



# PENGEMBANGAN PELUMAS RAMAH LINGKUNGAN DARI LIMBAH MINYAK JELANTAH

## LATAR BELAKANG

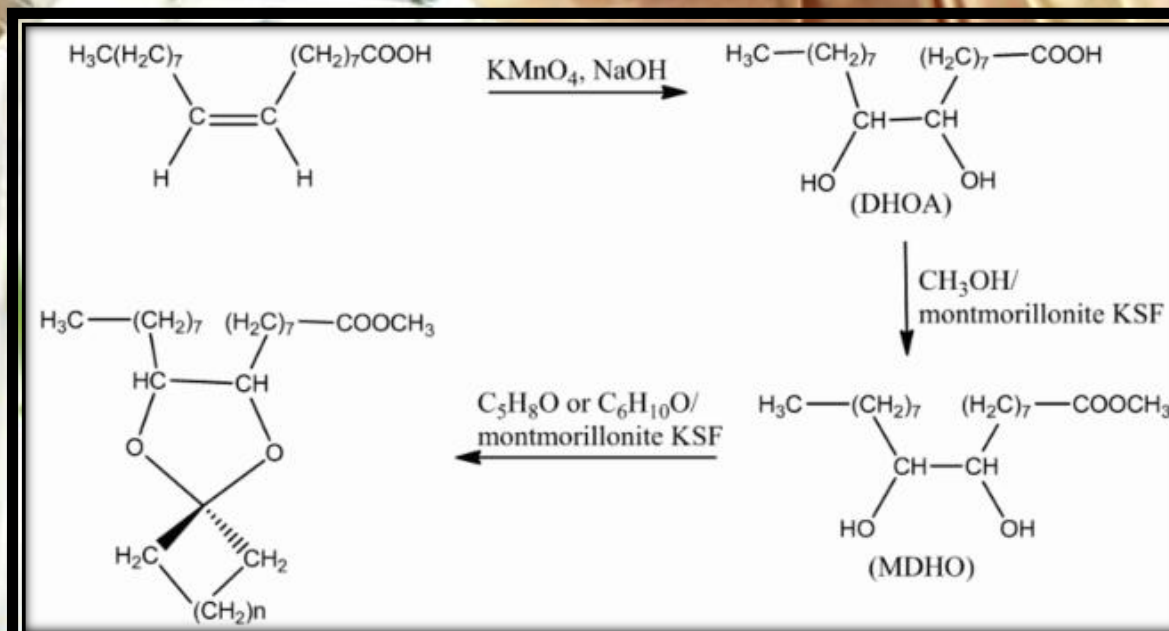
1.3 Miliar Ton sampah tertumpuk setiap tahunnya (Ayunintyas,2015)

Penggunaan pelumas meningkat 3.5 % setiap tahunnya (Mobarak dkk., 2014)

99 % pelumas tidak dapat terurai dan menimbulkan limbah toksik (Mobarak dkk.,2014)

(Filley,2005) memakai asam oleat sebagai pelumas  
Kekurangan :  
Stabilitas oksidasi rendah  
Menyebabkan karat pada mesin

## RANCANGAN PERCOBAAN



## HASIL PERCOBAAN

Perbandingan sifat fisikokimia produk ketal siklik etil DHS dengan asam oleat dan pelumas konvensional

Pelumas	Densitas (g/mL)	Angka asam total (mg KOH/g)	Angka basa total (mg KOH/g)	Angka iodin (mg I <sub>2</sub> /g)
Asam oleat	0,985	196,80	0,13	899,00
Pelumas Pertamina Mesran 20W-50	0,882	85,37	7,25	31,7
Ketal siklik 1	<b>0,824</b>	14,53	<b>48,95</b>	0,76
Ketal siklik 2	1,453	5,77	8,81	0,51
Ketal siklik 3	1,156	<b>5,46</b>	14,04	<b>0,25</b>

## KESIMPULAN

Modifikasi struktur asam oleat telah berhasil dan menghasilkan 3 macam senyawa dengan rendemen masing - masing 53.30 %, 64.31 %, dan 45.12 %. Dari uji sifat fisiko-kimia, ketiga senyawa tersebut dapat digunakan sebagai pelumas yang memiliki sifat lebih baik dari pelumas komersial yang sudah ada.