

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru, pada Mei-Juni 2013. Untuk analisis asam lemak dengan menggunakan Kromatografi Gas dilaksanakan di Laboratorium Chevron Duri (*Technology Support Laboratory Duri*).

#### B. Alat dan Bahan

##### 1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kromatografi Gas Tipe 7890A, seperangkat alat sokhlet, *blender*, kompor listrik (*hot plate*), *stirrer*, stopwatch, botol bertutup (*vial*), kertas saring, statif dan peralatan gelas laboratorium.

##### 2. Bahan

Bahan yang digunakan sebagai sampel adalah kacang merah varietas bercorak yang didatangkan dari Kabupaten Tapanuli Selatan Provinsi Sumatera Utara.

Pelarut yang digunakan untuk ekstraksi minyak kacang merah adalah n-heksana dan sebelum sampel minyak dianalisis harus terlebih dahulu sampel diubah menjadi metil ester asam lemak dengan bahan-bahan: NaOH, metanol dan aquades.

## C. Cara Kerja

### 1. Ekstraksi Minyak Kacang Merah

Ekstraksi minyak kacang merah dilakukan dengan metode ekstraksi pelarut dengan menggunakan alat sokhlet. Sampel kacang merah dibersihkan dari kotoran. Diambil 200 g biji kacang merah untuk di *blender*. Kemudian diambil 20 g yang sudah di *blender* dan dibungkus dengan kertas saring kemudian dimasukkan kedalam alat sokhlet. Lalu ditambahkan pelarut n-heksana sebanyak 125 ml melewati sampel tersebut. Kemudian dipanaskan pada suhu 70°C. Proses ekstraksi dilakukan selama 4 jam sebanyak 3 kali. Pelarut diuapkan, kemudian minyak yang diperoleh disimpan kedalam botol bertutup.

### 2. Pembuatan Natrium Metoksida

Menimbang 1,58 g NaOH yang telah dihaluskan dan melarutkannya dengan 50 ml metanol, kemudian diaduk dengan *stirrer* hingga semua NaOH larut semua. Kemudian menaruhnya didalam gelas kimia 250 ml.

### 3. Pembuatan Metil Ester Asam Lemak

Pembuatan metil ester asam lemak dilakukan dengan menambahkan 1 ml heksana kedalam 0.1 ml minyak kacang merah yang diperoleh dari hasil ekstraksi, kemudian ditambahkan 1 ml larutan natrium metoksida kemudian diaduk cepat dengan menggunakan *stirrer* selama 10 menit. Di diamkan larutan yang tersisa selama 10 menit hingga terbentuk 2

lapisan. lapisan atas dikumpulkan dengan hati-hati. Lapisan atas (jernih) merupakan metil ester asam lemak.

#### 4. Analisis Komposisi Asam Lemak

Komposisi asam lemak dari minyak kacang merah ditentukan dengan menggunakan metil ester asam lemak dari minyak kacang merah yang disuntikkan kedalam kromatografi gas untuk analisis. Identifikasi puncak dilakukan oleh *Finger Print*.

#### D. Teknik Analisis Data

Hasil penelitian berupa data komposisi asam lemak minyak hasil ekstraksi biji kacang merah yang diperoleh dari identifikasi puncak kromatogram GC dan disajikan dalam bentuk tabel komposisi asam lemak.

Nama Asam Lemak	Shorthand	Komposisi (%)			Rata-rata (%)
		Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III	
<b>Laurat</b>	<b>C12:0</b>				
Miristat	C14:0				
Palmitat	C16:0				
Stearat	C18:0				
Oleat	C18:1				
<b>Linoleat</b>	<b>C18:2</b>				
Linolenat	C18:3				
Arakhidat	C20:0				
Eikosenoat	C20:1				
Eikosadienoat	C20:2				
Eikosatrienoat	C20:3				
Baherat	C22:0				
Erukat	C22:1				
Dekosadienoat	C22:2				
Lignoserat	C24:0				
Nervonat	C24:1				