

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Perlakuan pada penelitian ini adalah perbedaan waktu adsorpsi dan rasio massa biji kelor dan zeolit. asil yang telah diperoleh kemudian dianalisa secara kimia dan fisika.

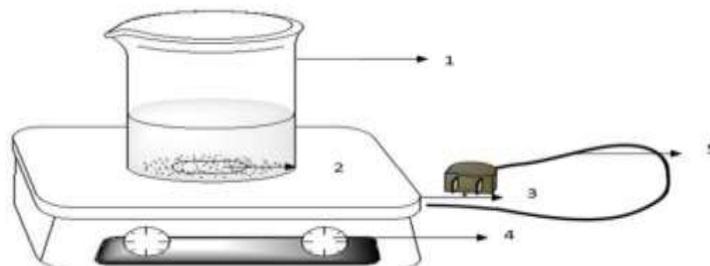
B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Riset Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri Universitas Muslim Indonesia (FTI UMI Makassar). Penelitian ini berlangsung selama 2 bulan yaitu dari bulan agustus hingga september 2017.

C. Alat dan Bahan

a. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Gelas Beker, Magnetic Stirrer dan Hot Plate. Sedangkan pada proses adsorpsi menggunakan erlenmeyer dan alat tambahan lainnya yaitu ayakan dan kertas saring.



Gambar 4. Rangkaian Alat Adsorpsi

Keterangan :

1. Gelas Beker
2. Magnetic Stirrer
3. Hot Plate
4. Tombol Pengaduk Kecepatan Stirrer

b. Bahan

Bahan yang digunakan adalah minyak goreng bekas yang berasal dari tempat penjual gorengan di wilayah Recing Center, Makassar. Biji kelor (*Moringa oleifera*. Lamk) yang berasal dari Kota Enrekang dan zeolit alam.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel tetap

- Volume minyak goreng bekas = 150 ml

2. Variabel berubah

- Waktu adsorpsi yaitu selama 6 jam, 12 jam dan 24 jam.
- Rasio Biji Kelor : zeolit dengan perbandingan sebagai berikut :
 - a) 4 gr zeolit : 16 gr biji kelor,
 - b) 8 gr zeolit : 12 gr biji kelor,
 - c) 12 gr zeolit : 8 gr biji kelor dan
 - d) 16 gr zeolit : 4 gr biji kelor.

E. Prosedur Penelitian

a. Proses Persiapan Bahan

- Minyak Goreng Bekas

Bahan baku minyak goreng bekas yang telah diperoleh dari tempat penjualan gorengan didiamkan selama beberapa jam, kemudian disaring menggunakan kertas saring agar kotoran pada minyak goreng bekas tidak ikut pada saat proses adsorpsi.

- Biji Kelor dan Zeolit

Disiapkan buah kelor tua lalu diambil biji dari buah kelor, kemudian dikeringkan. Setelah kering, biji kelor dihancurkan dengan cara ditumbuk / dibelender lalu diayak. Selanjutnya biji kelor siap digunakan sebanyak beberapa (gr) tersebut yang akan digunakan sebagai adsorben.

Disiapkan zeolit alam yang akan digunakan kemudian dihaluskan dengan cara ditumbuk. Zeolit yang sudah halus siap digunakan sebanyak beberapa (gr) tersebut yang akan digunakan sebagai adsorben.

b. Proses Pemurnian Minyak

Proses pemurnian minyak digunakan untuk menghilangkan rasa, bau, warna dan memperpanjang masa simpan minyak sebelum dikonsumsi atau digunakan sebagai bahan mentah. Proses pemurnian ini dapat dilakukan secara fisis maupun kimiawi. Secara fisis dengan cara

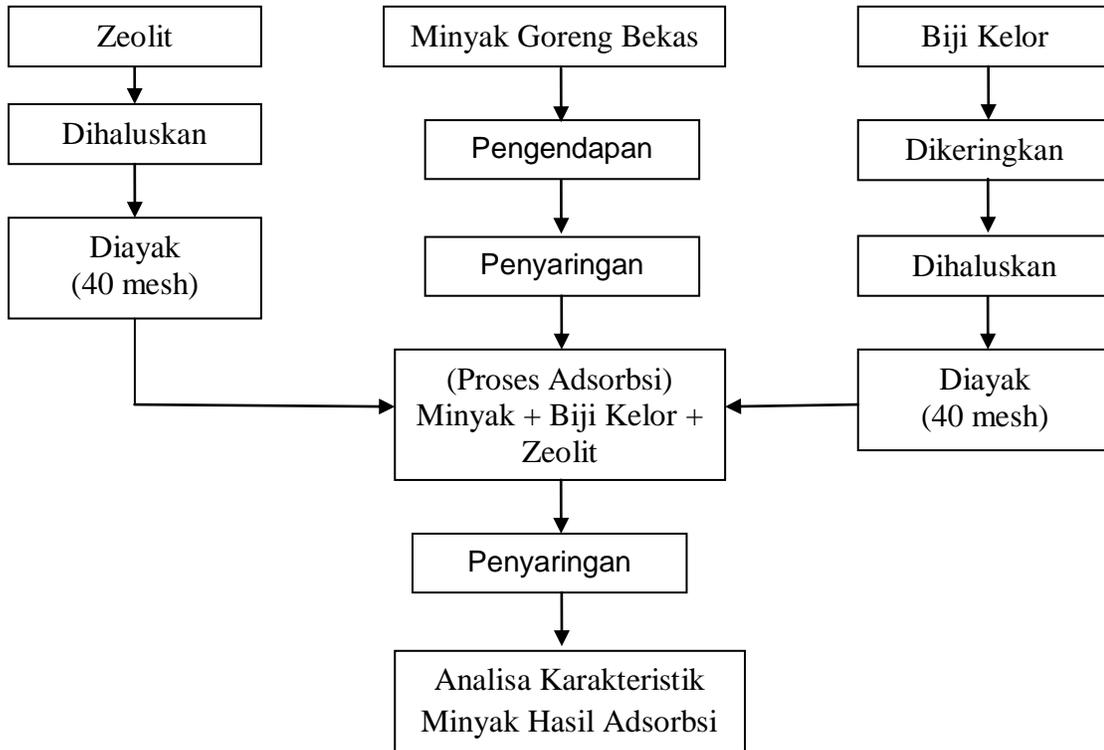
penyaringan sedangkan secara kimia melalui pemanasan. Dalam penelitian ini dilakukan pemurnian minyak secara fisis. Adapun cara pemurnian minyak sebagai berikut :

1. Siapkan alat dan bahan;
2. Siapkan sebanyak 150 ml minyak goreng bekas kedalam gelas beker;
3. Masukkan adsorben ke dalam gelas beker yang berisi minyak bekas dengan perbandingan ;
4. Sampel diaduk secara kontinyu menggunakan magnet stirrer selama 1 jam awal kontak minyak dan adsorben;
5. Hasil pengadukan didiamkan selama 6, 12 dan 24 jam;
6. Saring minyak hasil adsorpsi menggunakan kertas saring;
7. Dilakukan analisa asam lemak bebas, bilangan peroksida, kadar air dan viskositas.

c. Analisa karakteristik minyak goreng

Proses analisa karakteristik minyak goreng bekas dilakukan secara fisika dan kimia. Variable – variable yang ditentukan melalui analisa minyak goreng bekas dari proses adsorpsi menggunakan adsorben biji kelor dan zeolit yaitu uji asam lemak bebas, bilangan peroksida, kadar air dan viskositas.

F. Diagram Alir Proses



Gambar 5. Diagram Alir Proses Pemurnian Minyak Goreng Bekas