



DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
2 TINJAUAN PUSTAKA	2
2.1 Minyak Bumi	2
2.2 Komposisi Kimia Minyak Bumi	2
2.3 Biomarker ( <i>Biological Markers</i> )	3
2.4 Instrumen Kromatografi Gas	6
2.5 Instrumen Kromatografi Gas Spektrometri Massa	7
3 METODE	8
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Prosedur Kerja	8
4 KEADAAN UMUM PPTMGB LEMIGAS	10
4.1 Sejarah	10
4.2 Kegiatan Penelitian	11
4.3 Struktur Organisasi	11
4.4 Fungsi dan Tujuan	12
5 HASIL DAN PEMBAHASAN	12
5.1 Analisis Karakteristik Minyak Bumi Menggunakan Kromatografi Gas	12
5.2 Analisis Karakteristik Minyak Bumi Menggunakan Kromatografi Gas Spektrometri Massa	16
6 SIMPULAN DAN SARAN	24
6.1 Simpulan	24
6.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	26



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

## DAFTAR TABEL

1 Rasio biomarker pada lingkungan pengendapan	4
2 Rasio biomarker jenis batuan induk	5
3 Kondisi pengukuran kromatografi gas tipe Agilent 6890 N	8
4 Kondisi pengukuran GCMS tipe Agilent 6890 N	9
5 Hasil analisis biomarker menggunakan gas kromatografi	13
6 Karakteristik minyak bumi menggunakan kromatografi gas	16
7 Karakteristik puncak dasar beberapa senyawa pada analisis KGSM	17
8 Rasio biomarker fraksi saturat	18
9 Karakteristik sampel minyak fraksi saturat menggunakan KGSM	21
10 Rasio biomarker fraksi aromatik	22
11 Karakteristik sampel minyak fraksi aromatik menggunakan KGSM	23

## DAFTAR GAMBAR

1 Senyawa hidrokarbon dan nonhidrokarbon dalam minyak	2
2 Skema kromatografi gas	6
3 Bagian alat kromatografi spektrometri massa	7
4 Struktur organisasi PPPTMGB Lemigas, bidang teknologi eksplorasi	12
5 Kromatogram hasil analisis kromatografi gas	13
6 Diagram hubungan antara Pr/C17 dan Ph/C18	15
7 Diagram segitiga lingkungan pengendapan	19
8 Pola kromatogram terpena trisiklik	20
9 Kromatogram hasil analisis phenantrene, methylphenantrene (a) dan triaromatic sterane (b)	22
10 Grafik perbandingan nilai MPI dan Ro	23

## DAFTAR LAMPIRAN

1 Kromatogram kromatografi gas	26
2 Tinggi puncak kromatogram kromatografi gas	27
3 Rasio biomarker kromatografi gas	28
4 kromatogram $m/z$ 217 fraksi saturat	29
5 Kromatogram $m/z$ 191 fraksi saturat	30
6 Tinggi kromatogram fraksi saturat	31
7 Rasio biomarker fraksi saturat	35
8 Kromatogram $m/z$ 178 fraksi aromatik	36



9	Kromatogram <i>m/z</i> 192 fraksi aromatis	37
10	Kromatogram <i>m/z</i> 231 fraksi aromatis	38
11	Tinggi kromatogram fraksi aromatis	40
12	Rasio biomarker fraksi aromatis	40

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Bogor Agricultural University

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.