

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Proses

Proses merupakan rangkaian, tindakan pembuatan atau pengolahan yang menghasilkan sesuatu atau produk (Istopo, 2012:65). Proses juga merupakan serangkaian langkah yang sistematis, atau tahapan yang jelas dan dapat di tempuh berulang kali, untuk mencapai hasil yang di inginkan.

2.2 Pembongkaran.

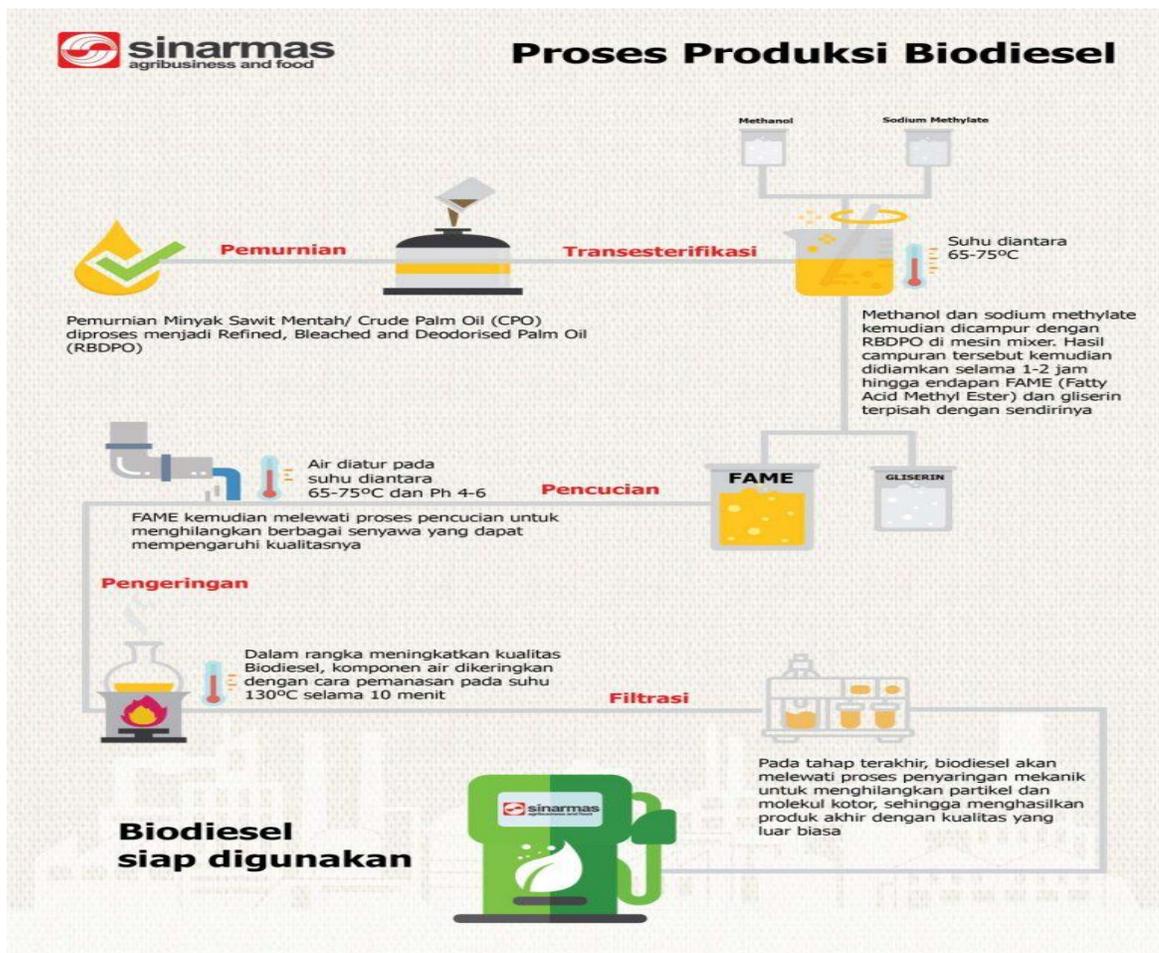
Pembongkaran adalah proses tatacara mengeluarkan sesuatu barang atau benda dari tempat mula ke tempat yang baru (Sigit Nur Piyantoro 2012:2), dan ada beberapa hal yang harus dilakukan dalam pengawasan prosedur pembongkaran di kapal *tanker* dimulai dari proses penyandaran yang dilakukan *mooring man*, naiknya *surveyor* dan *loading master* kekapal, proses *sounding*, proses hitung - hitungan, persiapan pembongkaran dari kapal dan proses persiapan dari pihak *shore* dan sampai dengan selesainya pembongkaran.

2.3 Aman.

Aman mempunyai arti bebas dari ancaman bahaya, gangguan, terlindungi dari hal yang mengandung resiko dan tidak merasakan khawatir . Dalam melakukan pembongkaran muatan di kapal tanker harus memperhatikan keselamatan dan keamanan yang telah di atur dalam peraturan, *checklist* dan perintah dari perwira jaga.

2.4 FAME.

FAME (*Fatty Acid Methyl Ester*) merupakan bahan bakar terbarukan berbahan baku minyak sawit yang telah lama disebut juga sebagai pengganti minyak bumi. FAME (*Fatty Acid Methyl Ester*) di di dihasilkan dari bahan baku minyak sawit melalui proses transesterifikasi. Berikut adalah proses pembuatan FAME (*Fatty Acid Methyl Ester*) dan MSDS :



Gambar 1 : Proses Produksi Biodiesel.

Sumber: <https://www.smart-tbk.com/cara-kerja-produksi-biodiesel/>

Berikut adalah proses produksi biodiesel yang dimulai dari :

1. Pemurnian minyak sawit mentah/crude palm oil (CPO) di proses menjadi refined, bleached and deodorized palm (RBDPO).
2. Methanol dan sodium methylate kemudian dicampur dengan RBPO di mesin mixer. Hasil campran tersebut kemudian didiamkan selama 1-2 jam hingga endapan FAME dan di gliserin terpisah dengan sendirinya.
3. FAME kemudian melewati proses pencucian untuk menghilangkan berbagai senyawa yang dapat mempengaruhi kualitasnya
4. Dalam rangka meningkatkan kualitas biodiesel, komponen air dikeringkan dengan cara pemanasan pada suhu 130°C selama 10 menit.
5. Pada tahanan terakhir, biodiesel akan melewati proses penyaringan mekanik untuk menghilangkan partikel dan molekul kotor, sehingga menghasilkan produk akhir dengan kualitas yang luar biasa.

Berikut adalah data keselamatan FAME (*Fatty Acid Methyl Ester*)

Tabel 1. Identifikasi Produk

1	Zat	Asam lemak, C14 dan C16-18-tak jenuh., Me ester
2	Nama produk komersial	FAME (berasal dari berbagai campuran UCO, lemak hewani dan minyak nabati)
3	Sinonim	Metilester asam lemak, Biodiesel

Sumber: Greenergy, 2020.

Tabel 2. Zat yang Tidak di Sarankan

1	Pengunaan spesifik	Komponen untuk di campur menjadi bahan bakar untuk digunakan pada kendaraan jalan raya bermesin diesel
2	Skenario eksposur	Tidak ada
3	Laporan keamanan kimia	2010-07-26 CSR-PI-5.2.6

Sumber: Greenergy, 2020.

Tabel 3. Identifikasi bahaya

	Nama zat	Pengenal prooduk	Klasifikasi menurut regulasi
1	Asam lemak C14-18 dan C16-18 tak jenuh, Me ester	Cas no : 67762269 EC no : 267-007-0	Tidak berbahaya

Sumber: Greenergy, 2020.

Tabel 4. Tindakan pertolongan pertama

1	Inhalasi	Tetap istirahat, pindah ke udara segar, konsultasi ke dokter jika diperlukan
2	Kontak kulit	Segera cuci dengan sabun dan air yang mengalir
3	Kontak mata	Segera bilas dengan air yang mengalir, juga dibagian kelopak mata, setidaknya 15 menit. Jika iritasi mata berlanjut konsultasikan dengan spesialis
4	Proses menelan	Jangan menginduksi muntah, bilas mulut dengan air jika merasa tidak enak badan. Dan dapatkan bantuan medis jika diperlukan

Sumber: Greenergy, 2020.

Tabel 5. Media pemadaman

1	Media yang cocok digunakan	<i>Dry powder</i> , CO ₂ , semprotan air, dan <i>foam</i>
2	Media pemadam yang tidak disarankan	Jet air bervolume tinggi

Sumber: Greenergy, 2020.

Tabel 6. Penanganan dan penyimpanan

1	Penanganan	Hindari kontak dengan kulit, mata dan pakaian. Pastikan area yang berventilasi baik. Jangan merokok dan jangan menghirup uap atau kabut semprot
2	Penyimpangan	Jangan simpan di dekat atau dengan salah satu bahan yang dapat menyebabkan bahan berkontaminasi dan berbahaya. Simpan dalam wadah tertutup rapat di tempat yang kering, sejuk, dan berventilasi baik
3	Pelaksanaan kebersihan	Tangani sesuai dengan kebersihan dan keselamatan industry yang baik. Lepaskan dan cuci pakaian yang terkontaminasi sebelum digunakan kembali. Cuci tangan sebelum istirahat dan segera setelah menyerahkan produk. Saat menggunakan jangan makan, minum atau merokok

Sumber: Greenergy, 2020.

2.5 SPOB (Self Propelled Oil Barge).

Kapal SPOB (*Self Propelled Oil Barge*) adalah jenis kapal khusus muatan minyak atau suatu tongkang yang di desain khusus untuk muatan minyak dengan mesin yang terletak di kamar mesin dan mempunyai akomodasi sendiri untuk mengolah gerakan kapalnya sendiri (Nandika Bagus Prayoga dan Ir. Wasis Dwi Aryawan, M.sc.,Ph.D. 2020:2). Kapal SPOB di buat seminimal mungkin dikarenakan di design untuk melakukan pelayaran yang tidak dapat di layari oleh kapal-kapal tanker seperti memasuki sungai dan perairan dangkal karna struktur bawah tanker yang lancip berbeda dengan SPOB yang di design datar. Seiring perkembangan zaman kapal SPOB juga di gunakan untuk berlayar dilaut sama dengan kapal yang lainnya.

2.6 Kapal Tanker.

Kapal tanker ialah kapal yang dirancang untuk mengangkut minyak atau produk turunannya. Jenis utama kapal tanker termasuk tanker minyak, tanker kimia, dan pengangkut *Liquefied Natural Gas (LNG)*. (Istopo, 2012:237). Fungsi kapal *tanker* adalah untuk mengangkut muatan melalui laut atau perairan, minyak mentah dari pelabuhan muat atau pelabuhan produksi ke pelabuhan bongkar atau pengolahan. Ukuran dari kapal *tanker* pengangkut minyak produk kebanyakan lebih kecil daripada kapal *tanker* minyak mentah tetapi biasanya pengaturan jaringan-jaringan pipanya lebih kompleks.