakar tergolong ke dalam fraksi berat.

Kata Kunci : Bahan Bakar, Komposisi Hidrokarbon, Kromatografi gas