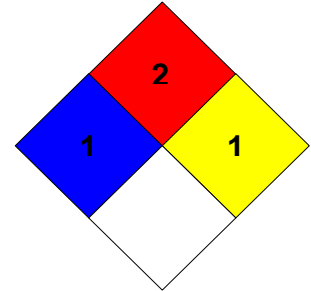




**MATERIAL SAFETY DATA SHEET  
(LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN)**

**1. PRODUK DAN IDENTITAS PERUSAHAAN**

NAMA PRODUK : **BIOSOLAR**  
NAMA LAIN : BIO DIESEL FUEL  
PRODUSEN : PT. PERTAMINA (PERSERO)  
Jl. Medan Merdeka Timur No.1A  
Jakarta Pusat - Kode Pos 10110  
Telepon : 021-79173000  
SMS (021) 71113000  
Pertamina Contact Centre (PCC) :  
Faksimili : (021) 7972177  
Email : pcc@pertamina.com



Nomor Telepon Dalam Keadaan Darurat dalam 24 Jam : 021-3816732  
Nomor Telepon Informasi MSDS/LDKB : 021-3815578 / 3815504

**2. KOMPOSISI / INFORMASI**

Hidrokarbon dan FAME 812

**3. PENGENALAN BAHAYA**

**Standar Komunikasi Bahaya :**  
Berdasarkan OSHA 29 CFR 1910.1200 (berbahaya)

**Efek Pemaparan :**  
Iritasi pernapasan, pusing, mual, pingsan. Pada pemaparan dalam waktu yang lama dan berulang-ulang akan menyebabkan iritasi kulit atau gangguan kulit yang lebih serius. Selain itu dilaporkan juga dari penelitian bahwa produk ini dapat menyebabkan kanker kulit pada manusia dengan kondisi kesehatan yang buruk, diperkuat dengan pemaparan sinar matahari, waktu pemaparan yang lama dan berulang.

**Data Tanggap Darurat :**  
Cairan dapat terbakar

**4. TATA CARA  
PERTOLONGAN PERTAMA**

**Kontak Mata :**  
Bilas mata sebanyak-banyaknya dengan air. Jika terjadi rasa sakit / kelainan hubungi dokter.

**Kontak Kulit :**  
Keringkan kulit yang terkena kontak dari produk ini dengan lap kering dan bersih. Bilas bagian yang terkena dengan menggunakan air sabun.



**Terhirup :**

Jauhkan korban dari pemaparan selanjutnya. Jika terjadi iritasi pernapasan, pusing, mual dan pingsan maka segera cari pertolongan tenaga kesehatan atau segera panggil dokter. Bila terjadi HENTI NAPAS, lakukan RESUSITASI DARI MULUT KE MULUT.

**Tertelan :**

Bila tertelan, segera beri minum 1 sampai 2 gelas air dan kemudian segera panggil / bawa ke dokter, Instalasi Gawat Darurat atau pusat pelayanan medis lainnya

**PERHATIAN :**

Jangan sekali-kali merangsang efek muntah atau memberikan sesuatu pada penderita yang tidak sadarkan diri.

**5. TATA CARA  
PENANGGULANGAN  
KEBAKARAN**

**Media Pemadam Kebakaran :**

Karbon dioksida, dry chemical dan foam

**Prosedur Khusus Pemadam Kebakaran :**

- a. Karbon dioksida :  
Semprotkan pada pangkal api searah dengan angin
- b. Dry Chemical :  
Semprotkan pada pangkal api searah dengan angin
- c. Foam / Busa :  
Bila dalam suatu wadah semprotkan busa pada dinding bagian dalam jangan pada cairan yang terbakar, searah dengan angin dan bila hanya suatu ceceran semprotkan pada pangkal api sampai semua terselimuti searah dengan angin

**Alat Pelindung Khusus :**

Untuk kejadian kebakaran pada area yang relatif tertutup, orang yang melakukan pemadaman kebakaran harus menggunakan Self Contained Breathing Apparatus (SCBA)

**Bahaya Ledakan dan Kebakaran lain :**

Terjadi bila ada suatu tempat penampungan tidak terlindung di sekitar lokasi kebakaran

Titik Nyala : 140 °F atau 60 °C  
Rentang Dapat Terbakar : Batas Bawah : 1,3 %,  
Batas Atas : 6,0 %

**Tingkat Bahaya Menurut NFPA :**

Kemudahan Terbakar : 2 (Terbakar bila dengan panas yang cukup)

Instabilitas : 1 (Tidak stabil bila dipanaskan-  
lakukan tindakan pencegahan normal)

Bahaya Kesehatan : 1 (Sedikit berbahaya)

**Dekomposisi Bahan Berbahaya :** Karbon Monoksida.



**6. TATACARA  
PENANGGULANGAN  
TUMPAHAN DAN  
KEBOCORAN**

**Pelaporan :**

Jika terjadi tumpahan segera laporkan sesuai dengan otorisasi setempat yang telah ditentukan.

**Prosedur Penanggulangan Kebocoran atau Tumpahan :**

Singkirkan semua kondisi yang memungkinkan terjadinya penyalaan. Keringkan tumpahan menggunakan bahan penyerap (sorbent), pasir, tanah lempung dan bahan penghambat kebakaran lainnya. Bersihkan dan buang pada tempat pembuangan yang telah ditentukan oleh peraturan setempat.

**Perlindungan Lingkungan :**

Cegah masuknya tumpahan ke dalam selokan umum, saluran pembuangan atau perembesan ke dalam tanah.

**7. PENANGANAN DAN  
PENYIMPANAN**

**Penanganan :**

Menyebabkan efek yang serius jika terserap melalui kulit. Hindari agar uap atau mist tidak terhisap oleh saluran nafas. Wadah yang dapat dipindah yang digunakan untuk menyimpan harus diletakkan di tanah dan nozzle harus selalu kontak dengan wadah ketika pengisian untuk mencegah timbulnya listrik statis

**Penyimpanan :**

Untuk penyimpanan di dalam ruangan harus memperhatikan sistem ventilasi. Penyimpanan di tangki timbun harus memperhatikan persyaratan sesuai dengan klasifikasinya. Uap yang mudah terbakar dapat terbentuk walaupun disimpan pada temperatur dibawah titik nyala. Jauhkan dari bahan-bahan yang mudah terbakar. Tempat penyimpanan harus di "grounding" dan "bonding" serta dilengkapi dengan pressure vacuum valve dan flame arrester. Jauhkan dari bahan yang mudah terbakar, api, listrik atau sumber panas lainnya

**8. PENGENDALIAN  
PEMAPARAN /  
PERLINDUNGAN DIRI**

**Ventilasi :**

Apabila BioSolar digunakan pada ruangan yang relatif tertutup maka harus dilengkapi dengan Ventilasi keluar (exhaust fan). Ventilasi dan peralatan yang dipakai harus bersifat kedap gas.

**Pelindung Pernapasan :**

Pakailah alat perlindungan pernapasan jika konsentrasi di udara telah melebihi Nilai Ambang Batas.



**Pelindung Mata :**

Pakailah kacamata pelindung (goggles) untuk bahan kimia.

**Perlindungan Kulit :**

Pakailah sarung tangan dari karet atau PVC. Terapkan kebersihan perorangan yang baik

**Nilai Ambang Batas : 500 ppm**

**9. DATA FISIK DAN KIMIAWI**

No.	KARAKTERISTIK	SATUAN	BATASAN		METODE	
			MIN	MAKS	ASTM	IP
1.	Bilangan Cetana					
	Angka Setana atau	-	48	-	D 613-95	
	Indeks Setana	-	45	-	D 4737-96a	
2.	Berat Jenis pada 15°C	Kg/m <sup>3</sup>	815	870	D1298/D4052-96	
3.	Viscositas (pada suhu 40°C)	mm <sup>2</sup> /sec	2.0	5.0	D 445-97	
4.	Kandungan Sulfur	%m/m	-	0.35 <sup>1)</sup>	D 2622-98	
5.	Distilasi					
	Temp. 95	°C	-	370		
6.	Titik Nyala	°C	60	-	D 93-99c	
7.	Titik Tuang	°C	-	18	D 97	
8.	Residu Karbon	% m/m	-	0.1	D 4530-93	
9.	Kandungan air	mg/kg	-	500	D 1744-92	
10.	Biological growth *)	-	nihil			
11.	Kandungan FAME *)	% v/v	-	10		
12.	Kandungan metanol dan Etanol	% v/v	tak terdeteksi		D 4815	
13.	Korosi Lempeng Tembaga	merit	-	kelas 1	D 130-94	
14.	Kandungan Abu	% vol	-	0,01	D 482-95	
15.	Kandungan Sedimen	% m/m	-	0.01	D 473	
16.	Bilangan Asam Kuat	mg KOH/g	-	0	D 664	
17.	Bilangan Asam Total	mg KOH/g	-	0,6	D 664	
18.	Partikulat	mg/l	-	-	D 2276-99	
19.	penampilan visual		Jernih & terang			
20.	Warna	No ASTM		3.0	D 1500	

\*) Khusus untuk Minyak Solar yang mengandung Bio Diesel, jenis dan spesifikasi Bio Dieselnnya mengacu ketentuan Pemerintah

CATATAN UMUM

1. Aditif harus kompatibel dengan minyak mesin (tidak menambah kekotoran mesin/kerak)  
Aditif yang mengandung komponen pembentuk abu (ash forming) tidak diperbolehkan.
2. Pemeliharaan secara baik untuk mengurangi kontaminasi (debu, air, bahan bakar lain dll)
3. Pelabelan pada pompa harus memadai dan terdefinisi

CATATAN KAKI

CATATAN 1 Batasan 0.35% m/m setara dengan 3500 ppm

**Spesifikasi tersebut sesuai Lampiran Keputusan Dirjen Migas 3675 K/24/DJM/2006 tanggal 17 Maret 2006 dan dapat berubah sewaktu-waktu**



## 10. REAKTIVITAS

### **Stabilitas terhadap suhu, cahaya, dll.:**

Stabil.

### **Keadaan situasi yang harus dihindari :**

Panas, percikan api, nyala maupun kondisi dimana dapat terbentuk listrik statis.

### **Ketidak sesuaian (bahan yang harus dihindari) :**

Halogen, asam kuat, basa, dan oksidator kuat.

### **Dekomposisi Bahan Berbahaya :**

Karbon monoksida.

### **Polimerisasi pembentukan bahan-bahan berbahaya :**

Tidak terjadi.

## 11. DATA TOKSIKOLOGI

### **DATA TOKSIKOLOGI AKUT :**

Hasil toksikologi akut menunjukkan tidak ada pengaruh akut melalui pernafasan, pada saat uji menggunakan mist maupun uapnya.

### **DATA TOKSIKOLOGI SUB KRONIK**

Percobaan dilakukan terhadap tikus dengan paparan melalui kulit selama 5 hari / minggu selama 90 hari pada dosis paparan yang diperkirakan lebih tinggi dari pada kondisi normal. Pada percobaan ini dilakukan pengamatan terhadap organ-organ bagian dalam dan kimia klinis cairan tubuh, ternyata hasilnya menunjukkan bahwa produk ini tidak mempunyai efek yang merugikan

### **DATA TOKSIKOLOGI REPRODUKSI :**

Paparan melalui kulit terhadap tikus yang sedang hamil pada dosis representatif tidak memberikan efek yang merugikan baik terhadap induknya maupun terhadap keturunannya.

### **DATA TOKSIKOLOGI KRONIK :**

Base oil yang terkandung dalam produk ini merupakan solvent refined maupun hydrotreated. Studi yang dilakukan dengan mengoleskan produk ini pada kulit tikus tidak menunjukkan efek karsinogenik

### **DATA TOKSIKOLOGI LAIN :**

Percobaan di laboratorium terhadap produk ini setelah pemakaian pada kendaraan bermesin diesel tidak memberikan efek karsinogenik



## 12. INFORMASI EKOLOGI

**Pengaruh dan kerusakan terhadap lingkungan :**  
Rembesan ke dalam tanah akan menyebabkan pencemaran air tanah atau akuifer

## 13. PERTIMBANGAN- PERTIMBANGAN PEMBUANGAN

### **Pembuangan Limbah :**

Produk ini dapat dibakar pada tempat yang tertutup untuk tujuan memperoleh energi, atau dibakar pada insinerator . Produk ini dapat pula diproses pada tempat pendaur ulangan bahan sesuai ketentuan Pemerintah.

### **Informasi Perundang-undangan :**

Limbah Sludge produk ini dapat dinyatakan sebagai limbah B3 kecuali setelah dilakukan uji TCLP (Toxicity Characteristic Leaching Procedure) tidak terbukti, dan ketentuan pembuangannya harus sesuai dengan ketentuan yang berlaku

## 14. INFORMASI TRANSPORTASI

### **USA DOT :**

SHIPPING NAME : DIESEL FUEL  
HAZARD CLASS & DIV : COMBUSTIBLE  
LIQUID  
ID NUMBER : NA 1993  
ERG NUMBER : 12 8  
PACKING GROUP : PG III  
STCC : 4915112  
DANGEROUS WHEN WET : Tidak ada  
LABEL(s) : Combustible  
liquid  
PLACARD (s) : Combustible

### **RID/ ADR :**

HAZARD CLASS : 3  
HAZARD SUB CLASS : 31 (c)  
LABEL : 3  
DANGER NUMBER : 30  
UN NUMBER : 1202

### **IMO :**

HAZARD CLASS & DIV : 3.3  
ID/UN NUMBER : 1202  
PACKING GROUP : PG III  
SHIPPING NAME : Diesel Fuel  
LABEL(s) : Combustible liquid

### **ICAO/IATA :**

HAZARD CLASS & DIV : 3  
ID/UN NUMBER : 1202  
PACKING GROUP : PG III  
LABEL (S) : Combustible liquid



**15. INFORMASI PERUNDANG-UNDANGAN**

**Status inventory :**

Terdaftar pada TSCA dan EINECS/ELINCS

EEC labeling : Tidak ada

Symbol : Xn = Harmful, F = Flammable

EU labeling : Tidak ada

Risk Phrase(s) :

R40, Possible risk of irreversible effects.

Safety Phrase (s) :

S24-2-36/37-62

Hindari kontak dengan kulit. Jauhkan dari jangkauan anak-anak. Kenakan pakaian pelindung dan sarung tangan khusus. Jika tertelan, jangan merangsang terjadinya muntah, segera hubungi dokter.

**16. INFORMASI LAIN-LAIN**

**LABEL PERINGATAN :**

Mengandung aromatic petroleum oil.

Berbahaya jika kontak dengan kulit pada pemaparan dalam waktu yang lama dan berulang-ulang.

Produk ini dapat terbakar

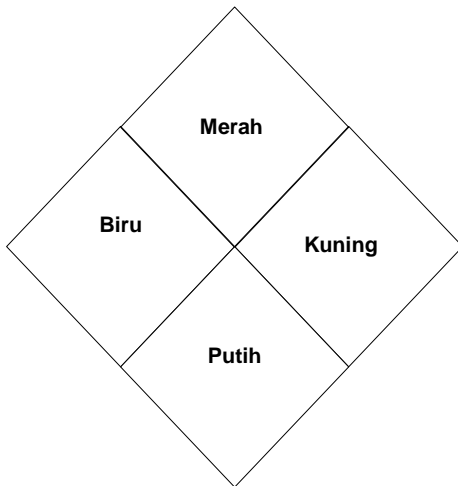
**DAPAT MENYEBABKAN KANKER KULIT, KERUSAKAN PADA HATI, KERUSAKAN KOMPONEN DARAH.**

Semua resiko penggunaan produk ditanggung oleh pemakai. Tanda peringatan dan prosedur penanganan produk ini harus dimiliki oleh pemakai dan petugas yang menangani produk ini.



### 17. KETERANGAN SIMBOL

#### NFPA



Tingkatan	Merah	Biru	Kuning
0	Tidak dapat terbakar	Bahan biasa / tidak berbahaya	Stabil dalam kondisi normal
1	Harus dipanaskan dulu untuk terbakar	Sedikit berbahaya	Tidak stabil bila dipanaskan- lakukan tindakan pencegahan normal
2	Terbakar bila dengan panas yang cukup	Berbahaya gunakan - alat pelindung pernafasan	Bahan kimia mungkin dapat bereaksi - gunakan selubung dari jarak aman
3	Terbakar pada suhu normal	Sangat Berbahaya - gunakan pakaian pelindung penuh	Goncangan kuat atau panas dapat meledakkan - lakukan monitor dari balik penghalang tahan ledakan
4	Sangat mudah terbakar	Terlalu berbahaya untuk memapar uap atau cairannya	Dapat meledak - kosongkan area jika bahan dipaparkan ke api

#### Putih

	Radioaktif
	Jangan kontak dengan air