

## PERAN PERTAMINA DALAM PENGEMBANGAN BISNIS BODIESEL DAN BIOETANOL DI INDONESIA

Hanung Budiya\*

\* Deputi Direktur Pemasaran dan Distribusi PT. Pertamina

### I. Latar belakang

Pengembangan biofuel di PT. Pertamina dilatarbelakangi oleh Peraturan Presiden Nomor 5 tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional, tanggal 25 Januari 2006, Instruksi Presiden Nomor 1 Tahun 2006 tentang penyediaan dan Pemanfaatan Bahan Bakar Nabati (*BIOFUEL*) Sebagai Bahan Bakar Lain, tanggal 25 Januari 2006. Komitmen PT. Pertamina dalam menyiapkan Bahan Bakar yang ramah lingkungan dan diversifikasi Energi dengan memanfaatkan Bahan Bakar Nabati yang terbarukan.

Tabel 21. Potensi penghematan energi fosil

	Premium	M. Tanah	M. Solar
Kebutuhan 2006	17,000,000	10,000,000	26,000,000
Potensi Penghematan 5%	850,000	500,000	1,300,000
Potensi Penghematan 10 - 30%	1,700,000	2,000,000	5,200,000

Ket : dalam kiloliter

Faktor-faktor pendorong (*drivers*) :

- ✓ *Energy security*
- ✓ Neraca pembayaran negara (*balance of payments*)
- ✓ Peredaman emisi-emisi polutan global dan lokal (CO, partikulat, dll.).
- ✓ Pengupayaan solusi-solusi bagi *long-term sustainable mobility*.
- ✓ Penciptaan pasar baru utk industri pertanian.

### II. Biofuel di lingkup Pertamina

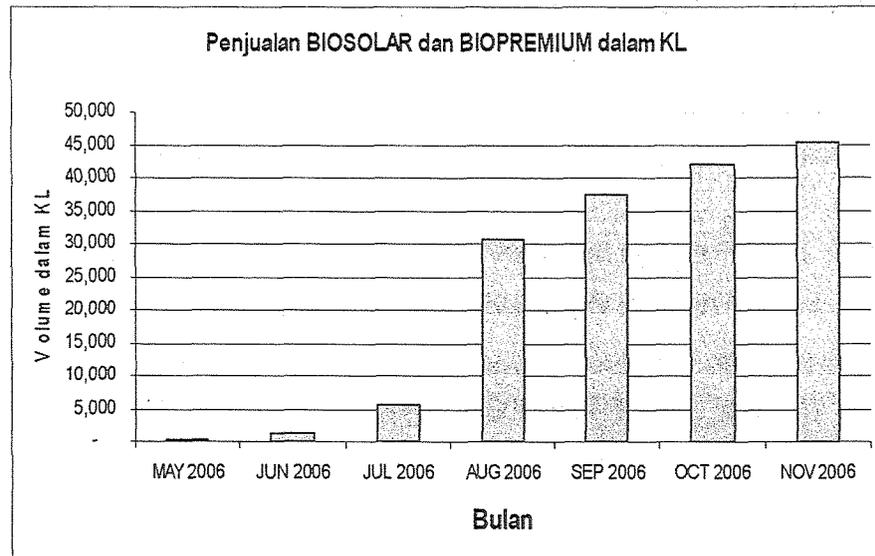
Hingga saat ini, Pertamina telah menyediakan biofuel sebagai energi alternatif, seperti BioSolar dan BioPremium. Biosolar Pertamina terdiri dari campuran 95 % Solar dan 5 % Fatty Acid Methil Ester (FAME) atau Biosolar B-5, sedangkan BioPremium E-5 terdiri dari campuran 95 % Premium dan 5 % Ethanol Murni. BioPremium di dunia juga dikenal dengan nama gasohol.

Gasohol merupakan campuran bioetanol kering/absolut (kadar Ethanol > 99,5%) terdenaturasi dan bensin/Mogas. Spesifikasi biosolar dan biopremium yang tersedia di Pertamina dapat dilihat pada Tabel 22 dan 23.

BioSolar telah dipasarkan oleh Pertamina di Jakarta (197 SPBU) dan Surabaya (12 SPBU), sedangkan BioPremium baru dipasarkan di Malang (1 SPBU). Pada bulan Desember 2006, Pertamina akan memasarkan Biosolar diseluruh SPBU DKI ditambah beberapa SPBU Bekasi, Tangerang, Banten, Bogor (sekitar 250 SPBU), Bandung dan Surabaya. Data penjualan BioSolar dan BioPremium dapat dilihat pada Gambar 16.

Tabel 22. Spesifikasi biosolar

		Minimum	Maximum	
Cetane Number		51.0	--	58.2
Cetane Index		48.0	--	52.0
Density @ 15°C	g/cm <sup>3</sup>	0,820	0,860	0,857
Viscosity @ 40°C	cSt	1,6	5,8	5,4
Sulfur content	ppm	--	500	243
Flash point	°C	55	---	105
Titik Tuang	°C		18	15
Carbon residue	% m/m	--	0,3	0,01
Water content	ppm	--	500	19
Stabilitas Oksidasi	g/m <sup>3</sup>		25	--
Biological growth		NIHIL		NIHIL
Kandungan FAME	% v/v		10	5
Kandungan metanol dan Etanol	% v/v	Tak terdeteksi		Tak terdeteksi
Korosi Bila Tembaga	merit		Class 1	Class 1
Kandungan Abu	% m/m		0.01	<0.01
Kandungan Sedimen	% m/m		0.01	<0.01
Bilangan Asam Kuat	mg KOH/gr	--	0	0
Bilangan Asam Total	mg KOH/gr	--	0.3	0.17
Lubricity (HFRR scar dia. @ 60 °C)	micron	--	460	202



Gambar 16. Data penjualan BioSolar dan BioPremium

Tabel 23. Spesifikasi biopremium

No.	Karakteristik	Metoda	Satuan	Spec Premium 88*	BioPremium
					E-5
1	Bilangan oktan (RON)	D-2699	RON	Min 88	91
2	Stabilitas Oksidasi	D-525	menit	Min 180	816
3	Kandungan Sulfur	D-1266	% m/m	Max 0.05	0.01
4	Distilasi	D-86			
	IBP		°C		41
	10 % recovery		°C	Max 74	57
	50 % recovery		°C	68-125	101
	90 % recovery		°C	Max 180	150
	Titik didih akhir (FPB)		°C	Max 215	185
	Residu		% vol	Max 2.0	1.0
	Loss		% vol		0.5
5	Kandungan Oksigen	D-4815	% m/m	Max 2,7*)	1.81
6	Existen Gum	D-381	mg/100 ml	Max 5	<1
7	Tekanan Uap (100°F)	D-323	kPa	Max 82	42.5
8	Berat Jenis at 15°C		kg/m <sup>3</sup>	715-780	-
9	Korosi bilah tembaga	D-130		Kelas 1	1A
10	Uji doctor	IP-130		Neg	Neg
11	Sulfur Mercaptane	D-3227	% mass	<0.002	<0.0003

12	Penampilan visual			Jernih	Jernih
13	Warna	Visual		Yellow	Yellow
14	Water content	UOP-481	ppm		123
15	Bau			Dapat dipasarkan	MKT

Catatan : Spec Premium 88 Dirjen Migas, Penggunaan etanol diperbolehkan sampai dengan maks. 10% volume

Pertamina juga telah mengeluarkan kebijakan dan strategi pendistribusian BBN sampai dengan tahun 2015. Kebijakan dan strategi untuk tahun 2006 adalah pemakaian biosolar (B-5) di lima kota besar di pulau Jawa, pemakaian biopremium (E-5) di dua kota besar di Jawa Timur, dan uji coba bio-oil (O-10) untuk rumah tangga di Jakarta Pusat. Pada tahun 2007-2008, diharapkan pemakaian biosolar bisa direalisasikan untuk transportasi di semua kota besar di pulau Jawa dan Sumatera, 10% untuk pemakaian di industri, dan 10% untuk pembangkit listrik. Pemakaian biopremium dan bio-oil diharapkan sudah digunakan di semua kota besar dan rumah tangga di pulau Jawa. Pemakaian biosolar pada tahun 2009-2010 diharapkan sudah mencapai semua kota besar di pulau Jawa, Sumatera dan Kalimantan, memenuhi 50% kebutuhan industri, dan 50% untuk pembangkit listrik, sedangkan pemakaian biopremium dan bio-oil sudah digunakan di kota besar di pulau Jawa dan Sumatera. Pada tahun 2011-2015, diharapkan semua sarana transportasi kota di seluruh Indonesia sudah menggunakan biosolar dan biopremium, sedangkan kebutuhan industri dan pembangkit listrik sudah terpenuhi 100% dengan biosolar. Diharapkan juga rumah tangga di seluruh Indonesia bisa menggunakan bio-oil. Skenario yang dikembangkan untuk pemasaran biofuel ini dapat dilihat pada Tabel 22 dan 23.

Hingga akhir tahun 2006, perusahaan yang memproduksi biodiesel adalah PT. Eterindo Wahanatama (120.000 ton/tahun), PT. Platinum (40.000 ton/tahun) dan PT. Walmart Riau (350.000 ton/tahun). Sedangkan untuk pemasok bioetanol adalah PT. Molindo Raya Industrial dengan kapasitas produksi 50.000 KL/tahun. Untuk mencapai kebijakan dan strategi yang telah dibuat, maka harus dilakukan peningkatan kapasitas produksi dan penambahan produsen biofuel. Estimasi yang dibuat dapat dilihat pada Tabel 24 dan 25.

Tabel 24. Roll out pemasaran BBN (Skenario 1)

Keterangan	2006	2007	2008	2009	2010	2011 - 2013	2014- 2015
<b>Rencana Roll Out (%ase thd Konsumsi Nasional)</b>		<b>25%</b>	<b>35%</b>	<b>45%</b>	<b>60%</b>	<b>75%</b>	<b>100%</b>
<b>Konsumsi BBM</b>							
- Solar Transportasi (Ribu KL)	200	2,548	3,568	4,587	6,116	7,645	10,193
- Solar Industri (Ribu KL)	-	1,702	2,382	3,063	4,084	5,105	6,807
- Solar PLN (Ribu KL)	-	1,619	2,267	2,915	3,887	4,858	6,478
- Premium Transportasi (Ribu KL)	2	3,888	5,443	6,998	9,331	11,663	15,551
- M.Tanah Rmh Tangga (Ribu KL)	-	2,393	3,351	4,308	5,744	7,180	9,574
<b>Kebutuhan BBN</b>							
- FAME (Ribu KL)	10	293	411	528	704	880	1,174
- Etanol (Ribu KL)	0.1	194	272	350	467	583	778
- Olein/FAME (Ribu KL)	-	239	335	431	574	718	957

Tabel 25. Roll out pemasaran BBN (Skenario 2)

Keterangan	2006	2007	2008	2009	2010	2011 - 2013	2014- 2015
<b>Rencana Roll Out (%ase thd Konsumsi Nasional)</b>		<b>25%</b>	<b>35%</b>	<b>45%</b>	<b>60%</b>	<b>75%</b>	<b>100%</b>
<b>Konsumsi BBM</b>							
- Solar Transportasi (Ribu KL)	200	2,548	3,568	4,587	6,116	7,645	10,193
- Solar Industri (Ribu KL)	-	1,702	2,382	3,063	4,084	5,105	6,807
- Solar PLN (Ribu KL)	-	1,619	2,267	2,915	3,887	4,858	6,478
- Premium Transportasi (Ribu KL)	2	3,888	5,443	6,998	9,331	11,663	15,551
- M.Tanah Rmh Tangga (Ribu KL)	-	2,393	3,351	4,308	5,744	7,180	9,574
<b>Kebutuhan BBN</b>							
- FAME (Ribu KL)	10	1,251	1,752	2,252	3,003	3,753	5,005
- Etanol (Ribu KL)	0.1	389	544	700	933	1,166	1,555
- Olein/FAME (Ribu KL)	-	239	335	431	574	718	957

Tabel 26. Estimasi peningkatan produksi biodiesel

TAHUN	PRODUSEN	TOTAL PRODUKSI (Ton/tahun)
2006	PT. Eterindo (Jakarta + Surabaya)	120.000
	PT. Platinum (Jakarta)	40.000
	PT. Walmart (Dumai)	350.000 (akhir tahun)
2007	PT. Eterindo (Jakarta + Surabaya)	120.000
	PT. Bio Nusantara (Medan)	250.000
	PT. Sumiasih (Jakarta)	100.000
	PT. Darmex (Jakarta)	50.000
	PT. Platinum	50.000
2008	Naik +/- 25%	1.350.000
2009	Naik +/- 20%	1.600.000
2010	Naik +/- 20%	1.900.000

Tabel 27. Estimasi peningkatan produksi bioetanol

TAHUN	PRODUSEN	TOTAL PRODUKSI (KL/tahun)
2006	PT. Molindo Raya (Malang)	10.000
2007	BPPT (Lampung)	2.000
2008	PT. Indo Lampung (Lampung)	20.000
	PT. Medco Etanol (Lampung)	22.000
	PT. Molindo Raya (Malang)	40.000
2009	PT. Molindo Raya (Lampung)	40.000
	PT. Etanol Indonesia (Banten)	35.000
	Sampoerna Group	60.000
2010	PT. Indo Acidatama (Lampung)	50.000

Sumber: Kajian BPPT, 2006

Pertamina masih mengalami beberapa kendala untuk pemasaran biofuel untuk saat ini. Diantaranya adalah masih sedikit sekali produsen dari FAME (untuk Biosolar) dan Ethanol (untuk Biopremium) yang memenuhi syarat (standar, kapasitas produksi, pengalaman, kontinuitas produk, kapasitas untuk BBN)), dan Harga FAME yang cenderung naik dan sudah melewati harga MOPS (posisi tanggal Oktober 2006 harga FAME = 127% harga MOPS Gas Oil). Dengan semakin banyaknya produsen biofuel, maka diharapkan harga tidak melebihi harga MOPS.