

BAB III
SPEKIFIKASI BAHAN

3.1 Bahan Baku

1. Crude Palm Oil (CPO)

Fase : Cair

Kenampakan : Kuning

Nama : Trigliserida

Rumus molekul : $C_3H_5(COOR)_3$

Berat molekul : 847,28 g/gmol

Titik leleh : 33°C – 39°C

Densitas : 0,885 g/mL (pada 50°C)

Kemurnian : 99,5% (0,5% FFA)

Kelarutan : Larut dalam alkohol dan tidak larut dalam air

2. Metanol

Rumus Molekul : CH_3OH

Kemurnian : 99% (1% H_2O)

Fase : Cair

Berat Molekul : 32,04 g/gmol

Titik Didih : 64,7°C

Titik Lebur : -97°C

Densitas : 0,8062 g/mL (pada 20°C)

Viskositas : 0,55 cP

Kelarutan : Larut sempurna dalam air

(Fischer Scientific Material Safety Data Sheet)

3.2 Bahan pembantu

1. Air

Fase : Cair

Kenampakan : Jernih

Titik beku : 0°C

Titik didih : 100°C

Rumus molekul : H₂O Berat

molekul : 18 g/gmol

Densitas : 1 kg/L

Viskositas : 1 cP (pada 20°C)

Kelarutan : Larut dalam alkohol (Fischer Scientific
Material Safety Data Sheet)

2. Natrium Hidroksida

Fase : Cair

Kenampakan : Putih

Rumus molekul : NaOH

Berat molekul : 28,56 g/gmol

Densitas : 2,13 kg/L

Titik didih : 1390°C (pada 760 mmHg)

Titik lebur : 318°C
Kelarutan : Larut dalam alkohol dan air
Kemurnian : 48% (52% H₂O)

(Fischer Scientific Material Safety Data Sheet)

3. Asam Posfat

Fase : Cair
Kenampakan : Putih
Rumus molekul : H₃PO₄
Berat molekul : 98 g/gmol
Densitas : 1,68 kg/L
Titik didih : 158°C (pada 760 mmHg)
Titik lebur : 21°C
Kelarutan : Larut dalam alkohol
Kemurnian : 85% (15% H₂O)

(Fischer Scientific Material Safety Data Sheet)

4. *Bleaching Earth*

Fase : Padat (Pasir)
Kenampakan : Putih
Berat molekul : 60 g/gmol
Densitas : 3,33 kg/L
Kelarutan : Tidak larut dalam air

(Ashapura Perfoclay Limited Material Safety Data Sheet)

3.3 Produk

1. Biodiesel (Metil ester)

Rumus molekul	: CH_3COOR
Berat molekul	: 284 kg/kmol
Fase	: Cair
Kenampakan	: Kuning
Densitas	: 0,8881 kg/L (pada 20°C)
Titik didih	: 354,3 °C (pada 1 atm)
Kelarutan	: Tidak larut dalam air
Kemurnian	: 99,54 %
Impuritis	: 0,46% $\text{C}_3\text{H}_5(\text{COOR})_3$

3.4 Bahan Baku Produk Samping

1. Gliserol

Rumus molekul	: $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$
Berat molekul	: 92 kg/kgmol
Fase	: Cair
Kenampakan	: Kental
Densitas	: 1,26 kg/L
Titik didih	: 147,9°C
Kelarutan	: Larut sempurna dalam air

2. Sabun Na

Rumus molekul	: NaCOOH
Berat molekul	: 292 kg/kgmol
Fase	: Cair
Densitas	: 1,3 kg/L
Viskositas	: 27 cP
Kelarutan	: Larut sempurna dalam air