



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS KEBIJAKAN *MANDATORY* PEMANFAATAN
BIODIESEL DI INDONESIA**

TESIS

HASMO SADEWO

1006741274

**FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK
JAKARTA**

JULI 2012



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS KEBIJAKAN *MANDATORY* PEMANFAATAN
BIODIESEL DI INDONESIA**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Ekonomi (M.E.)**

HASMO SADEWO

1006741274

**FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK
KEKHUSUSAN EKONOMI PERSAINGAN USAHA
JAKARTA**

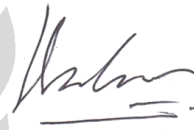
JULI 2012

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa Tesis ini saya susun tanpa tindakan plagiarism sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Indonesia

Jika di kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan Plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Indonesia kepada saya

Jakarta, Juli 2012



Hasmo Sadewo

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

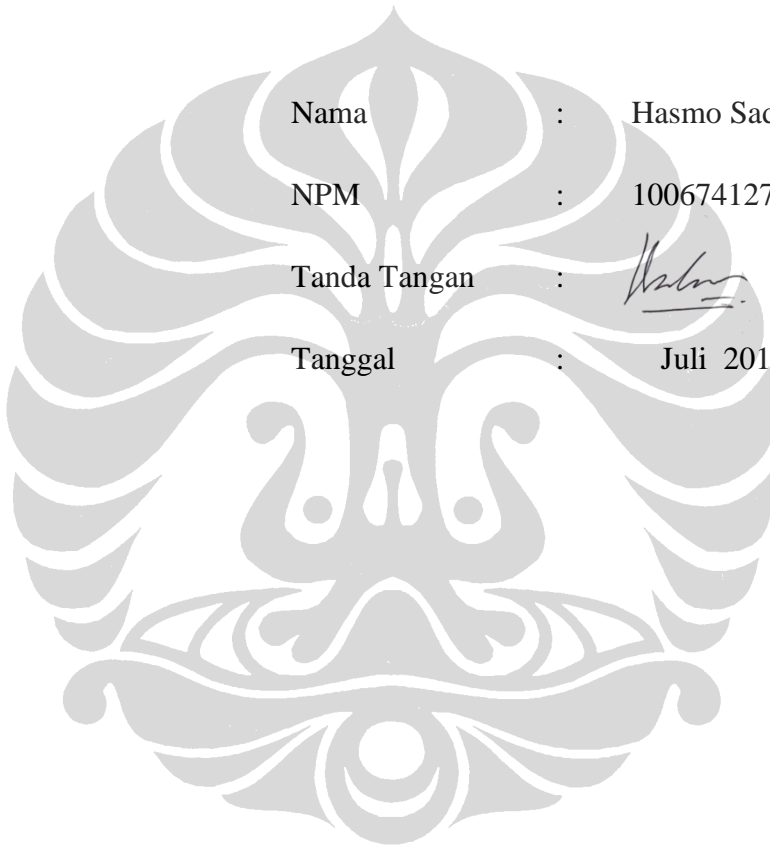
Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Hasmo Sadewo

NPM : 1006741274

Tanda Tangan : 

Tanggal : Juli 2012



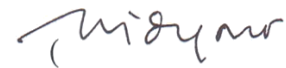
HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Hasmo Sadewo
NPM : 1006741274
Program Studi : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik
Judul Tesis : Analisis Kebijakan *Mandatory* Pemanfaatan Biodiesel di Indonesia

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Ekonomi pada Program Studi Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Ir. Widyono Soetjipto, M.Sc.

()

Ketua Penguji : Prof. Sulastrri Surono, M.Sc., Ph.D

()

Anggota Penguji : Dr. Ir. Riyanto M.Si.

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : Juli 2012

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah Subhanaahu Wa Ta'ala karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar magister ekonomi.

Saya menyadari bahwa tanpa bantuan berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Widyono Soetjipto, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran, bimbingan, dan arahan selama proses penyusunan tesis ini;
2. Para informan serta pihak Ditjen Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE), Asosiasi Produsen Biofuel Indonesia (Aprobi), PT. Pertamina Persero, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT), dan Kementerian Riset dan Teknologi yang telah banyak membantu dalam proses pengumpulan data;
3. Seluruh dosen dan staf MPKP atas bantuan dan dukungannya selama masa perkuliahan di MPKP;
4. Bapakku dan Ibuku atas do'a dan dukungan yang tiada henti-hentinya, Isteriku tercinta dan Anakku yang telah memberikan banyak bantuan dukungan material dan moral;
5. Rekan-rekan mahasiswa MPKP Angkatan XXII Pagi yang telah memberikan support kepada saya selama masa perkuliahan dan penyusunan tesis; dan
6. Sahabat-sahabat yang telah banyak memberikan dukungan selama proses penyusunan tesis ini;

Akhir kata, saya berharap Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, Juli 2012

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hasmo Sadewo
NPM : 1006741274
Program Studi : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik
Departemen : Ilmu Ekonomi
Fakultas : Fakultas Ekonomi
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Analisis Kebijakan *Mandatory* Pemanfaatan Biodiesel di Indonesia

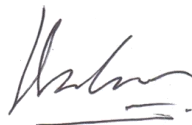
beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : Juli 2012

Yang menyatakan



(Hasmo Sadewo)

ABSTRAK

Nama : Hasmo Sadewo
Program Studi : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik
Judul : Analisis Kebijakan *Mandatory* Pemanfaatan Biodiesel di Indonesia

Dalam rangka mendukung pemanfaatan bahan bakar nabati dan menjamin penggunaan biodiesel di Indonesia pada tahun 2008 pemerintah menerbitkan Permen No. 32 Tahun 2008 Tentang Penyediaan, Pemanfaatan dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati (Biofuel) sebagai Bahan Bakar Lain. Dalam peraturan tersebut pemerintah mewajibkan penggunaan minimal biodiesel di sektor transportasi PSO (*Public Service Obligation*) dan Non PSO, industri dan komersil, serta pembangkit listrik hingga tahun 2025. Studi ini bertujuan untuk menganalisa implementasi kebijakan kewajiban pemanfaatan biodiesel serta mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran biodiesel di Indonesia.

Untuk menjawab tujuan tersebut maka pendekatan yang digunakan adalah evaluasi formal, kualitatif deskriptif, dan kuantitatif. Pendekatan evaluasi formal dilakukan dengan menilai tercapai atau tidaknya tujuan dan sasaran yang tercantum dalam dokumen resmi. Sedangkan penawaran biodiesel dihitung dengan menggunakan metode regresi linier berganda (OLS). Sementara pendekatan kualitatif deskriptif dilakukan dalam bentuk wawancara mendalam dengan pakar/ahli untuk mengetahui permintaan biodiesel.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa (1) implementasi kebijakan *mandatory* pemanfaatan biodiesel belum dapat mencapai target yang telah ditetapkan, (2) faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran biodiesel di Indonesia secara nyata adalah harga bahan baku (CPO), harga biodiesel domestik dan penawaran biodiesel tahun sebelumnya, dan (3) faktor utama yang mempengaruhi permintaan biodiesel di Indonesia adalah, implementasi kebijakan, harga biodiesel dan harga bahan bakar minyak, ketersediaan infrastruktur, serta sebaran lokasi produsen biodiesel.

Kata kunci : Kebijakan, Pemanfaatan, Bahan Bakar Nabati, Biodiesel.

ABSTRACT

Name : Hasmo Sadewo
Study Program : Master of Planning and Public Policy
Title : A Policy Analysis of Mandatory Biodiesel Use in Indonesia

In order to support the use of biofuel and to guarantee the use of biodiesel in Indonesia, in 2008 the government issued Permen (Minister's Regulation) No. 32 year 2008 on the Supply, Use, and Commerce of Biofuel as Alternative Fuel. In the regulation, the government requires the minimum use of biodiesel in the PSO (*Public Service Obligation*) and Non-PSO transportation sectors, industrial and commercial, and for electricity power plant until 2025. This study aims to analyze the policy implementation of mandatory biodiesel use and to discover the factors influencing the demand and supply of biodiesel in Indonesia.

To respond to those objectives, the approach used is formal evaluation, qualitative and quantitative descriptive. The formal evaluation approach was conducted by assessing whether the objectives and targets mentioned in the official document have been accomplished or not. Meanwhile, the biodiesel supply was estimated by using an ordinary least square method (OLS). Moreover, the qualitative descriptive approach was conducted in a form of in-depth interview with the main specialists/experts to figure out the demand side of biodiesel.

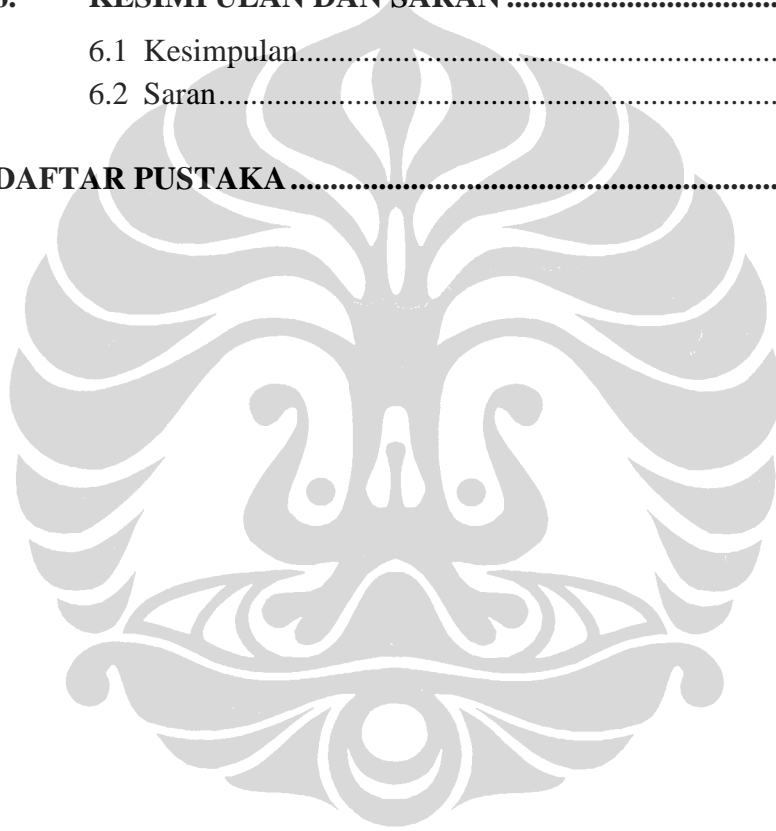
The result show that (1) the policy implementation of mandatory biodiesel use has not been able to accomplish the targets determined, (2) the factors influencing the biodiesel supply significantly in Indonesia are raw material prices (CPO), domestic biodiesel prices, and the previous biodiesel supply, and (3) the main factors influencing the biodiesel demand in Indonesia are policy implementation, biodiesel prices and fuel oil prices, the availability of infrastructure, and the spread of biodiesel producer locations.

Keywords: Policy, Use, Biofuel, Biodiesel.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	8
2. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Telaah Penelitian Terdahulu	9
2.2 Tinjauan Tentang Biodiesel	9
2.3 Proses Produksi Biodiesel	11
2.4 Kebijakan Pengembangan Biodiesel di Dunia	13
2.5 Teori Permintaan	22
2.4 Teori Penawaran	29
2.5 Kebijakan Publik.....	33
3. METODE PENELITIAN	36
3.1 Kerangka Pemikiran	36
3.2 Jenis Data dan Sumber Data	38
3.3 Teknik Pengumpulan Data	39
3.4 Pendekatan Penelitian	41

4.	GAMBARAN UMUM	50
4.1	Kebijakan Bahan Bakar Nabati Nasional.....	50
4.2	Perkembangan Biodiesel Indonesia	59
5.	HASIL DAN PEMBAHASAN	72
5.1	Implementasi dan Realisasi Pemanfaatan Biodiesel	72
5.2	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penawaran Biodiesel.....	81
5.3	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan Biodiesel.....	85
6.	KESIMPULAN DAN SARAN	93
6.1	Kesimpulan.....	93
6.2	Saran.....	93
	DAFTAR PUSTAKA	97



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Potensi Energi Terbarukan Indonesia	4
Tabel 1.2. Penetapan Kewajiban Minimal Pemanfaatan Biodiesel (B100).....	6
Tabel 2.1. Kebijakan Pencampuran Biodiesel di Beberapa Negara	13
Tabel 3.1. Analisis Sidik Ragam.....	48
Tabel 4.1. Isi kebijakan/instruksi Presiden RI kepada 13 menteri dan semua Gubernur serta Bupati/Walikota.....	51
Tabel 4.2. Beberapa Perkembangan Kebijakan Bahan Bakar Nabati di Indonesia.....	57
Tabel 4.3. Cadangan Energi Fosil Tahun 2005.....	60
Tabel 4.4. Perhitungan Biaya Proses Produksi Biodiesel pada Tahun 2011	68
Tabel 4.5. Simulasi Perhitungan Harga Keekonomian Solar Menggunakan Asumsi Makro APBN 2011	68
Tabel 5.1. Pentahapan Kewajiban Minimal Pemanfaatan Biodiesel (B100).....	75
Tabel 5.2. Realisasi Pemanfaatan Biodiesel Tahun 2009 – 2011	79
Tabel 5.3. Implementasi Kebijakan Mandatory Pemanfaatan Biodiesel di Indonesia	81
Tabel 5.4. Hasil Analisis OLS Pendugaan Fungsi Penawaran Biodiesel	81
Tabel 5.5. Dampak Penambahan Biodiesel Terhadap Kenaikan Harga Bahan Bakar Minyak per Liter Tahun 2011	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Sasaran Energi (Primer) Mix Tahun 2025	3
Gambar 1.2. Pemanfaatan Biomassa untuk Produksi Energi di Negara-negara ASEAN	4
Gambar 2.1. Reaksi Sederhana Transesterifikasi Minyak Nabati	12
Gambar 2.2. Diagram Alir Pabrik Biodiesel	12
Gambar 2.3. Kurva permintaan yang Dipengaruhi Harga	24
Gambar 2.4. Pengaruh Perubahan Harga Barang Y Terhadap Harga Barang X	25
Gambar 2.5. Pengaruh Perubahan Pendapatan Terhadap Input yang Diminta	27
Gambar 2.6. Penurunan Kurva Penawaran	30
Gambar 3.1. Kerangka Pemikiran	37
Gambar 4.1. Alur Perkembangan Beberapa Kebijakan Energi Terbarukan di Indonesia	56
Gambar 4.2. Perkembangan Pangsa Total Energi Primer (dalam juta SBM) Tahun 1990 – 2010 di Indonesia	59
Gambar 4.3. Produksi Total Negara-Negara Pengekspor CPO Tahun 2010	61
Gambar 4.4. Kapasitas Produksi Biodiesel Indonesia Tahun 2006 – 2010	62
Gambar 4.5. Produksi Biodiesel Indonesia Tahun 2006 – 2010	63
Gambar 4.6. Pemanfaatan Biodiesel Tahun 2009 – 2011	64
Gambar 4.7. Harga Biodiesel Bulan Januari 2010 – Desember 2011	65
Gambar 4.8. Subsidi dan Penggunaannya Tahun 2009 – 2010	66
Gambar 5.1. Kebijakan Pengembangan Energi	73
Gambar 5.2. Perbandingan Pemanfaatan Biodiesel Tahun 2009 – 2011	80
Gambar 5.3. Perbandingan Harga Biodiesel dan MOPS Gasoil Bulan Januari 2010 – Desember 2011	90
Gambar 5.4. Peta Ketersediaan Infrastruktur Biodiesel PT. Pertamina (Persero) Sampai 2011	92
Gambar 5.5. Sebaran Lokasi Produsen Biodiesel di Indonesia Sampai 2011	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Permen ESDM No. 32 Tahun 2008 tentang Penyediaan, Pemanfaatan dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati (Biofuel) sebagai Bahan Bakar Lain	100
Lampiran 2.	Hasil Output Penawaran Biodiesel di Indonesia Dengan Metode Regresi Linier Berganda	117
Lampiran 3.	Uji Korelasi Parsial Antar Peubah Bebas	118
Lampiran 4.	Uji Serial Korelasi Persamaan Penawaran Biodiesel	119
Lampiran 5.	Uji Heteroskedastisitas Persamaan Penawaran Biodiesel	120
Lampiran 6.	Guideline Interview Ditjen EBTKE, Kementerian ESDM	121
Lampiran 7.	Guideline Interview Asosiasi Produsen Biofuel Indonesia (Aprobi)	123
Lampiran 8.	Guideline Interview PT. Pertamina (Persero)	125
Lampiran 9.	Guideline Interview Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)	127
Lampiran 10.	Harga MOPS	129
Lampiran 11.	Harga Biodiesel Domestik.....	130

BAB 1

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Saat ini kecenderungan konsumsi energi fosil sudah semakin besar, yaitu sebesar 54,4%. Ketergantungan terhadap bahan bakar fosil tersebut setidaknya mendatangkan tiga ancaman serius, yaitu (1) menipisnya cadangan minyak bumi (bila tanpa temuan sumur baru), (2) kenaikan/kestabilan harga akibat laju permintaan yang lebih besar dari produksi minyak (pernah menyentuh level US\$140 per barel), dan (3) polusi gas rumah kaca (terutama CO₂) akibat pembakaran bahan bakar fosil (Indartono, 2005). Atas dasar hal tersebut, muncullah gagasan untuk mengembangkan dan memanfaatkan sumber energi baru dan terbarukan.

Sekarang ini tersedia beberapa jenis energi pengganti minyak bumi yang ditawarkan, antara lain tenaga baterai (*fuel cells*), panas bumi (*geo-thermal*), tenaga laut (*ocean power*), tenaga matahari (*solar power*), tenaga angin (*wind power*), batu bara, nuklir, gas, fusi dan *biofuel*. Di antara jenis-jenis energi alternatif tersebut, bahan bakar nabati dirasa cocok untuk mengatasi masalah energi karena beberapa kelebihanannya.

Kelebihan bahan bakar nabati, selain bisa diperbarui, adalah bersifat ramah lingkungan, dapat terurai, mampu mengeliminasi efek rumah kaca, dan kontinuitas bahan bakunya terjamin. Bahan bakar nabati dapat diperoleh dengan cara yang cukup sederhana, yaitu melalui budi daya tanaman penghasil biofuel dan memelihara ternak. Hal ini berbeda dengan jenis energi alternatif lainnya, seperti

- tenaga baterai yang mahal dan rumit,
- batubara yang memiliki efek gigaton karbon berbahaya dan bersifat tidak terbarukan,
- gas yang memerlukan investasi besar,
- panas bumi yang tidak sederhana dan tidak murah,

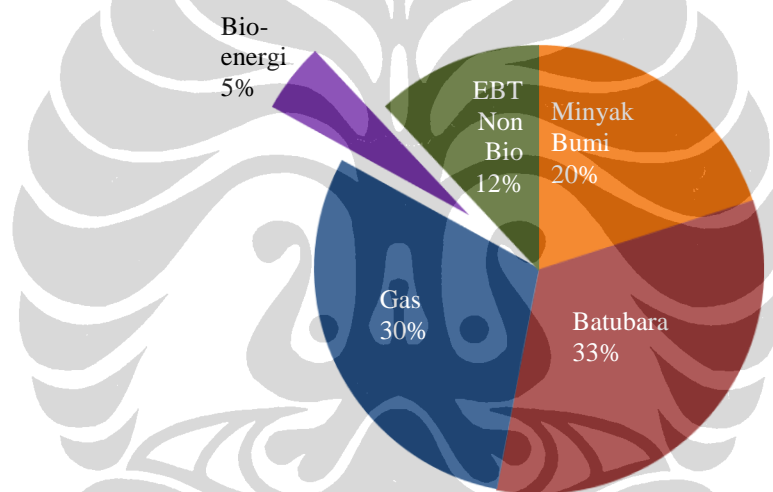
- energi laut yang, walaupun potensial di Indonesia sebagai negara maritim, masih dalam tahap percobaan dan penelitian,
- energi angin yang hanya cocok di daerah yang berangin kencang (kecepatan minimum angin rata-rata 4 m/detik),
- energi surya yang merupakan energi gratis, pada kenyataannya masih mahal,
- energi fusi yang merupakan energi masa depan yang supermahal, dan
- energi nuklir yang masih kontroversial.

Biomassa (sumber bahan bakar nabati) adalah satu-satunya sumber energi terbarukan mampu menggantikan bahan bakar fosil dalam semua pasar energi. Sementara sumber energi terbarukan yang lain (sinar surya, tenaga air, tenaga angin, panas bumi, arus laut, tenaga ombak, energi termal samudra, dan tenaga nuklir) hanya mudah dikonversi menjadi listrik.

Sebagai negara agraris, Indonesia memiliki peluang yang sangat besar dalam memanfaatkan sumber energi baru dan terbarukan yang berasal dari biomassa. Produk pertanian seperti jagung, kedelai, ketela pohon, tebu, minyak kelapa, dan minyak sawit yang selama ini telah dikenal dan dimanfaatkan dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan bagi manusia mulai dilirik sebagai alternatif pengganti bahan bakar. Di negara maju seperti Amerika Serikat, penggunaan jagung untuk bahan bakar nabati berkembang dengan sangat pesat, bahkan di Brasil, penggunaan tebu sebagai bahan bakar nabati sudah memasuki skala industri. Peluang tersebut semakin terbuka ketika permintaan pasar internasional terhadap bahan bakar nabati selama beberapa tahun terakhir juga meningkat tajam. Berdasarkan laporan yang dirilis analis pasar *Emerging Market Online* pada bulan Oktober 2006, produksi biodisel dunia meningkat dari 1.000 juta liter pada tahun 2001 menjadi 3.500 juta liter pada tahun 2005, artinya terjadi pertumbuhan produksi lebih dari 35% per tahun. Pertumbuhan ini diperkirakan akan terus berlanjut. Apalagi pada bulan Maret 2007 Uni Eropa telah menargetkan penggunaan sumber energi daur ulang sebesar 20% dari seluruh pencampuran penggunaan energi di tahun 2020, termasuk minimum 10% dari bahan bakar

nabati untuk sektor transportasi. Tren peningkatan kebutuhan bahan bakar nabati juga ditandai dengan rencana pemerintah Amerika Serikat untuk meningkatkan produksi bioetanol hingga 5 kali lipat pada tahun 2017 (Yasin, dkk, 2009).

Pemerintah Indonesia juga turut mendukung penciptaan dan pemanfaatan sumber energi baru dan terbarukan ini. Melalui Perpres No. 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional dan Permen ESDM No. 32 Tahun 2008 tentang Penyediaan, Pemanfaatan dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati sebagai Bahan Bakar Lain yang diterbitkan bulan September 2008, pemerintah Indonesia berupaya untuk mengembangkan energi yang bisa memenuhi kebutuhan masyarakat secara murah dan terjangkau. Berikut adalah target sasaran energi (primer) mix pada tahun 2025 sesuai dengan Perpres No. 5 Tahun 2006.



Gambar 1.1. Sasaran Energi (Primer) Mix Tahun 2025

Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa Indonesia masih belum mampu mengembangkan dan memanfaatkan potensi bahan bakar nabati yang ada secara maksimal. Hal ini dapat dilihat dari data Ditjen Listrik dan Pemanfaatan Energi pada tahun 2001 tentang potensi energi terbarukan Indonesia.

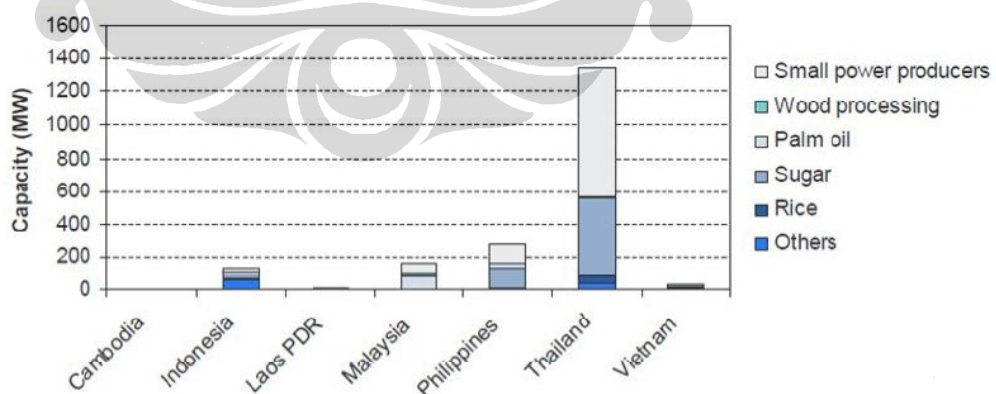
Tabel 1.1. Potensi Energi Terbarukan Indonesia

Sumber	Potensi (MW)	Kapasitas Terpasang	Pemanfaatan (%)
<i>Large hydro</i>	75.000	4.200	5,600
Biomassa	50.000	302	0,604
<i>Geothermal</i>	20.000	812	4,060
<i>Mini/mikro hydro</i>	459	54	11,764
Energi Cahaya (Solar)	156.487	5	$3,19 \times 10^{-3}$
Energi Angin	9.286	0,50	$5,38 \times 10^{-3}$
TOTAL	311.232	5.373,5	22,03

Sumber: Ditjen Listrik dan Pemanfaatan Energi, 2001

Menurut data tersebut, potensi energi terbarukan Indonesia mencapai 311.232 MW yang bersumber dari tenaga air (*hydro*), panas bumi, energi cahaya, energi angin, dan biomassa. Ironisnya, dari semua sumber energi tersebut, potensi yang dimanfaatkan masih kurang dari 25%. Semua pihak terlena dengan harga bahan bakar minyak (BBM) yang murah oleh subsidi pemerintah sehingga potensi energi terbarukan tidak pernah digali. Potensi energi terbarukan dari biomassa masih menjadi “anak tiri” dengan pemanfaatan sebesar 0,604% atau 302 MW dari total potensi sebesar 50.000 MW.

Di ASEAN, Indonesia juga merupakan pemanfaat biomassa yang relatif kecil di bawah Malaysia, Philipina, dan Thailand. Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1.2. Pemanfaatan biomassa untuk produksi energi di negara-negara ASEAN

Sumber : Saku Rantanen dalam Soerawidjaja, 2010

Dari segi pengembangan industri biofuel, saat ini kondisi industri biofuel nasional sedang dalam kondisi terpuruk. Menurut Ketua Asosiasi Produsen Biofuels Indonesia (Aprobi), sampai dengan tahun 2008, sebanyak 17 produsen biofuel yang tergabung dalam Aprobi sudah berhenti memproduksi. Dengan demikian, dari 22 produsen biofuel yang ada, saat ini hanya tersisa 5 produsen biofuel yang masih beroperasi, yaitu PT Eterindo Wahanatama, PT Indo Biofuels Energy, PT Wilmar, Musim Mas, dan PT Ganesha Energy. Para produsen memutuskan menutup usahanya karena ketidakpastian pasokan Bahan Bakar Nabati (BBN) akibat ketidakjelasan pelaksanaan *mandatory* (kewajiban minimal) penggunaan BBN, terutama dari beberapa sektor yang sebelumnya masuk program *mandatory* BBN, antara lain sektor transportasi, industri, dan kelistrikan.

Kajian yang dilakukan oleh Damayanti (2008) menunjukkan bahwa produk biofuel saat ini masih berada pada tahap pengenalan (*introduction*), yang ditandai dengan tingkat penjualan yang masih rendah, serta harga untuk konsumen yang masih belum kompetitif dibandingkan BBM bersubsidi. Dengan kata lain, dapat dikatakan bahwa industri biofuel di Indonesia saat ini sedang berada pada tahap *grow and build*.

Dalam rangka untuk menjamin penggunaan bahan bakar nabati, pemerintah menetapkan level kewajiban minimal penggunaan bahan bakar nabati yang tertuang dalam Permen ESDM No. 32 Tahun 2008 tentang Penyediaan, Pemanfaatan dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati (Biofuel) sebagai Bahan Bakar Lain. Dalam peraturan tersebut, pemerintah mewajibkan penggunaan minimal bahan bakar nabati di sektor industri dan usaha komersial, transportasi, dan pembangkit listrik secara bertahap, termasuk biodiesel. Berikut adalah rincian pentahapan kewajiban pemanfaatan biodiesel.

Tabel 1.2. Penetapan Kewajiban Minimal Pemanfaatan Biodiesel (B100)

Jenis Sektor	Oktober 2008 – Desember 2008	Januari 2009	Januari 2010	Januari 2015	Januari 2020	Januari 2025	Keterangan
Rumah Tangga	---	---	---	---	---	---	Saat ini tidak ditentukan
Transportasi PSO	1% (<i>existing</i>)	1%	2,5%	5%	10%	20%	Terhadap kebutuhan total
Transportasi Non PSO	---	1%	3%	7%	10%	20%	
Industri dan Komersil	2,5%	2,5%	5%	10%	15%	20%	Terhadap kebutuhan total
Pembangkit Listrik	0,1%	0,25%	1%	10%	15%	20%	Terhadap kebutuhan total

Sumber: Permen ESDM No. 32 Tahun 2008

Berdasarkan tabel diatas, target pemanfaatan yang ditetapkan oleh pemerintah melalui Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (Ditjen EBTKE), Kementerian Energi dan Sumberdaya Mineral (ESDM) terus mengalami peningkatan hingga tahun 2025 seiring dengan meningkatnya kebutuhan bahan bakar solar nasional. Adanya target pemanfaatan biodiesel yang terus mengalami peningkatan seharusnya menjadi peluang pasar bagi industri biodiesel/investor untuk mendirikan pabrik di Indonesia.

Atas dasar hal tersebut maka perlu adanya suatu analisis yang mengkaji kebijakan energi terkait dengan pemanfaatan biodiesel di Indonesia serta memberikan informasi kepada publik tentang kinerja kebijakan energi baru terbarukan khususnya biodiesel dan implementasinya Dengan analisis ini diharapkan pengembangan bahan bakar nabati didukung oleh kebijakan energi yang tepat baik secara ekonomi maupun sosial masyarakat sehingga ketahanan energi (*energy security*) secara berkelanjutan yang merupakan salah satu elemen penting dalam misi mencapai kesejahteraan rakyat Indonesia dapat tercapai.

1.2 Perumusan Masalah

Saat ini pemanfaatan sumber energi baru dan terbarukan mulai mendapat perhatian masyarakat dunia termasuk Indonesia. Setidaknya ada 4 alasan yang mendorong hal tersebut diantaranya : 1) meningkatnya kebutuhan energi nasional

akibat bertambahnya jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi, 2) menipisnya cadangan minyak, 3) ketidakstabilan harga bahan bakar minyak, serta 4) dampak pembakaran bahan bakar minyak yang dapat mengakibatkan perubahan iklim. Untuk mendorong pengembangan dan pembangunan energi nasional khususnya energi baru dan terbarukan dibutuhkan perumusan kebijakan yang tepat baik secara ekonomi maupun sosial masyarakat sehingga dapat tercipta ketahanan energi (*energy security*) yang berorientasi pada kemandirian bangsa, dan bukan hanya didasari oleh keuntungan ekonomi jangka pendek semata.

Salah satu sumber energi terbarukan yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia adalah sumber energi yang berasal dari bahan bakar nabati (biofuel). Untuk memberi stimulasi peningkatan pemanfaatan bahan bakar nabati, pemerintah mengeluarkan Peraturan Menteri ESDM No. 32 Tahun 2008 tentang Penyediaan, Pemanfaatan dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati sebagai Bahan Bakar Lain. Peraturan ini menetapkan kewajiban pemanfaatan bahan bakar nabati termasuk biodiesel secara bertahap hingga 2025 di transportasi, industri, dan pembangkit listrik. Atas dasar hal tersebut maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana perkembangan implementasi kebijakan pemanfaatan bahan bakar nabati, khususnya biodiesel?
2. Apa faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran biodiesel di Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

Pengembangan bahan bakar nabati tidak hanya dapat mengurangi ketergantungan terhadap BBM yang harganya terus meningkat, tetapi juga dapat mendukung keamanan kesediaan energi (*energy security*) secara berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengkaji implementasi dan pencapaian kebijakan kewajiban pemanfaatan biodiesel di Indonesia serta kebijakan/peraturan pendukungnya;

2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi implementasi dan pencapaian kebijakan kewajiban pemanfaatan biodiesel di Indonesia dilihat dari segi pasar (permintaan dan penawaran)

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas maka penyusunan penelitian ini diharapkan dapat:

1. Memberikan gambaran mengenai sejauh mana keberhasilan implementasi kebijakan kewajiban pemanfaatan biodiesel di Indonesia.
2. Sebagai bahan masukan dan pertimbangan kepada pihak dan instansi terkait yang menerbitkan kebijakan publik terkait dengan pengembangan dan pemanfaatan bahan bakar nabati, khususnya biodiesel
3. Sebagai bahan informasi untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang terkait dengan masalah pengembangan dan pemanfaatan bahan bakar nabati, khususnya biodiesel.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup materi kajian yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah:

1. Target Pemanfaatan Bahan Bakar Nabati yang tercantum dalam Permen ESDM No. 32 Tahun 2008 tentang Penyediaan, Pemanfaatan dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati sebagai Bahan Bakar Lain.
2. Bahan bakar nabati yang menjadi kajian dalam penelitian ini adalah biodiesel (B100) yang merupakan produk *Fatty Acid Methyl Ester* (FAME) atau *Mono Alkyl Ester* yang dihasilkan dari bahan baku hayati dan biomasa lainnya dan diproses secara esterifikasi.
3. Pendekatan yang digunakan dalam menganalisis permintaan biodiesel di Indonesia adalah pendekatan kualitatif deskriptif.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Telaah Penelitian Terdahulu

Chasanah (2003) melakukan penelitian tentang Kebijakan Energi dalam Kerangka Pengembangan dan Pemanfaatan Energi Terbarukan dengan menggunakan metode deskriptif melalui survey, kuisisioner, dan wawancara. Penelitian tersebut bertujuan untuk melihat kondisi kebijakan energi terbarukan dan implementasinya di lapangan serta faktor-faktor apa yang menjadi pertimbangan dalam pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan. Dari hasil penelitian diketahui bahwa secara keseluruhan, kebijakan dan implementasi energi biomass masih tidak memuaskan sehingga belum dapat mendukung upaya pengembangan dan pemanfaatan energi tersebut. Sedangkan faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam keberhasilan pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan adalah regulasi/peraturan, harga energi, implementasi, finansial, pajak/fiskal, insentif, serta kerjasama antar stakeholder.

Penelitian lain tentang biofuel dilakukan oleh Dwiastuti (2008) menyimpulkan bahwa produk biofuel saat ini masih berada pada tahap pengenalan (*introduction*), yang ditandai dengan tingkat penjualan yang masih rendah, serta harga untuk konsumen yang masih belum kompetitif dibandingkan BBM bersubsidi. Dengan kata lain, dapat dikatakan bahwa industri biofuel di Indonesia saat ini sedang berada pada tahap *grow and build*. Sesuai dengan teori Kotler et al. (2004: 461) tentang siklus produksi suatu produk, maka strategi yang tepat untuk produk yang sedang dalam tahap pengenalan adalah strategi intensif (*intensive*), yaitu melalui penetrasi pasar, pengembangan pasar, dan pengembangan produk.

2.2 Tinjauan Tentang Biodiesel

Konsep penggunaan minyak tumbuh-tumbuhan sebagai bahan pembuatan bahan bakar sudah dimulai pada tahun 1895 saat Dr. Rudolf Christian Karl Diesel (Jerman, 1858 – 1913) mengembangkan mesin kompresi pertama yang secara khusus dijalankan dengan minyak tumbuh-tumbuhan. Mesin diesel atau biasa juga

disebut *Compression Ignition Engine* yang ditemukannya itu merupakan suatu mesin motor penyalan yang mempunyai konsep penyalan yang diakibatkan oleh kompresi atau penekanan campuran antara bahan bakar dan oksigen di dalam suatu mesin motor, pada suatu kondisi tertentu. Konsepnya adalah bila suatu bahan bakar dicampur dengan oksigen (dari udara), maka pada suhu tertentu bahan bakar tersebut akan menyala dan menimbulkan tenaga atau panas.

Pada saat itu, minyak untuk mesin diesel yang dibuat oleh Dr. Rudolf Christian Karl Diesel tersebut berasal dari minyak sayuran. Tetapi karena pada saat itu produksi minyak bumi (BBM) sangat melimpah dan murah maka minyak untuk mesin diesel tersebut digantikan dengan minyak solar dari minyak bumi. Hal ini menjadi inspirasi terhadap penerus Karl Diesel yang mendesain motor diesel dengan spesifikasi minyak diesel. Akan tetapi Karl Diesel meramalkan bahwa pada suatu saat nanti penggunaan BBN ini akan menjadi sangat penting, sama pentingnya dengan penggunaan minyak bumi dan batubara pada saat itu (tahun 1912).

Sekarang ramalan Karl Diesel mulai terbukti. Ketika cadangan minyak mulai menipis dan harga minyak terus mengalami peningkatan, pengembangan dan penggunaan biodiesel untuk menjadi bahan bakar mulai mendapat perhatian dan populer di berbagai negara. Biodiesel adalah produk Fatty Acid Methyl Ester (FAME) atau Mono Alkyl Ester yang dihasilkan dari bahan baku hayati dan biomasa lainnya yang diproses secara esterifikasi.

Biodiesel dapat digunakan secara murni maupun dicampur dengan bahan bakar diesel fosil. *American Society for Testing and Materials* (ASTM) internasional -sebuah lembaga yang menentukan standar spesifikasi biodiesel- mendefinisikan biodiesel sebagai campuran dari bahan bakar biodiesel dengan bahan bakar diesel fosil (Stauffer dan Byron 2007: 372). Oleh karena itu biodiesel campuran biasanya disebut dengan singkatan BXX, dimana XX mewakili volume (dalam persen) atas campuran bahan bakar biodiesel. Misalnya: campuran dari 80 % bahan bakar diesel fosil dan 20% bahan bakar biodiesel disebut dengan B20. Sedangkan, bahan bakar yang sepenuhnya murni berisi biodiesel disebut dengan B100 (Dwiastuti, dkk, 2009).

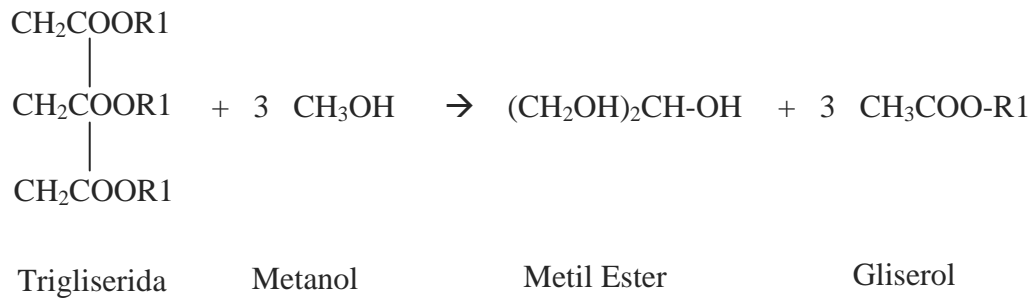
Manfaat utama dari biodiesel adalah mengurangi ketergantungan terhadap energi fosil, mengurangi polusi udara dan tentu saja energi ini tersedia di alam serta dapat diperbarui (Maclean dan Lave 2003: 10, Warta Pertamina 2006). Tujuan utama pengembangan biodiesel ini adalah untuk mensubstitusi bahan bakar fosil yang suatu saat akan habis dan menciptakan energi hijau (green fuel) yang ramah lingkungan, peduli terhadap lingkungan. Bahan bakar ini bersih tidak ada sulfur dan tidak ada logamnya. Kemudian, proses pembuatannya juga relatif mudah dan BBN ini merupakan salah satu cara untuk mendaur ulang limbah yang berasal dari minyak goreng (waste frying oils) atau limbah yang berasal dari minyak tumbuhan (waste vegetable oils) (Dwiastuti, dkk, 2009)

Berdasarkan data Kementerian Riset dan Teknologi, ada beberapa keunggulan biodiesel sebagai bahan bakar alternatif. Pertama, Angka cetane tinggi (>50), yakni angka yang menunjukkan ukuran baik tidaknya kualitas solar berdasarkan sifat kecepatan bakar dalam ruang bakar mesin. Semakin tinggi bilangan cetane, semakin cepat pembakaran semakin baik efisiensi termodinamisnya. Kedua, titik kilat tinggi, yakni temperatur terendah yang dapat menyebabkan uap biodiesel menyala, sehingga biodiesel lebih aman -dari bahaya kebakaran pada saat disimpan maupun pada saat didistribusikan- dari pada solar. Ketiga, tidak mengandung sulfur dan benzene yang mempunyai sifat karsinogen, serta dapat diuraikan secara alami. Keempat, menambah pelumasan mesin yang lebih baik daripada solar sehingga akan memperpanjang umur pemakaian mesin. Kelima, dapat dengan mudah dicampur dengan solar biasa dalam berbagai komposisi dan tidak memerlukan modifikasi mesin apapun. Keenam, mengurangi asap hitam dari gas buang mesin diesel secara signifikan walaupun penambahan hanya 5 -10 % volume biodiesel kedalam solar.

2.3 Proses Produksi Biodiesel

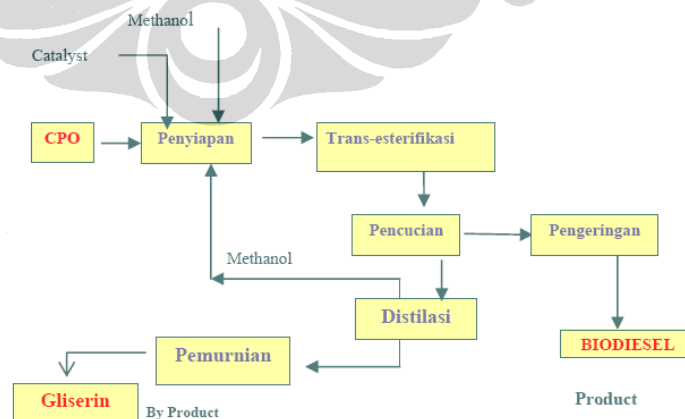
Biodiesel pada umumnya dibuat melalui reaksi metanolisis atau etanolisis minyak lemak nabati atau hewani dengan alkohol (metanol atau etanol) seperti terlihat pada gambar 2.1. Bentuknya yang cair dan kemampuan dicampurkan

dengan solar pada segala perbandingan memungkinkan pemanfaatan biodiesel tanpa perlu menyediakan infrstruktur baru.



Gambar 2.1. Reaksi Sederhana Transesterifikasi Minyak Nabati

Dengan mengadopsi proses transesterifikasi, biodiesel dapat diproduksi dengan cara yang sederhana, tidak memerlukan peralatan yang rumit dan prosesnya dapat dibaca serta dipelajari dari banyak tulisan dan buku literatur. Secara umum ada beberapa tahapan pada proses biodiesel yaitu pemilihan minyak tumbuhan yang akan digunakan sebagai bahan baku, pemilihan jenis alkohol dan katalis, direaksikan di reaktor, pemisahan metil ester yang terbentuk dari gliserol, air, dan metanol yang tersisa, reaksi tahap dua (apabila diperlukan), pencucian dan pemurnian sehingga didapatkan metil ester (biodiesel) yang memenuhi standar. Adapun gliserol yang didapat kemudian dimurnikan hingga memenuhi standar komersial. Diagram alir proses dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.2. Diagram Alir Pabrik Biodiesel

(Wirawan, dkk)

2.4 Kebijakan Pengembangan Biodiesel di Dunia

Negara-negara di Asia nampak mulai serius menggarap industri biofuelnya (biodiesel). Beberapa faktor pendukung diantaranya adalah semakin meningkatnya permintaan bahan bakar oleh sektor transportasi dan juga masalah *energy security* ditengah makin meningkatnya jumlah penduduk dunia.

Di wilayah Asia, negara-negara yang mempromosikan biofuel/biodiesel sebagai alternatif bahan bakar menggunakan beberapa kombinasi kebijakan seperti pemberian subsidi, tariff, pajak bahan bakar (atau juga pengecualian pajak), dan kewajiban untuk mencampur dengan kadar tertentu. Hal-hal tersebut dilakukan untuk mencapai harga jual yang tidak jauh berbeda dengan diesel biasa atau bahkan lebih rendah (Elder dkk 2008). Ada juga yang menerapkan konsep *infant industry protection policy* untuk melindungi industri biodiesel dalam negeri sehingga produk yang dihasilkan dapat diserap, paling tidak oleh pasar dalam negeri.

Sebelum terjadinya substitusi penuh, maka dilakukan pencampuran (blending) secara bertahap. Ada beberapa alasan yang mendasari pilihan strategi pemakaian blended biodiesel ini. Pertama, masih belum tercapainya nilai keekonomian dari produksi biodiesel ini di banyak negara (dukungan pemerintah masih terus dilakukan untuk membantu industri biodiesel ini untuk tetap beroperasi dan terus berkembang). Kedua, masih terbatasnya kapasitas produksi biodiesel dan juga minimnya realisasi produksi (Legowo, 2008). Berikut adalah beberapa kebijakan yang dilakukan oleh banyak negara baik oleh negara maju maupun negara berkembang terkait dengan mandat pencampuran biodiesel.

Tabel 2.1. Kebijakan Pencampuran Biodiesel di Beberapa Negara

Negara	Kewajiban Pencampuran	Kebijakan
India	<ul style="list-style-type: none"> • B5 di seluruh negara bagian tahun 2007 • B20 tahun 2017 	Kewajiban secara bertahap, harga yang tetap dan insentif pajak. Untuk mengatasi konflik bahan bakar dan pangan, India mengembangkan bahan baku yang berasal dari bahan non-pangan seperti jarak. Beberapa negara bagian mencoba

(Sambungan tabel 2.1)

Negara	Kewajiban Pencampuran	Kebijakan
		memanfaatkan lahan kosong untuk pertanian penghasil bahan baku biofuel dan mengintegrasikannya dengan pembangunan daerah perdesaan (rural development)
Malaysia	B5 tahun 2008	Pemberian subsidi harga untuk biodiesel dan pencarian bahan baku selain minyak sawit seperti jarak, nipah, sagu, dan biomassa lainnya.
Thailand	<ul style="list-style-type: none"> • B2 mulai tahun 2008 • B10 tahun 2012 	Pemanfaatan bahan baku lain seperti cassava dan perluasan areal kelapa sawit
Filipina	<ul style="list-style-type: none"> • B1 tahun 2008 • B2 tahun 2011 	Insentif pajak dan bantuan pembiayaan serta pengembangan bahan baku lain seperti jarak.
Singapura		Promosi investasi untuk pembangunan pabrik biodiesel dan fokus ke biodiesel generasi kedua.
Korea Selatan	<ul style="list-style-type: none"> • B1 (voluntary) tahun 2008 • B3 (voluntary) tahun 2012 	Pengecualian pajak serta pencarian berbagai alternatif bahan baku dan sumber energi lainnya.
Jepang		Jepang tidak mewajibkan pencampuran biodiesel tetapi menentukan jumlah maksimum yang bisa dicampur yaitu sebesar 5%
Bolivia	<ul style="list-style-type: none"> • B2 tahun 2007 • B20 tahun 2015 	
Argentina	B5 tahun 2010	
Brazil	B2 tahun 2007, B3 tahun 2008, B5 tahun 2013 dan B20 tahun 2020	
Chile	B5 (voluntary) tahun 2008	

(Sambungan tabel 2.1)

Negara	Kewajiban Pencampuran	Kebijakan
Paraguay	B2 tahun 2007, B3 tahun 2008, dan B5 tahun 2009	
Peru	<ul style="list-style-type: none"> • B2 tahun 2009 • B5 tahun 2011 	
Uruguay	<ul style="list-style-type: none"> • B2 tahun 2008-2011 • B5 tahun 2012 	
Jerman	<ul style="list-style-type: none"> • B5 tahun 2009 • B6 tahun 2010 	
UK	<ul style="list-style-type: none"> • B2 tahun 2008 • B5 tahun 2010 	
Amerika Serikat	B2 di New Mexico dan B2 di Louisiana dan Washington	
Kanada	B2 tahun 2012	

Sumber: Aprobi, 2010 dan Salim, 2009

Sementara banyak negara di Asia Pasifik bekerja keras untuk memproduksi biodiesel dan mencampurkannya dengan bahan bakar fosil dan juga target waktu yang sudah ditentukan, banyak dari mereka tidak memberikan insentif yang cukup untuk mencapai target tersebut. Insentif pajak untuk produsen biodiesel dan pemakainya belum banyak direalisasikan dan walaupun ada belum banyak memberikan manfaat. Di sisi lain, proteksi negara-negara di Eropa dalam bentuk pajak impor, kuota impor, menjadi penghalang yang cukup signifikan bagi ekspor produksi biodiesel di Asia Pasifik (Fernandez, 2006 dalam Salim, 2009). Di Eropa kedelai dan rapeseed mendapatkan subsidi dalam proses pengolahannya menjadi biodiesel.

Ada enam faktor pendorong pertumbuhan pasar biodiesel (Thurmond 2009): Mandat pemerintah (*government mandates*), insentif pajak (*tax incentives*), kebebasan energi (*energy independence*), keamanan nasional (*national security*), keamanan dari sisi ekonomi (*economic security*) dan keamanan dari sisi

lingkungan (*environmental security*). Lebih lanjut, (Zeller dan Grass 2007) menambahkan kebijakan lain yang ditempuh adalah dengan pemberian pengecualian pajak dalam produksi biodiesel dan penerapan kebijakan larangan impor untuk melindungi industri dalam negeri (*infant industri argument*).

Zeller dan Grass (2007) memprediksikan bahwa negara yang akan menjadi pengeksport utama adalah negara yang mempunyai biaya produksi yang rendah dan mempunyai potensi untuk melakukan ekspansi (perusahaan dengan skala produksi yang besar akan mampu mencapai skala ekonomi baik dalam produksi maupun distribusinya).

2.4.1 Biodiesel di Negara Berkembang

Baik negara berkembang maupun negara maju sama-sama berupaya untuk mengembangkan industri biodiesel. Pengembangan biodiesel di beberapa negara berkembang memiliki perbedaan dalam pola pengembangannya terutama bila dilihat dari bahan baku yang dipakai untuk diolah menjadi biodiesel. Indonesia, Malaysia dan Thailand menjadikan minyak sawit sebagai bahan baku utamanya, sedangkan Filipina mengandalkan minyak kelapa sebagai bahan bakunya. Sementara itu, China dan India mengembangkannya dari minyak bekas, disamping minyak sawit yang diimpor dari Indonesia dan Malaysia. Berikut adalah pengembangan biodiesel di beberapa negara berkembang.

Biodiesel di Malaysia

Perkembangan biodiesel berbasis kelapa sawit di Malaysia mulai dievaluasi dan dilakukan percobaan sejak tahun 1990-an. Sedangkan kebijakan biofuel di Malaysia diluncurkan pada bulan Maret 2006 dengan tujuan untuk mengurangi ketergantungan negara pada minyak bumi (mengurangi pembiayaan impor bahan bakar), mendorong pemakaian biofuel/mempromosikan penggunaan biodiesel minyak sawit termasuk menstabilkan harga yang layak, dan juga untuk menaikkan harga jual minyak sawit yang pada saat itu berada pada tingkat permintaan yang rendah. Kebijakan tersebut ditekankan pada lima langkah strategis yaitu biofuel untuk transportasi dan industri, pengembangan teknologi

biofuel, produksi biofuel untuk tujuan ekspor, dan biofuel untuk lingkungan yang bersih (Lunjew 2007 dalam Salim 2009)

Biodiesel di Filipina

Kebijakan pemanfaatan biofuel di Filipina mulai dilakukan pada bulan Januari 2007 dengan menerbitkan instrumen kebijakan *Biofuel-Act*. Undang-undang tersebut mewajibkan pemakaian bioethanol (E-5) dalam dua tahun ke depan, dan E-10 dalam empat tahun kedepan. *Biofuel Act* mewajibkan kalangan industri dan kendaraan berbahan bakar diesel untuk mencampur B1 (campuran biodiesel sebesar 1%) dalam kurun waktu 3 bulan, dan setidaknya mencampur B2 (campuran 2% biodiesel) dalam waktu dua tahun sejak berlakunya undang-undang tersebut (Clarke 2007). Untuk mendukung kebijakan tersebut pemerintah Filipina memberikan insentif melalui peraturan perundang-undangan berupa insentif untuk produksi, distribusi, dan penggunaan biodiesel lokal.

Biodiesel di Thailand

Pemerintah Thailand melalui Kementerian Energi mulai menerbitkan kebijakan tentang pentingnya pemanfaatan biodiesel sebagai bahan bakar sejak tahun 2000. Kemudian pada tahun 2008 pemerintah Thailand mengeluarkan kebijakan energi dengan mandat untuk mencampurkan biodiesel B2 mulai Februari 2008, sedangkan B5 masih bersifat optional/pilihan. Setelah tahun 2009, Thailand menargetkan adanya realisasi B5 dan B10 di seluruh negara tersebut (Yuen dkk 2007). Proses pengembangan biodiesel di Thailand di masa yang akan datang diarahkan untuk (Jenvanitpanjakul 2008):

1. Pengembangan teknologi produksi
2. Meningkatkan produktivitas minyak sawit
3. Melakukan R&D untuk meningkatkan nilai tambah produk biodiesel
4. Pencampuran yang lebih besar biodiesel ke dalam minyak diesel
5. Melakukan R&D untuk pencarian bahan baku non-makanan, seperti jarak dan algae
6. Pengembangan teknologi produksi: dari Biomass ke Liquid.

Biodiesel di China

Seperti halnya industri biodiesel di negara berkembang lainnya, industri biodiesel di China juga masih dalam tahap infant stage (*infant industry*). Bahan baku yang digunakan untuk memproduksi biodiesel di China diarahkan ke non-edible feedstock. China akan meningkatkan produksi biodiesel hingga 4 juta metrikton tahun 2010 dengan target untuk mengganti sekitar 15% kebutuhan energi sektor transportasi. Target ini kiranya tidak berlebihan mengingat konsumsi diesel di China terbilang cukup besar dengan jumlah sekitar 115.940 kilo liter pertahunnya, sedangkan konsumsi gasoline hanya sekitar setengahnya. (Salim, 2009)

Biodiesel di India

India merupakan negara pertama di dunia yang memiliki kementerian khusus untuk menangani energi terbarukan, yaitu *Ministry of Nonconventional Energy Sources* – MNES yang didirikan pada tahun 2006 (Madan, 2006 dalam Budiarto, 2011). Kementerian ini kemudian mengeluarkan kebijakan “New and Renewable Energy Policy” pada tahun 2006 yang merupakan kebijakan untuk pengembangan energi terbarukan di negara tersebut. Target utama yang ingin dicapai adalah penggantian (replacement) bahan bakar dari fosil ke jenis bahan bakar yang terbarukan. Tujuan di masa yang akan datang adalah untuk menciptakan industri penghasil energi yang terbarukannya yang mampu bersaing secara penuh di pasar internasional pada tahun 2022. Pemerintah India juga mengeluarkan kebijakan mandat untuk mencampurkan biodiesel dengan fossil-diesel sebesar 5% dan meningkat menjadi 20% pada tahun 2012 (Prabhakar and Elder 2009).

Industri biodiesel di India diharapkan menjadi industri penggerak untuk menyerap tenaga kerja. Tujuan lain dari penancangan kebijakan energi di India adalah untuk program peningkatan keuntungan secara sosial dan ekonomis bagi petani di daerah pedesaan. Untuk menciptakan lapangan kerja dan produksi bahan baku, India melakukan program penanaman jarak (Thurmond 2009).

Biodiesel di Brazil

Brazil dikenal sebagai produsen utama untuk biofuel jenis ethanol. Namun demikian program biodiesel nasionalnya mulai digarap dengan serius sejak tahun 2008. Dengan pengalaman yang banyak dalam memproduksi bahan bakar jenis ethanol, Brazil menargetkan produksi biodiesel sekitar 211 juta galon dengan blending 2%. Target berikutnya di tahun 2013 dengan blending sebesar 5%. Ada kemungkinan bahwa Brazil akan memajukan industri ini pada tahun 2010 untuk mencapai target produksi tersebut.

Target lain yang ingin dicapai selain penggalakan penggunaan biodiesel untuk menggantikan fossil-diesel adalah untuk meningkatkan pembangunan wilayah pedesaan dengan target utama untuk meningkatkan keuntungan petani baik secara sosial maupun ekonomi. Petani di daerah pedesaan dilibatkan dalam penanaman bahan baku biodiesel yaitu kedelai dan jarak. Selain untuk konsumsi dalam negeri, produk yang dihasilkannya juga diarahkan untuk pasar ekspor (Thurmond 2009).

2.4.2 Industri Biodiesel di Negara-negara Eropa

Di awal tahun 1990, biodiesel belum dikenal oleh masyarakat termasuk di Eropa. Pengembangan biodiesel di Eropa dipelopori oleh Jerman dan Perancis, yang melihat peluang komersial dalam memproduksi biodiesel meski dengan strategi yang berbeda. Perancis melalui strategi pengembangan biodiesel yang dicampurkan dengan petroleum diesel yang dimulai tahun 1995. Sementara Jerman memperkenalkan biodiesel sebagai bahan bakar murni bukan campuran ke pasar dalam kondisi belum adanya regulasi nasional yang diratifikasi oleh komisi Eropa. Jerman merupakan pionir dalam pengembangan biodiesel dan pengembangan industri otomotif berbahan bakar biodiesel murni tanpa campuran.

Awalnya, Jerman mengalami kesulitan dalam memperkenalkan biodiesel di pasar domestik. Kendalanya terkait dengan ketidakpedulian konsumen terhadap biodiesel dan keraguan terhadap kemungkinan ketidakcocokan biodiesel dengan kendaraan mereka pada masa itu. Permasalahan lain adalah relatif samanya harga antara biodiesel dan petroleum diesel, sehingga kurang menarik minat konsumen

untuk membeli biodiesel. Namun demikian, Jerman tetap mengembangkan biodiesel dimana pada bulan September 1995 dibangun fasilitas industri biodiesel di Leer, Jerman Utara.

Untuk mengembangkan biodiesel lebih lanjut, pada bulan Januari 2004, pemerintah Jerman mengeluarkan regulasi khusus untuk biofuel dengan memberikan pengecualian pajak untuk biofuel dan insentif harga pada bulan Juni 2005. Target pemakaian biodiesel di Jerman dimulai pada level 2% tahun 2005 dan meningkat menjadi 5.75% pada akhir tahun 2010. Dengan dikeluarkannya amandemen undang-undang perpajakan pada bulan Januari 2004, terjadi booming investasi industri biodiesel yang dimotori oleh industri perminyakan. Hal ini pada akhirnya mendorong pertumbuhan permintaan biodiesel di pasar domestik (Bockey 2006 dalam Salim, 2009).

Baik Uni Eropa maupun Amerika Serikat memberikan keringanan pajak dan subsidi sekaligus hambatan perdagangan (trade barriers) untuk memproteksi industri biodiesel dalam negerinya dari persaingan dengan negara berkembang. Secara umum, kebijakan biofuel (biodiesel) di EU, Amerika Serikat maupun di Jepang merupakan kebijakan campuran dari berbagai motivasi. Diantaranya adalah perubahan peruntukan surplus pertanian untuk bioenergi (hal ini untuk mengurangi subsidi ekspor yang bertentangan dengan WTO); masalah keamanan energi (energy security); pengurangan greenhouse gas emissions membuat biofuel merupakan energi alternatif yang menarik untuk dikembangkan; potensi biofuel untuk terus meningkatkan pendapatan pertanian bagi penduduk yang tinggal di daerah pedesaan (rural area) ini mungkin merupakan alasan terpenting dalam jangka pendek (Zeller dan Grass 2007).

2.4.3 Industri Biodiesel di Amerika Serikat

Amerika Serikat menentukan strategi kebijakan energi termasuk pengembangan biofuel melalui Energy Policy Act tahun 2005. Pemerintah Amerika Serikat memberikan insentif untuk produksi biofuel tapi tidak mensyaratkan blending dengan tingkat tertentu. Namun demikian, ada sejumlah negara bagian yang melakukan mandatory blending (Zeller dan Grass 2007).

Amerika Serikat juga menerbitkan program 20 dalam 10 yaitu target penggantian petroleum sebesar 20% diganti dengan biofuel dalam kurun waktu 10 tahun atau sampai tahun 2017.

Seperti halnya negara-negara dalam Uni Eropa yang memberikan perlindungan kepada industri biodieselnnya berupa insentif finansial, Amerika Serikat juga melakukan hal yang sama dalam mengembangkan industri biodieselnnya. Insentif yang diberikan oleh Amerika Serikat diantaranya insentif pajak untuk biodiesel yang terbuat dari minyak hewani dan minyak sayuran alami (Baize 2007).

Ada perbedaan kebijakan dalam pengembangan biodiesel di Amerika Serikat dan Eropa. Di Amerika Serikat, bahan baku lebih diarahkan dari minyak kedelai ke multi-bahan baku (64% kedelai tahun 2005 menjadi hanya 42% tahun 2006). Sementara itu, Thurmond (2009) menyatakan bahwa Eropa dan dunia secara umum lebih menekankan pada pemakaian bahan baku yang lebih murah dan pencarian bahan baku alternatif (dari rapeseed, soyabean, palm oil yang mahal mengarah ke waste grease, jarak dan algae).

2.4.4 Industri Biodiesel di Australia

Berbeda dengan industri biodiesel di negara-negara maju di Eropa dan Amerika Serikat, industri biodiesel di Australia baru dalam tahap permulaan. Dalam pengembangan biodiesel, Australia menghadapi beberapa tantangan. Hambatan muncul baik pada sisi produksi maupun dalam pemakaiannya. Seperti di negara berkembang yang menghadapi masalah biaya produksi, biaya produksi biodiesel di Australia juga jauh lebih besar dibandingkan dengan yang berasal dari mineral (mineral diesel) sehingga sulit untuk mencapai harga kompetitifnya. Permasalahan lain adalah kualitas biodiesel yang dihasilkan belum memiliki standar nasional biodiesel. Disamping itu, tingkat kepercayaan konsumen pada biodiesel juga masih relatif rendah (Fernandez 2006).

Ada beberapa hal yang menjanjikan bagi pengembangan biodiesel di Australia, diantaranya adalah adanya usaha produksi dan juga retailing yang dilakukan oleh beberapa organisasi seperti South Australian Farmers Fuels

(SAFF); pengembangan fasilitas produksi biodiesel telah dibuka di beberapa negara bagian baik yang dikelola oleh Biodiesel Industries Australia (BIA) maupun operator lainnya. Pabrik-pabrik tersebut diperkirakan mampu memproduksi sekitar 80 juta liter biodiesel pertahun (Fernandez 2003).

2.5 Teori Permintaan

Permintaan akan sesuatu barang ialah berbagai jumlah dari barang itu yang konsumen mau membelinya di pasar pada semua harga alternatif yang mungkin, dengan anggapan lain-lain hal tetap sama (Sitohang, 1961). Sedangkan menurut Kusumosuwidho (1990), permintaan adalah banyaknya barang yang diharapkan untuk dibeli oleh seluruh rumah-rumah tangga, pada suatu harga tertentu, dengan asumsi hal-hal yang lain (seperti harga barang lain, pendapatan konsumen, dan selera) tidak berubah.

Hukum permintaan pada hakekatnya adalah makin rendah harga suatu barang, makin banyak permintaan atas barang tersebut. Sebaliknya, makin tinggi harga suatu barang, makin sedikit permintaan atas barang tersebut, dengan anggapan faktor-faktor lain tidak berubah (*ceteris paribus*) (Daniel, 2002).

Kurva permintaan menunjukkan hubungan antara jumlah yang mau dibeli dengan harga barang tersebut. Dengan demikian, kurva permintaan adalah bagian dari fungsi permintaan yang menyatakan hubungan antara harga suatu produk dan jumlah produk yang diminta, dengan mempertahankan pengaruh semua variabel lain konstan (Sudarman, 1999).

Kurva permintaan terbentuk dari perubahan harga yang akan mempengaruhi kurva indifferen konsumen, dengan menganggap hal lainnya konstan. Kurva indifferen merupakan suatu kurva yang menunjukkan kombinasi dua produk atau lebih sehingga kepuasan yang diperoleh konsumen tidak berubah. Kurva indifferen yang berada lebih atas (semakin jauh dari titik nol) menunjukkan total nilai guna yang lebih besar dari pada kurva indifferen yang berada dibawahnya (lebih dekat dengan titik nol) (Kusnadi et al, 1997).

Total nilai guna yang diperoleh konsumen akan maksimal apabila *indifference curve* berpotongan dengan *budget line*. *Budget line* menunjukkan

kombinasi antara barang-barang yang tersedia bagi konsumen dengan pendapatannya jika ia membelanjakan uang itu (Lipsey et al, 1997).

Fungsi permintaan menyatakan hubungan antara jumlah yang diminta dari semua variabel yang menentukan permintaan. Kuantitas yang diminta bergantung pada harga, pendapatan, serta selera. Secara sistematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Q_x = dx (P_x, P_y, I, \text{Preferensi})$$

Dimana:

Q_x = kuantitas barang X yang diminta

P_x = harga barang X

P_y = harga barang Y

I = pendapatan

Preferensi = selera konsumen

(Nicholson, 1995)

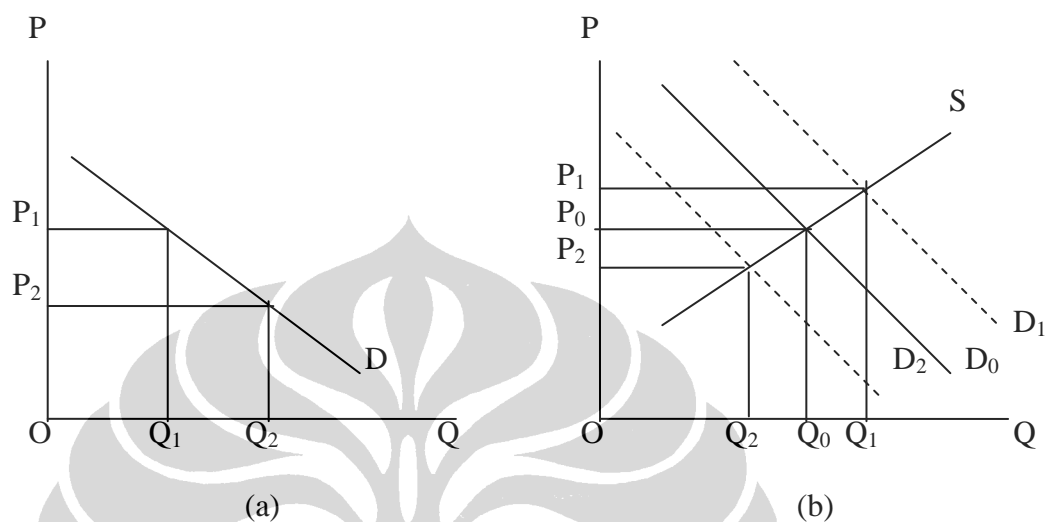
Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan adalah sebagai berikut:

1. Harga barang itu sendiri

Meskipun faktor ini mungkin kurang penting dibanding, misalnya, selera konsumen, tetapi dalam analisa, justru harga barang itu sendirilah yang sangat menentukan jumlah yang diminta oleh konsumen (Kusumosuwidho, 1990). Semakin tinggi harga suatu barang tersebut yang berlaku di pasar, maka akan mengurangi permintaan dan semakin rendah harga barang tersebut maka akan meningkatkan permintaan dengan catatan faktor lain yang mempengaruhi jumlah permintaan dianggap tetap (Sukirno, 2000). Secara grafis hubungan tersebut dapat ditunjukkan pada Gambar 2.3.

Pada Gambar 2.3 (a) dapat dilihat perubahan jumlah yang diminta berdasarkan harga yang ada. Pada saat harga tinggi (P_1), jumlah barang yang diminta yaitu sebanyak Q_1 . Dan pada saat harga rendah (P_2), jumlah barang yang diminta banyak yaitu sejumlah Q_2 . Sedangkan pada Gambar 2.3 (b) menunjukkan mekanisme pergeseran kurva permintaan. Pergeseran kurva permintaan kekanan

dari D_0 menjadi D_1 menunjukkan adanya kenaikan permintaan akan barang tersebut. Jika penawaran tidak berubah, ini akan mengakibatkan kenaikan harga. Sedangkan pergeseran kurva permintaan ke kiri (D_2) menunjukkan adanya penurunan permintaan akan barang tersebut (Boediono, 1998).



Gambar 2.3. Kurva permintaan yang dipengaruhi harga. (a) perubahan jumlah barang yang diminta sepanjang kurva permintaan. (b) perubahan jumlah barang yang diminta berdasarkan pergeseran kurva permintaan.

Perubahan permintaan yang disebabkan karena perubahan harga dinyatakan dengan elastisitas harga untuk permintaan. Secara matematis, elastisitas permintaan dapat dituliskan sebagai berikut:

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

Dimana :

E_D = elastisitas permintaan

Q = jumlah barang yang diminta

P = harga barang tersebut

ΔQ = perubahan jumlah barang yang diminta

ΔP = perubahan harga tersebut

Jika :

$E_D > 1$; maka permintaan tersebut elastis

$E_D < 1$; maka permintaan tersebut tidak elastis

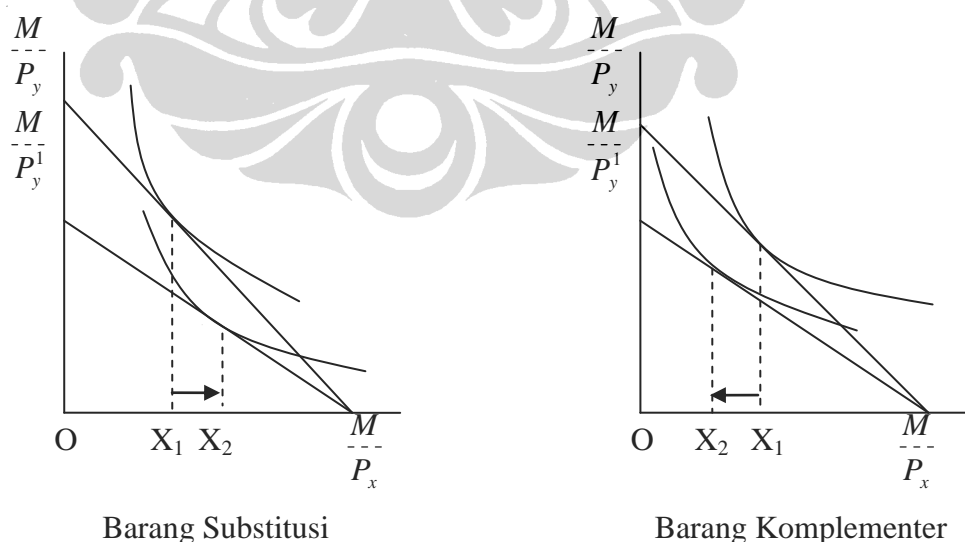
$E_D = 1$; maka permintaan tersebut elastis tetap (*unitary elasticity*)

(Sukirno, 2000)

2. Harga dari barang-barang lain

Dalam melakukan pembelian atas suatu barang, biasanya konsumen juga akan memperhitungkan harga dari barang-barang yang lain. Lebih-lebih harga dari barang-barang lain yang sejenis. Perubahan harga barang yang mempunyai “hubungan” dekat dengan suatu barang bisa mempengaruhi permintaan akan barang tersebut (perubahan harga barang Y bisa mempengaruhi permintaan harga barang X) (Kusumosuwidho, 1990).

Sebenarnya perubahan harga barang lain terhadap jumlah barang yang diminta tergantung pada apakah barang yang lain tersebut merupakan barang substitusi atau barang komplementer. Barang substitusi adalah barang yang dapat memberi kepuasan penggunaan yang kurang lebih sama bagi si konsumen dibanding barang yang mula-mula diinginkan. Sedangkan barang komplementer adalah suatu barang yang cenderung dipergunakan bersama-sama dengan barang lain. Gambar 2.2 berikut akan menunjukkan dua pengaruh yang berbeda dari perubahan harga barang Y terhadap jumlah barang X yang diminta.



Gambar 2.4. Pengaruh Perubahan Harga Barang Y Terhadap Harga Barang X

(Boediono, 1998)

Pada jenis barang substitusi, naiknya harga barang Y dari P_y menjadi P_y^1 menyebabkan meningkatnya permintaan barang X dari OX_1 menjadi OX_2 . Sedangkan pada jenis barang komplementer, naiknya harga barang Y dari P_y menjadi P_y^1 menyebabkan turunnya permintaan terhadap barang X dari OX_1 menjadi OX_2 .

Untuk menunjukkan perubahan suatu barang yang diminta terhadap perubahan harga barang lain yang berkaitan dengan barang tersebut, digunakan elastisitas silang. Secara matematis elastisitas silang dapat ditulis sebagai berikut :

$$E_{xy} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \times \frac{P_y}{Q_x}$$

Dimana :

- E_{xy} = elastisitas silang untuk permintaan
- ΔQ_x = perubahan jumlah barang X yang diminta
- ΔP_y = perubahan harga barang Y
- Q_x = jumlah barang X yang diminta
- P_y = harga barang Y

Jika E_{xy} positif maka hubungan kedua barang tersebut bersifat substitusi dimana kenaikan harga barang Y akan menaikkan konsumsi atas barang X. Sedangkan jika E_{xy} negatif maka hubungan kedua barang tersebut bersifat komplementer dimana kenaikan harga barang Y akan menurunkan konsumsi atas barang X (Sukirno, 2000).

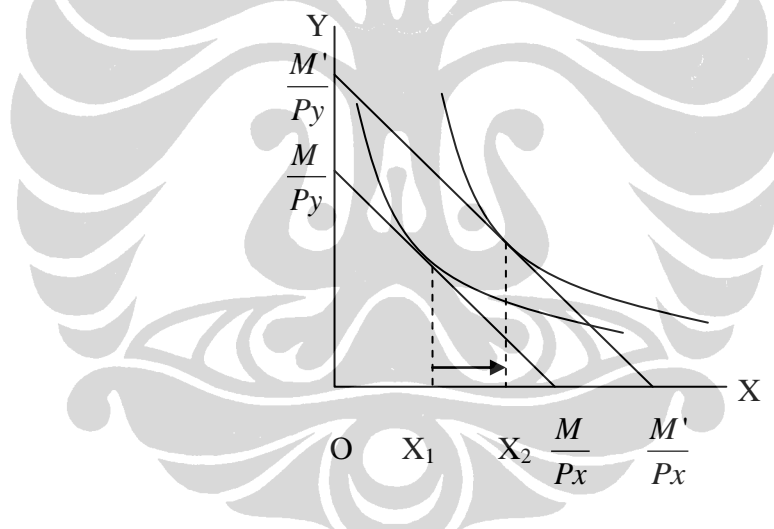
3. Pendapatan industri

Industri adalah kumpulan dari banyak perusahaan yang memproduksi output yang sejenis. Karena itu maka permintaan industri terhadap faktor produksi tentunya adalah penjumlahan horisontal seluruh permintaan faktor produksi dari tiap-tiap perusahaan dalam industri tersebut. Meskipun demikian, penjumlahan seluruh permintaan ini hanya berlaku bagi perusahaan dalam Pasar Produk (yaitu pasar barang-barang jadi) yang kompetitif. Pada perusahaan yang menjadi monopolis dalam pasar produk kita mengetahui bahwa permintaan faktor dari perusahaan tersebut sesungguhnya juga merupakan permintaan faktor dari

industri, karena hanya ada satu produsen saja dalam industri (Kusumosuwidho, 1990).

Dari segi perusahaan, kita bisa membedakan dua macam input, yaitu input antara (*intermediate inputs*) dan input primer (*primary inputs*). Input antara adalah input yang digunakan oleh suatu perusahaan yang merupakan output dari perusahaan lain (misalnya: kapas untuk pabrik tekstil, pupuk bagi petani, dan sebagainya). Sedangkan input primer adalah input yang bukan merupakan output perusahaan lain manapun dalam perekonomian. Dalam golongan ini termasuk tenaga kerja, tanah, kapital, dan kepengusahaan (Boediono, 1998).

Kenaikan *income* riil industri yang dicerminkan oleh kenaikan M bila harga input tetap akan meningkatkan permintaan akan input yang digunakan dalam proses produksi barang (bergeser ke kanan). Gambar berikut menggambarkan pengaruh perubahan *income* terhadap input yang diminta.



Gambar 2.5. Pengaruh Perubahan Pendapatan Terhadap Input Yang Diminta

(Sudarsono, 1995)

Secara matematis, untuk mengukur perubahan jumlah yang diminta terhadap perubahan tingkat pendapatan digunakan elastisitas dari permintaan. Hal tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$E_i = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \times \frac{I}{Q}$$

Dimana :

E_i = elastisitas pendapatan

ΔQ = perubahan jumlah barang yang diminta

ΔI = perubahan pendapatan

Q = jumlah barang yang diminta

I = pendapatan

(Sukirno, 2000)

4. Selera konsumen

Selera masyarakat sangat menentukan jumlah barang yang diminta. Tanpa adanya perubahan harga barang-barang maupun *income*, permintaan akan sesuatu barang bisa berubah karena perubahan selera. Dapat dikatakan bahwa setiap orang memiliki selera yang berbeda-beda dan selera bisa berubah dari suatu waktu ke waktu lainnya. Misalnya pada tahun lima puluhan, selera orang akan pakaian wool dan gabardine cukup besar. Pada tahun delapan puluhan orang lebih berselera untuk menggunakan pakaian yang terbuat dari bahan campuran katun dan polyester, karena tidak panas untuk iklim tropis. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi perubahan konsumen adalah iklan. Produsen akan berlomba-lomba memasang iklan dengan tujuan menaikkan permintaan akan barang yang diproduksinya.

5. Jumlah penduduk

Pertumbuhan jumlah penduduk merupakan salah satu yang menentukan permintaan. Pertambahan jumlah penduduk tidak dengan sendirinya menyebabkan pertambahan permintaan. Hal ini disebabkan karena pertambahan jumlah penduduk diikuti oleh perkembangan dalam kesempatan kerja, sehingga pendapatan meningkat dan daya beli konsumen akan meningkat pula. Kondisi itulah yang akan meningkatkan permintaan (Sukirno, 2000).

2.6 Teori Penawaran

Penawaran suatu barang adalah berbagai jumlah dari barang itu yang ditawarkan oleh penjual di pasar pada semua harga alternatif yang mungkin (Sitohang, 1961).

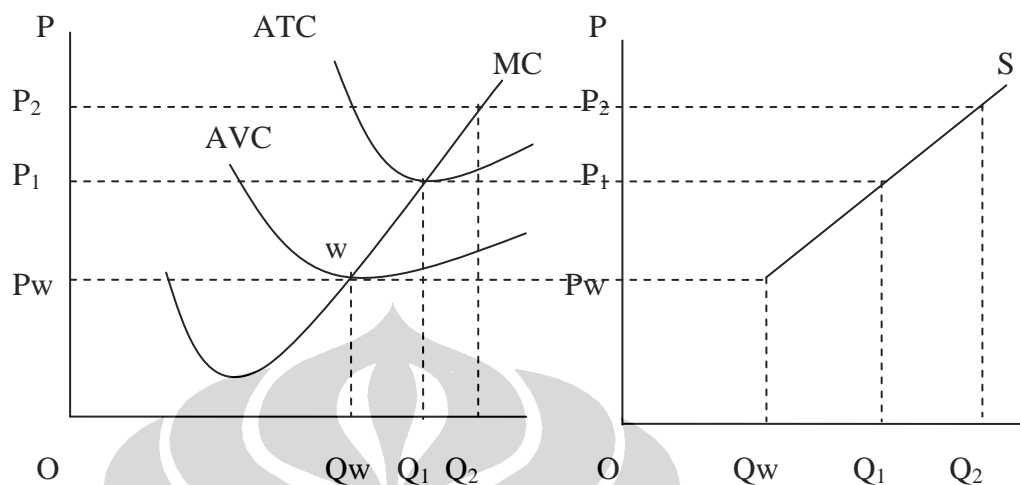
Sedangkan menurut Milton H. Spencer dalam bukunya *Contemporary Economics* menyatakan bahwa penawaran adalah sebuah hubungan yang menunjukkan berbagai macam jumlah sesuatu barang yang dapat disediakan oleh para penjual untuk dijual dengan berbagai macam harga alternatif, selama periode waktu tertentu, ceteris paribus (Winardi, 1987).

Kurva penawaran merupakan suatu kurva yang menunjukkan hubungan antara harga suatu barang tertentu dan jumlah barang yang ditawarkan (Sukirno, 2000). Kurva penawaran perusahaan diturunkan dari titik perpotongan kurva MC (*Marginal Cost*) dengan kurva permintaan. Bila harga diasumsikan naik secara perlahan-lahan, maka kurva permintaan akan bergeser keatas secara perlahan pula. Pada kurva Mc berslope positif, kurva permintaan yang memotong kurva MC lebih tinggi akan menuju ke tingkat output yang lebih tinggi dari sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah penawaran perusahaan akan meningkat apabila harga meningkat.

Apabila perusahaan menetapkan struktur biaya produksinya pada jangka pendek, maka perusahaan tidak akan menawarkan produknya apabila harga lebih rendah dari biaya variabel rata-rata, karena apabila harga dibawah variabel rata-rata perusahaan tidak dapat menutupi biaya produksinya. Bila titik perpotongan kurva permintaan dan biaya marjinal dihubungkan pada suatu grafik, maka akan diperoleh kurva penawaran perusahaan yang identik dengan kurva biaya marjinal perusahaan tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.4.

Pada Gambar 2.4, titik w adalah perpotongan MC dengan AVC (*Average Variable Cost*) dan ATC (*Average Total Cost*) berada diatas AVC karena ATC merupakan akumulasi AVC dengan AFC (*Average Fixed Cost*). Jumlah produksi yang ditawarkan pada titik harga Pw merupakan harga terendah yang ditawarkan produsen , yaitu sejumlah Qw. Apabila harga berada dibawah Pw maka produsen

tidak akan menawarkan produknya atau dapat dikatakan berada pada kondisi tutup usaha (*shut down point*) (Sudarman, 1999).



Gambar 2.6. Penurunan Kurva Penawaran

Banyak faktor yang mempengaruhi berapa jumlah yang ditawarkan oleh perusahaan kepada pembeli. Beberapa faktor yang penting adalah sebagai berikut:

1. Harga barang itu sendiri

Jika hal lain tidak berubah maka kenaikan harga barang itu sendiri akan menyebabkan produsen menaikkan jumlah yang ditawarkan. Dengan menawarkan jumlah yang lebih banyak, produsen berharap untuk mendapatkan keuntungan yang lebih tinggi (dengan asumsi jika biaya produksi tidak berubah). Selain itu, perusahaan lebih suka mengalihkan sumber daya (*resources*) pada barang yang harganya naik, daripada menggunakan *resources* untuk barang yang harganya sedang turun. Akibatnya lebih banyak barang yang ditawarkan jika harganya naik. Sebaliknya, lebih sedikit barang yang ditawarkan jika harganya turun (Kusumosuwidho, 1990).

Perubahan relatif dalam jumlah penawaran yang disebabkan perubahan relatif dalam harga barang tersebut pada suatu waktu tertentu dinyatakan dengan elastisitas penawaran. Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Es = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

Dimana:

Es = elastisitas penawaran

Q = jumlah barang yang ditawarkan

P = harga barang tersebut

ΔQ = perubahan jumlah barang yang ditawarkan

ΔP = perubahan harga barang tersebut

Jika:

$Es > 1$; penawaran elastis

$Es < 1$; penawaran tidak elastis

$Es = 1$; penawaran elastis tetap (*unitary elasticity*)

Ada dua faktor yang dapat mempengaruhi elastisitas penawaran, yaitu kapasitas produksi dan kurun waktu perubahan harga terjadi. Semakin besar kapasitas produksi karena kemudahan mendapatkan input, maka elastisitas penawaran relatif besar. Begitu pula apabila waktu yang diberikan kepada produsen untuk bereaksi setelah adanya perubahan harga lebih panjang, maka elastisitas penawaran akan lebih besar pula (Samuelson dan Nordhaus, 1997).

2. Harga dari barang-barang lain

Dalam memproduksi sesuatu barang, tentunya produsen juga melihat harga barang yang lain. Hal ini karena harga barang lain dapat memberikan petunjuk yang berguna, apakah barang yang diproduksinya sekarang masih menguntungkan atau tidak. Jika harga barang substitusinya menjadi relatif lebih mahal dibanding barang yang diproduksinya, maka produsen akan cenderung beralih pada barang yang lebih mahal harganya itu. Akibatnya jumlah penawaran dari barang substitusinya makin bertambah banyak (Kusumosuwidho, 1990).

Hubungan produk pengganti dengan jumlah output yang ditawarkan dapat ditunjukkan dengan konsep elastisitas silang untuk penawaran, yaitu perubahan relatif harga produk pengganti, seperti dituliskan dalam rumus sebagai berikut:

$$E_{ab} = \frac{\Delta Q_a}{Q_b} \times \frac{\Delta P_b}{P_a}$$

Dimana:

E_{ab} = elastisitas silang untuk penawaran

ΔQ_a = perubahan jumlah barang A yang ditawarkan

Q_b = jumlah barang B yang ditawarkan

P_a = harga barang A

ΔP_b = perubahan harga barang B yang ditawarkan

Jika:

E_{ab} positif ; hubungan kedua barang bersifat komplementer

E_{ab} negatif ; hubungan kedua barang bersifat substitusi

(Samuelson, dan Nordhaus, 1997)

3. Biaya faktor produksi (input) yang digunakan

Besarnya biaya produksi sangat dipengaruhi oleh harga faktor produksi (input) yang dipergunakan untuk memproduksi barang. Kalau harga faktor produksi naik maka biaya produksi akan naik. Hal ini dapat menurunkan keuntungan perusahaan. Produsen menjadi tidak tertarik untuk memproduksi barang tersebut. Akibatnya jumlah yang ditawarkan menjadi lebih kecil. Pada keadaan ini produsen akan mengalihkan produksinya pada barang lain yang menggunakan faktor produksi lebih murah.

4. Tingkat pengetahuan dan teknologi

Tidaklah dapat disangkal bahwa kemajuan pengetahuan dan teknologi telah berkembang dengan pesat dewasa ini. Proses produksi yang modern telah memungkinkan untuk memproduksi barang secara massal dengan harga yang rendah sehingga menambah jumlah barang yang ditawarkan ke konsumen (Kusumosuwidho, 1990).

5. Kapasitas produksi

Penawaran diartikan sebagai jumlah barang yang akan diproduksi dan dijual oleh produsen. Karenanya kapasitas produksi yang dimiliki produsen sangat mempengaruhi jumlah barang yang ditawarkan. Misalnya dalam bidang pertanian, luas areal tanam petani akan mempengaruhi jumlah hasil panen yang akan ditawarkan ke pasar.

6. Faktor-faktor khusus

Faktor-faktor khusus dapat mempengaruhi penawaran, misalnya cuaca. Cuaca merupakan bagian yang penting bagi produk pertanian. Apabila cuaca tidak sesuai dengan kondisi syarat-syarat tumbuh suatu tanaman tertentu maka produksi tanaman tersebut akan turun sehingga penawaran juga menurun (Samuelson dan Nordhaus, 1997).

2.7 Kebijakan Publik

Produk analisis kebijakan merupakan 'advis kebijakan', 'nasihat kebijakan' atau yang lebih banyak disebut 'rekomendasi kebijakan'. Dalam setiap kebijakan publik ada tiga tahap yang dilalui yaitu tahap formulasi, implementasi, dan evaluasi. Bila diformulasi dengan tepat, dan dilaksanakan sesuai dengan formulasinya, serta dievaluasi dengan metodologi yang tepat, maka efektivitas kebijakan dapat sesuai dengan target.

Thomas R. Dye (1995, 2) mendefinisikan kebijakan publik sebagai *what government do, why they do it, and what difference it makes*. Harold Laswell dan Abraham Kaplan (1970, 71) mendefinisikannya sebagai *a projected program of goals, values, and practices*. David Easton (1965, 212) mendefinisikannya sebagai *the impact of government activity*. James Anderson (2000, 4) mendefinisikannya sebagai *a relative stable, purposive course of action followed by an actor or set of actors in dealing with a problem or matter of concern*. James Lester dan Robert Steward (2000, 18) mendefinisikannya sebagai *a process or a series or pattern of governmental activities or decisions that are design to remedy some public problem, either real or declaration of inten*. Steven A. Peterson

(2003, 1.030) mendefinisikannya sebagai *government action to address some problem*. B. G. Peters (1993, 4) mendefinisikannya sebagai *the sun of government activities, whether acting directly or through agents, as it has an influence on the lives of citizens*.

Dari definisi-definisi di atas, dapat dirumuskan pemahaman mengenai kebijakan publik. Pertama, kebijakan publik adalah kebijakan yang dibuat oleh pemerintah baik di tingkat nasional (seluruh lembaga negara yang terdiri dari lembaga legislatif, eksekutif, yudikatif, dan akuntatif) maupun di tingkat daerah (Pemerintah Daerah Kota/Kabupaten dan DPRD Kota/Kabupaten). Kedua, kebijakan publik adalah kebijakan yang mengatur kehidupan bersama atau kehidupan publik, bukan kehidupan orang seorang atau golongan. Ketiga, dikatakan sebagai kebijakan publik jika manfaat yang diperoleh masyarakat yang bukan pengguna langsung dari produk yang dihasilkan jauh lebih banyak atau lebih besar dari pengguna langsungnya. Secara sederhana, kebijakan publik dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu:

1. Kebijakan publik yang bersifat makro atau umum, atau mendasar, yaitu Peraturan Perundang-undangan sesuai dengan Undang-Undang No. 10 tahun 2004 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan. Pasal 7 dalam UU tersebut mengatur jenis dan hierarki Peraturan Perundang-undangan sebagai berikut:
 1. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945
 2. Undang-Undang/Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang
 3. Peraturan Pemerintah
 4. Peraturan Presiden
 5. Peraturan Daerah
2. Kebijakan publik yang bersifat meso atau menengah, atau penjabar pelaksanaan. Kebijakan ini dapat berbentuk Peraturan Menteri, Surat Edaran Menteri, Peraturan Gubernur, Peraturan Bupati, dan Peraturan Wali Kota. Kebijakannya dapat pula berbentuk Surat Keputusan Bersama atau SKB antar-Menteri, Gubernur, dan Bupati atau Wali Kota.
3. Kebijakan publik yang bersifat mikro, yaitu kebijakan yang mengatur

pelaksanaan atau implementasi dari kebijakan di atasnya. Bentuk kebijakannya adalah peraturan yang dikeluarkan oleh aparat publik di bawah Menteri, Gubernur, Bupati, dan Wali Kota. (Riant Nugroho D., 2006)

Kepentingan individu, kelompok, dan aliran membuat kebijakan publik lebih banyak memperjuangkan “publik yang terbatas”, yaitu para konstituen kekuasaan politik, daripada masyarakat luas. Kebijakan publik Indonesia saat ini banyak diwarnai “kepentingan publik terbatas” daripada masyarakat secara luas. Dewasa ini, kelompok-kelompok politik tidak banyak berpikir mengenai target nasional. Kebijakan publik menjadi ajang untuk pencitraan diri, di lain sisi juga menjadi arena untuk menjatuhkan lawan politik dengan jalan menghambat efektivitas kebijakan agar lawannya memperoleh citra buruk dan dianggap gagal.

Satu hal yang mudah ditemui, kebijakan publik Indonesia tidak banyak melibatkan ahli kebijakan/analisis kebijakan, sehingga tidak mengherankan jika kebijakan publik yang dirumuskan acap kali bertentangan dengan kebijakan publik lain/kepentingan publik. Menurut Riant Nugroho (2006), ada tiga hal yang membuat analisis kebijakan tidak banyak dilibatkan. Pertama, karena tidak banyak ilmuwan sosial Indonesia yang menekuni ilmu kebijakan. Kedua, pemerintah, media massa, hingga masyarakat umum menganggap bahwa ahli kebijakan sama dengan ahli hukum. Ketiga, ada anggapan umum bahwa kebijakan adalah produk hukum semata, sehingga tidak perlu melibatkan ahli kebijakan. Padahal, perumusan kebijakan yang baik memerlukan analisis kebijakan karena merekalah yang melakukan analisis kebijakan sebelum kebijakan dibuat/diterbitkan.

Selain itu, perumusan kebijakan publik juga perlu memperhatikan etika dalam koridor kebijakan, yang termasuk di dalamnya nilai-nilai keadilan, pemerataan, dan lain-lain, serta harus mempertimbangkan tidak adanya pertentangan nilai-nilai; mempunyai nilai kebaikan bagi masyarakat atau publik, bukan hanya kepentingan golongan/kelompok para konstituen politiknya.

BAB 3

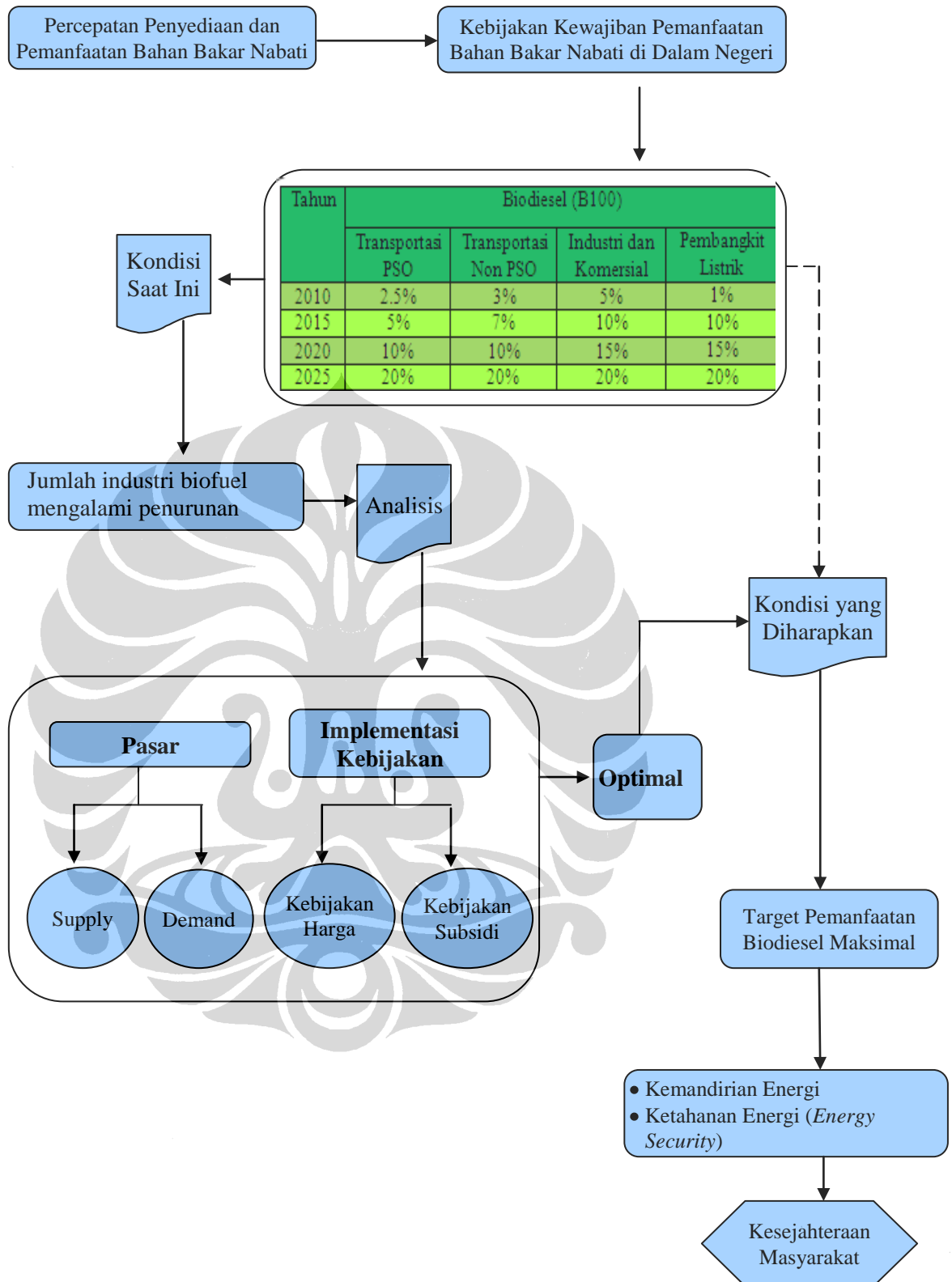
METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Pemikiran

Seiring dengan semakin meningkatnya kebutuhan energi nasional akibat bertambahnya jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi serta menipisnya cadangan minyak bumi, pemerintah Indonesia menerbitkan berbagai kebijakan untuk mendorong percepatan pengembangan dan pemanfaatan bahan bakar nabati, salah satunya adalah kebijakan mandatory (kewajiban) pemanfaatan bahan bakar nabati yang tertuang dalam Permen ESDM No. 32 Tahun 2008.

Dalam Permen tersebut dicantumkan pentahapan pemanfaatan bahan bakar nabati, termasuk biodiesel di sektor transportasi, industri dan komersial serta pembangkit listrik hingga tahun 2025. Namun saat ini kebijakan tersebut belum berjalan dengan optimal. Hal ini dapat dilihat dari berkurangnya produsen biofuel, termasuk biodiesel juga merupakan salah satu indikasi belum maksimalnya implementasi kebijakan mandatory tersebut.

Untuk itu perlu adanya suatu analisis terkait dengan pemanfaatan biodiesel yang meliputi dua aspek yaitu aspek kebijakan dan aspek pasar. Dalam aspek kebijakan, akan dilihat bagaimana implementasi dan pencapaian kebijakan mandatory pemanfaatan biodiesel termasuk kebijakan pendukungnya seperti kebijakan harga dan kebijakan subsidi serta hasil capaian indikator kinerja. Untuk melihat implementasi kebijakan digunakan metode analisis kualitatif deskriptif dengan teknik wawancara secara terbuka dan mendalam kepada pakar/ahli/pelaku utama di bidang biodiesel. Sedangkan untuk mengukur capaian indikator kinerja digunakan metode analisis komparatif dengan membandingkan antara realisasi dan target/sasaran yang tercantum dalam dokumen resmi (Permen ESDM No.32 Tahun 2008).



Gambar 3.1. Kerangka Pemikiran

Dalam aspek pasar akan dilihat faktor-faktor apa yang mempengaruhi penawaran dan permintaan biodiesel di Indonesia. Untuk menganalisis penawaran biodiesel di Indonesia digunakan metode analisis regresi linier berganda dengan data *time series*. Sedangkan permintaan biodiesel di Indonesia tidak dapat dianalisis dengan menggunakan metode analisis regresi linier berganda. Hal ini disebabkan karena permintaan biodiesel di Indonesia belum terbentuk sehingga metode yang digunakan adalah analisis kualitatif deskriptif. Pelaku/ahli/pelaku utama yang terlibat mewakili berbagai kalangan yaitu pemerintah (Kementerian ESDM), industri (Asosiasi Produsen Biofuel Indonesia), distributor/konsumen (PT. Pertamina, Persero), dan akademisi (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi)

Sinergi antara implementasi kebijakan dan kondisi pasar yang optimal diharapkan akan mendorong tercapainya pemanfaatan biodiesel di Indonesia sesuai dengan Permen ESDM No. 32 Tahun 2008. Hal ini tentu akan semakin mempercepat tercapainya kemandirian dan ketahanan energi untuk kesejahteraan masyarakat. Kerangka pemikiran dapat dilihat pada bagan 3.1.

3.2 Jenis Data dan Sumber Data

Dalam penelitian ini jenis dan sumber data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Menurut Irawan (1999) yang dimaksud dengan data primer adalah data yang diambil langsung dari sumbernya (tanpa perantara). Data primer diperoleh dari hasil wawancara terbuka yang dilakukan oleh peneliti dengan para pakar/ahli yang berasal dari instansi terkait seperti Kementerian ESDM, Asosiasi Produsen Biofuel Indonesia (APROBI), PT. Pertamina (Persero), Dewan Energi Nasional, dan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT).

Sedangkan data sekunder adalah data yang diambil secara tidak langsung dari sumbernya. Data-data sekunder ini diperoleh dari berbagai literatur/dokumen seperti buku, laporan penelitian, karya ilmiah, jurnal, peraturan perundang-undangan, media massa, serta instansi-instansi terkait seperti Kementerian ESDM, PT. Pertamina (Persero), Kementerian Perdagangan, Asosiasi Produsen Biofuel

Indonesia (APROBI) dan Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi (BAPPEPTI).

3.3 Teknik Pengumpulan Data

1. Studi kepustakaan (library research)

Menurut Creswell mengutip pendapat (Fraenkel & Wallen, 1990) dan (Marshall & Rossman, 1989) pustaka dalam suatu studi penelitian mempunyai beberapa tujuan yaitu:

- a. Memberitahu pembaca hasil penelitian-penelitian lain yang berhubungan dengan penelitian yang sedang dilaporkan,
- b. Menghubungkan suatu penelitian dengan dialog yang lebih luas dan berkesinambungan tentang suatu topik dalam pustaka, mengisi kekurangan dan memperluas penelitian-penelitian sebelumnya, dan
- c. Memberikan kerangka untuk menentukan signifikansi penelitian dan sebagai acuan untuk membandingkan hasil suatu penelitian dengan temuan-temuan lain.

Pada penelitian ini, studi kepustakaan dilakukan dengan cara mempelajari peraturan perundang-undangan serta kebijakan yang terkait dengan pengembangan dan pemanfaatan bahan bakar nabati, khususnya biodiesel, serta pengumpulan data-data sekunder melalui buku, jurnal, laporan penelitian, karya ilmiah, media cetak, dan lain sebagainya.

2. Wawancara

Maksud dari mengadakan wawancara seperti ditegaskan oleh Lincoln dan Guba (1985) sebagaimana dikutip oleh Moleong (2007) antara lain adalah mengkonstruksi mengenai orang, kejadian, organisasi, perasaan, motivasi, tuntutan, kepedulian dan kebulatan; merekonstruksi kebulatan-kebulatan yang dialami pada masa lalu, memproyeksikan kebulatan-kebulatan sebagai yang diharapkan untuk dialami pada masa yang akan datang; memverifikasi, mengubah dan memperluas informasi yang diperoleh dari orang lain, baik manusia maupun

bukan manusia (triangulasi); dan memverifikasi, mengubah dan memperluas konstruksi yang dikembangkan oleh peneliti sebagai pengecekan.

Wawancara adalah suatu cara untuk memperoleh data dengan melakukan diskusi dan tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak terkait maupun narasumber. Pada penelitian ini, teknik wawancara dilakukan secara terbuka berdasarkan pedoman wawancara yang telah disusun secara terstruktur untuk menjawab pertanyaan mengenai sejauh mana implementasi Permen ESDM No. 32 Tahun 2008 serta belum tercapainya target pemanfaatan biodiesel.

Teknik wawancara dengan menggunakan daftar pertanyaan secara terbuka dimaksudkan untuk tidak membatasi jawaban sehingga para informan benar-benar dapat memberikan jawaban sesuai dengan persepsi dan pengetahuan yang dimilikinya. Sedangkan pedoman wawancara tidak bersifat mengikat, sehingga apabila di dalam wawancara ada hal di luar pertanyaan yang dibahas namun memiliki keterkaitan dengan tema penelitian maka akan dijadikan bahan analisis. Wawancara akan dilakukan kepada:

- a. pihak Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi energi untuk mengetahui latar belakang penetapan dan pelaksanaan kebijakan penyediaan dan pemanfaatan bioenergi termasuk kebijakan insentif dan tarif bagi pengembangan, penyediaan dan pemanfaatan biodiesel.
- b. pihak Asosiasi Produsen Biofuel Indonesia (APROBI) untuk mengetahui permasalahan/kendala apa saja yang dihadapi oleh pelaku usaha biodiesel dalam rangka mendukung pengembangan dan pemanfaatan bahan bakar nabati.
- c. pihak PT. Pertamina (Persero) selaku instansi yang berwenang dalam pendistribusian bahan bakar minyak, untuk mengetahui ketersediaan infrastruktur berupa sarana dan prasarana untuk pemanfaatan biodiesel di sektor transportasi serta kendala-kendala yang dihadapi dalam pemanfaatan biodiesel.
- d. pihak Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) untuk mengetahui implementasi kebijakan pemanfaatan bahan bakar nabati,

khususnya biodiesel serta dampaknya terhadap masyarakat, dilihat dari segi ekonomi, lingkungan, dan sosial budaya.

3.4 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan evaluasi formal dengan efektifitas sebagai kriteria evaluasinya serta analisis kualitatif deskriptif dan metode regresi linier berganda (OLS). Metode evaluasi formal dengan pengukuran efektifitas digunakan untuk menilai tercapai tidaknya tujuan dan sasaran yang telah dicantumkan secara formal dalam dokumen resmi.

Metode analisis kualitatif deskriptif digunakan untuk mengetahui implementasi Permen ESDM No. 32 Tahun 2008 sejak diterbitkan sampai dengan tahun 2011. Selain itu metode ini juga digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan biodiesel di Indonesia. Penggunaan analisis kualitatif deskriptif pada permintaan biodiesel disebabkan karena permintaan biodiesel belum terbentuk sehingga tidak dapat dianalisis dengan menggunakan metode kuantitatif. Permintaan biodiesel yang terbentuk hanya berasal dari PT. Pertamina, Persero yang sebenarnya memperoleh subsidi dari pemerintah. Sedangkan metode regresi linier berganda digunakan untuk mengukur respon faktor-faktor yang diduga mempengaruhi penawaran biodiesel terhadap penawaran biodiesel.

3.4.1 Metode Evaluasi Formal

Metode evaluasi formal dilakukan dengan membandingkan tujuan, sasaran, dan informasi lain yang tertera dalam dokumen resmi sebagai variabel nilai resmi atau formal, dengan kenyataan di lapangan. Dalam penelitian ini, dokumen resmi yang dimaksud adalah Permen ESDM No. 32 Tahun 2008 tentang Penyediaan, Pemanfaatan dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati (Biofuel) sebagai Bahan Bakar Lain. Sedangkan tujuan dan sasaran yang tertera dalam dokumen resmi tersebut adalah target minimal pemanfaatan biodiesel sampai dengan tahun 2011.

Pengukuran capaian indikator kinerja pemanfaatan biodiesel dilakukan dengan menggunakan analisis komparatif antara realisasi dengan rencana. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Capaian Indikator Kinerja} = \frac{\text{Realisasi}}{\text{Target}} \times 100\%$$

3.4.2 Metode Analisis Kualitatif Deskriptif

Metode ini dilakukan melalui teknik wawancara terbuka dengan para pakar/ahli di bidang biofuel, khususnya biodiesel berdasarkan pada tingkat keahlian (expert), keterlibatan (involvement), pengalaman (experience), serta dapat dipercaya (accountable). Hal ini sesuai dengan prinsip pemilihan informan dalam penelitian kualitatif, yaitu:

- a. Prinsip kesesuaian, dimana informan dipilih berdasarkan kesesuaian pengetahuan yang dimiliki dengan topik penelitian
- b. Prinsip kecukupan, dimana informan yang dipilih dapat menggambarkan seluruh fenomena yang berkaitan topik penelitian sehingga data yang diperoleh cukup kaya dan mencakup dimensi-dimensi yang diteliti.

Adapun proses penentuan sampel dalam penelitian kualitatif tidak dapat ditentukan sebelumnya. Dalam sampel purposif besar, sampel ditentukan berdasarkan pertimbangan informasi. Menurut Lincoln dan Guba (1985) penentuan unit sampel (responden) pada penelitian kualitatif dianggap telah memadai apabila telah sampai kepada taraf “redundancy” (ketuntasan/kejenuhan), artinya bahwa dengan menggunakan responden selanjutnya boleh dikatakan tidak lagi diperoleh tambahan informasi baru yang berarti. Penetapan responden bukan ditentukan oleh pemikiran bahwa responden harus mewakili populasi, melainkan responden itu harus dapat memberikan informasi yang diperlukan (Satori, 2010). Atas dasar hal tersebut maka pakar/ahli yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah empat orang dimana masing-masing pakar/ahli telah memenuhi prinsip kesesuaian dan kecukupan serta mewakili berbagai kalangan yaitu pemerintah

(Ditjen EBTKE, Kementerian ESDM), industri (Aprobi), distributor (PT. Pertamina, Persero), dan akademisi (BPPT).

Pemilihan pendekatan kualitatif deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan informasi-informasi yang diperoleh dari informan secara lebih mendetail dan mendalam sehingga informasi yang didapat bisa lebih dipahami. Pendekatan ini juga cocok untuk menggali informasi-informasi yang melatarbelakangi perilaku tertentu dan pendapat informan mengenai masalah tertentu.

Menurut Prasetya Irawan (2006) Metode penelitian dalam penelitian kualitatif cenderung bersifat deskriptif, naturalistic, dan berhubungan dengan “sifat data” yang murni kualitatif. Selain itu, Moh. Nazir (2005) mengatakan bahwa metode penelitian deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antarfenomena yang diselidiki.

Penelitian deskriptif mencoba untuk menggambarkan keadaan atau fenomena berdasarkan fakta-fakta yang ada. Dalam menganalisis, data yang telah dikumpulkan tidak diuji secara statistik, melainkan analisis yang bersifat non-statistik. Data-data kuantitatif hanya digunakan untuk membantu dalam menginterpretasikan fakta-fakta yang diperoleh (memudahkan penyimpulan atau generalisasi) dan untuk selanjutnya akan dilakukan teknik analisis kualitatif, yakni proses pemikiran logis baik secara induktif, deduktif, analogis, maupun komparatif. Adapun langkah-langkah dalam penelitian deskriptif adalah:

a. *Perumusan Masalah*

Metodologi penelitian jenis apapun selalu dimulai dengan perumusan masalah, yaitu pengajuan beberapa pertanyaan penelitian yang jawabannya harus dicarikan solusinya di lapangan. Pertanyaan masalah mengandung variable yang menjadi kajian dalam studi ini. Dalam

penelitian deskriptif, peneliti harus dapat menentukan status variable atau mempelajari hubungan-hubungan antar variabel.

b. Menentukan jenis informasi dan data yang diperlukan

Jenis informasi dan data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan atau masalah yang telah dirumuskan di dalam perumusan masalah. Apakah data atau kuantitatif maupun kualitatif. Data kuantitatif berkenaan dengan data atau informasi numerik dalam bilangan atau angka seperti nilai, frekuensi, dan lain-lain, sedangkan pertanyaan mengenai motivasi, sikap, dan sejenisnya termasuk data kualitatif. Data dan informasi yang harus digali adalah data dan informasi yang berkaitan dengan kondisi, peristiwa, gejala yang ada pada saat penelitian dilaksanakan.

c. Menentukan prosedur pengumpulan data

Langkah selanjutnya setelah data atau informasi ditetapkan adalah menentukan metode pengumpulan data atau informasi. Terdapat dua unsur penelitian yang diperlukan yaitu instrument pengumpulan data/informasi dan sumber datanya. Asal data/informasi yang diperoleh dan alat pengumpul data yang dapat digunakan dalam penelitian deskriptif yakni, wawancara langsung.

d. Menentukan prosedur pengolahan data dan informasi

Data atau informasi yang diperoleh merupakan data kasar atau mentah. Oleh karena itu perlu adanya pengolahan data agar dapat dijadikan bahan untuk menjawab pertanyaan permasalahan penelitian. Mengingat sifat dan tujuan penelitian deskriptif adalah mendeskripsikan data atau informasi sebagaimana adanya, maka jenis statistik visualisasinya dapat berbentuk tabulasi, grafik, diagram, dan sebagainya.

e. Menarik kesimpulan penelitian

Berdasarkan hasil pengolahan data atau informasi tersebut, maka dilakukan penyimpulan hasil penelitian deskriptif dengan cara menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian dan mensintesis semua jawaban tersebut dalam satu kesimpulan yang merangkum permasalahan penelitian secara keseluruhan.

f. *Memberikan rekomendasi kebijakan*

Langkah terakhir adalah memberikan rekomendasi kebijakan berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data atau informasikan. Rekomendasi yang diberikan harus sejalan atau klop dengan penelitian yang dilakukan dan kondisi lapangan atau realitas yang ada.

3.4.3 Metode Regresi Linier Berganda (OLS)

Untuk mengestimasi fungsi regresi populasi (FRP), yaitu mengestimasi nilai dari koefisien regresi yang tidak diketahui, berdasarkan observasi terhadap variabel independen dan dependen seakurat mungkin, maka metode analisis regresi yang paling sering digunakan adalah regresi linier berganda (OLS). (Gujarati, 2010). Penaksiran dengan metode tersebut meliputi empat tahapan sebagai berikut:

1. Melakukan regresi variabel dependen atas semua variabel independen yang ditetapkan dengan menggunakan metode kuadrat terkecil untuk menaksirkan parameter persamaan.
2. Melakukan pengujian terhadap pelanggaran asumsi OLS
3. Melakukan pengujian nilai R^2 , pengujian F, dan uji-t.
4. Melakukan penaksiran parameter persamaan tersebut.

Salah satu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keterkaitan antara variabel dependen yaitu penawaran biodiesel, terhadap beberapa variabel lainnya, yaitu variabel independen/variabel penjelas sehingga pendugaan dilakukan dengan menggunakan metode *Ordinary Least Squares* (OLS). Data yang digunakan untuk menganalisis penawaran biodiesel adalah data sekunder yang berupa data bulanan dari bulan Januari 2010 sampai Desember 2011. Untuk melakukan pengujian statistika dan ekonometrika, pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan Eviews 4. Adapun persamaan regresi linier berganda penawaran biodiesel adalah:

$$\ln QB = \beta_0 + \beta_1 \ln PRIN + \beta_2 \ln PRB + \beta_3 \ln QL + \beta_4 \ln KP + u_i$$

Keterangan:

QB	= Penawaran biodiesel Indonesia (ton)
PRIN	= Harga bahan baku (CPO) domestik (Rp/ton)
PRB	= Harga biodiesel (B100) (Rp/KL)
KP	= Kapasitas Produksi (KL)
QL	= Penawaran biodiesel Indonesia tahun sebelumnya (ton)
β_0	= Intercept
$\beta_1—\beta_4$	= Koefisien regresi
u_i	= Variabel pengganggu / <i>error term</i>

a. Pengujian Pelanggaran Asumsi OLS

Metode Pengujian Multikolinieritas

Model persamaan diatas melibatkan beberapa variabel independen dimana antar variabel independen tersebut dapat terjadi hubungan linier. Hal tersebut dapat dideteksi dengan menggunakan *Correlation Matrix*.

Hipotesis:

Ho : tidak terdapat multikolinieritas dalam model persamaan

Hi : terdapat multikolinieritas dalam model persamaan

Kaidah pengujian:

Jika nilai *Correlation Matrix* < 0,8 maka terima Ho yang berarti tidak terdapat multikolinieritas dalam model persamaan. Jika nilai *Correlation Matrix* > 0,8 maka tolak Ho yang berarti terdapat multikolinieritas dalam model persamaan.

Metode Pengujian Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas terjadi apabila nilai residual dalam model persamaan memiliki sebaran yang tidak sama atau varians, maka untuk mendeteksinya dapat dilakukan dengan uji White.

Hipotesis:

Ho : tidak terdapat heteroskedastisitas dalam model persamaan

Hi : terdapat heteroskedastisitas dalam model persamaan

Kaidah pengujian:

Jika nilai Probability Obs*R-squared $> \alpha = 10\%$, maka terima Ho yang berarti tidak terdapat heteroskedastisitas dalam model persamaan. Jika nilai Probability Obs*R-squared $\leq \alpha = 10\%$, maka tolak Ho yang berarti terdapat heteroskedastisitas dalam model persamaan.

Metode Pengujian Autokorelasi

Oleh karena data yang digunakan adalah data *time series* dimana dalam analisis data sering terjadinya korelasi antara dua data yang saling berdekatan, maka untuk mendeteksinya dapat dilakukan dengan uji Lagrange-Multiplier (LM Test).

Hipotesis:

Ho : tidak terdapat autokorelasi dalam model persamaan

Hi : terdapat autokorelasi dalam model persamaan

Kaidah pengujian:

Jika nilai Probability Obs*R-squared $> \alpha = 10\%$, maka terima Ho yang berarti tidak terdapat autokorelasi dalam model persamaan. Jika nilai Probability Obs*R-squared $\leq \alpha = 10\%$, maka tolak Ho yang berarti terdapat autokorelasi dalam model persamaan.

b. Pengujian Parameter**F Hitung**

Untuk melihat pengaruh dari masing-masing variabel independen, apakah cukup berarti dalam mempengaruhi variabel dependennya, maka digunakan uji statistik F hitung dengan menggunakan analisis sidik ragam sebagai berikut:

Tabel 3.1 Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hit
Regresi	K	$\frac{(\sum X_i Y_i - X_i \sum Y_i)}{n}$	$\frac{JKR}{K}$	$\frac{KTR}{KTG}$
Galat	$n - K - 1$	$JKT - JKR$	$\frac{JKG}{(n - K) - 1}$	
Total	$n - 1$	$\frac{\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2}{n}$		

Dimana:

JKR = Jumlah kuadrat regresi

JKG = Jumlah kuadrat galat

KTR = Kuadrat tengah regresi

KTG = Kuadrat tengah galat

n = Jumlah sampel

K = Jumlah peubah

Hipotesis:

Ho : $a_1, b_1, c_1, d_1 = 0$

Hi : $a_1, b_1, c_1, d_1 \neq 0$

Kaidah pengujian:

Jika F hitung < F tabel maka terima Ho yang berarti tidak terdapat pengaruh yang nyata (signifikan) antara variabel independen dengan variabel dependennya. Jika F hitung > F tabel maka tolak Ho yang berarti terdapat pengaruh yang nyata antara variabel independen dengan variabel dependennya.

t Hitung

Berdasarkan uji F tersebut dilakukan uji statistik t hitung untuk menguji seberapa besar pengaruh dari masing-masing variabel independen tersebut.

Rumus uji statistik t hitung adalah sebagai berikut:

$$t \text{ hitung} = \left[\frac{bi}{se(bi)} \right] = \left[\frac{bi}{\sqrt{\text{var } bi}} \right]$$

Hipotesis:

Ho : $a_1 = 0$; Hi : $a_1 \neq 0$

Kaidah pengujian:

Jika $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$, maka terima Ho yang berarti tidak terdapat pengaruh yang nyata (signifikan) antara variabel independen dengan variabel dependen. Jika $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$, maka tolak Ho yang berarti terdapat pengaruh yang nyata antara variabel independen dengan dependen.

Koefisien determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk melihat berapa prosentase variabel dependen yang mampu dijelaskan oleh variabel independennya yang ada dalam model.

$$R^2 = \frac{\hat{\beta}_2 \sum X_{2i} Y_i + \hat{\beta}_3 \sum X_{3i} Y_i}{\sum Y_i^2}$$

$$R^2 = \frac{\text{Jumlah kuadrat yang dijelaskan oleh } X_2 \text{ dan } X_3}{\text{Total jumlah kuadrat}}$$

BAB 4

GAMBARAN UMUM

4.1 Kebijakan Bahan Bakar Nabati Nasional

Pemerintah Indonesia telah melakukan inventarisasi potensi energi terbarukan sejak tahun 1980-an melalui Kebijakan Umum Bidang Energi (KUBE) yang memasukkan program pengembangan energi baru baru dan terbarukan sebagai sumber energi alternatif. Kebijakan ini terus mengalami pembaharuan sesuai dengan perkembangan strategis lingkungan.

Seiring dengan adanya keterbatasan sumber daya energi, terutama minyak bumi serta pertimbangan aspek lingkungan maka pada tahun 1998 pemerintah Indonesia memperbarui KUBE dengan membuat kebijakan energi yang mengarah pada pemanfaatan energi terbarukan yang lebih ramah lingkungan. Kebijakan ini mencakup lima kebijakan utama, yaitu intensifikasi energi, diversifikasi energi, konservasi energi, harga energi, dan memperhatikan aspek lingkungan. Namun ternyata kebijakan tersebut belum disertai dengan kebijakan pendukung yang memadai sehingga tidak dapat diimplementasikan secara maksimal. Akibatnya perkembangan energi terbarukan tidak berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Pada tahun 2005 ketika terjadi peningkatan harga minyak mentah dunia (bahkan pernah menyentuh level US\$140 per barel) pemerintah mulai "melirik" kembali pemanfaatan energi terbarukan dengan mengeluarkan Inpres No. 1 Tahun 2006 Tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Bahan Bakar Nabati (Biofuel) sebagai Bahan Bakar Lain. Kebijakan ini merupakan instruksi Presiden RI kepada 13 menteri dalam Kabinet Indonesia Bersatu dan semua Gubernur serta Bupati/Walikota untuk mengambil langkah-langkah dalam melaksanakan percepatan penyediaan pemanfaatan bahan bakar nabati, seperti terlihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1. Isi kebijakan/instruksi Presiden RI kepada 13 menteri dan semua Gubernur serta Bupati/Walikota.

No.	Kepada	Instruksi
1.	Menteri Koordinator Bidang Perekonomian	Mengkoordinasikan persiapan pelaksanaan penyediaan dan pemanfaatan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sebagai Bahan Bakar lain
2.	Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM)	<p>a. menetapkan dan melaksanakan kebijakan penyediaan dan pemanfaatan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sebagai Bahan Bakar Lain, yang antara lain memuat jaminan ketersediaan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) serta jaminan kelancaran dan pemerataan distribusinya;</p> <p>b. menetapkan paket kebijakan insentif dan tarif bagi pengembangan penyediaan dan pemanfaatan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sebagai Bahan Bakar Lain dengan berkoordinasi dengan instansi terkait;</p> <p>c. menetapkan standar dan mutu bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sebagai Bahan Bakar Lain;</p> <p>d. menetapkan sistem dan prosedur yang sederhana untuk pengujian mutu bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sebagai Bahan Bakar Lain;</p> <p>e. menetapkan tata niaga yang sederhana dari bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sebagai Bahan Bakar Lain ke dalam sistem tata niaga Bahan Bakar Minyak;</p> <p>f. melaksanakan sosialisasi penggunaan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sebagai Bahan Bakar Lain;</p> <p>g. mendorong perusahaan yang bergerak di bidang energi dan sumber daya mineral untuk memanfaatkan bahan bakar nabati</p>

(Sambungan tabel 4.1)

No.	Kepada	Instruksi
		<i>(biofuel)</i> sebagai Bahan Bakar Lain.
3.	Menteri Pertanian	a. mendorong penyediaan tanaman bahan baku bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) termasuk benih dan bibitnya; b. melakukan penyuluhan pengembangan tanaman bahan baku bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>); c. memfasilitasi penyediaan benih dan bibit tanaman bahan baku bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>); d. mengintegrasikan kegiatan pengembangan dan kegiatan pasca panen tanaman bahan baku bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>).
4.	Menteri Kehutanan	Memberikan izin pemanfaatan lahan hutan yang tidak produktif bagi pengembangan bahan baku bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
5.	Menteri Perindustrian	Meningkatkan pengembangan produksi dalam negeri peralatan pengolahan bahan baku bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) dan mendorong pengusaha dalam mengembangkan industri bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>).
6.	Menteri Perdagangan	a. mendorong kelancaran pasokan dan distribusi bahan baku bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>); b. menjamin kelancaran pasokan dan distribusi komponen komponen peralatan pengolahan dan pemanfaatan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>).
7.	Menteri Perhubungan	Mendorong peningkatan pemanfaatan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sebagai Bahan Bakar Lain di sektor transportasi.

(Sambungan tabel 4.1)

No.	Kepada	Instruksi
8.	Menteri Negara Riset dan Teknologi (RISTEK)	Mengembangkan teknologi, memberikan saran aplikasi peman-faatan teknologi penyediaan dan pengolahan, distribusi bahan baku serta pemanfaatan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sebagai Bahan bakar Lain.
9.	Menteri Negara Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah	Membantu dan mendorong koperasi dan usaha kecil dan menengah untuk berpartisipasi dalam pengembangan tanaman bahan baku bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) serta pengolahan dan perniagaan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sebagai Bahan Bakar Lain.
10.	Menteri Negara Badan Usaha Milik Negara (BUMN)	<ul style="list-style-type: none"> a. mendorong BUMN bidang pertanian, perkebunan dan kehutanan untuk mengembangkan tanaman bahan baku bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>); b. mendorong BUMN bidang industri untuk mengembangkan industri pengolahan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>); c. mendorong BUMN bidang rekayasa untuk mengembangkan teknologi pengolahan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>); d. mendorong BUMN bidang energi untuk memanfaatkan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sebagai Bahan Bakar Lain.
11.	Menteri Dalam Negeri	Mengkoordinasikan dan memfasilitasi pemerintah daerah dan jajarannya serta penyiapan masyarakat dalam penyediaan lahan di daerah masing-masing, terutama lahan kritis bagi budidaya bahan baku bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>)
12.	Menteri Keuangan	Mengkaji peraturan perundang-undangan di bidang keuangan dalam rangka pemberian

(Sambungan tabel 4.1)

No.	Kepada	Instruksi
		insentif dan keringanan fiskal untuk penyediaan bahan baku dan pemanfaatan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sebagai Bahan Bakar Lain.
13.	Menteri Negara Lingkungan Hidup	Melakukan sosialisasi dan komunikasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sebagai Bahan Bakar Lain yang ramah lingkungan.
14.	Gubernur	<p>a. melaksanakan kebijakan untuk meningkatkan pemanfaatan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sebagai Bahan Bakar Lain di daerahnya sesuai dengan kewenangannya;</p> <p>b. melaksanakan sosialisasi pemanfaatan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sebagai Bahan Bakar Lain di daerahnya;</p> <p>c. memfasilitasi penyediaan lahan di daerah masing-masing sesuai dengan kewenangannya terutama lahan kritis bagi budi daya bahan baku bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>);</p> <p>d. melaporkan pelaksanaan instruksi ini kepada Menteri Dalam Negeri.</p>
15.	Bupati/Walikota	<p>a. melaksanakan kebijakan untuk meningkatkan pemanfaatan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sebagai bahan Bakar Lain di daerahnya sesuai dengan kewenangannya;</p> <p>b. melaksanakan sosialisasi pemanfaatan bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>) sebagai Bahan Bakar Lain di daerahnya;</p> <p>c. memfasilitasi penyediaan lahan di daerah</p>

(Sambungan tabel 4.1)

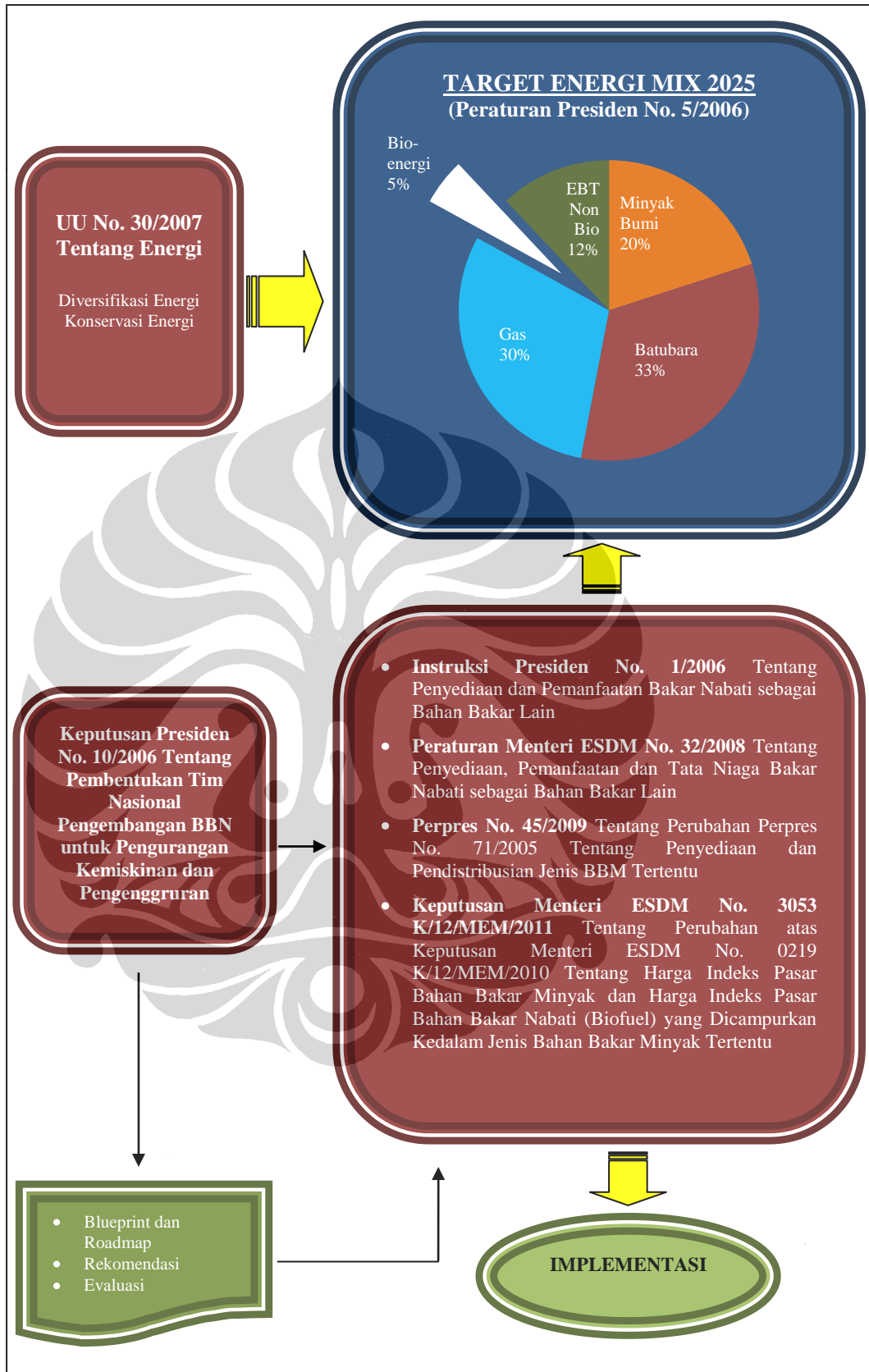
No.	Kepada	Instruksi
		<p>masing-masing sesuai dengan kewenangannya terutama lahan kritis bagi budi daya bahan baku bahan bakar nabati (<i>biofuel</i>);</p> <p>d. melaporkan pelaksanaan instruksi ini kepada Gubernur.</p>

Sumber: Inpres No. 1 Tahun 2006

Selain menunjukkan keseriusan Pemerintah, penerbitan Instruksi Presiden kepada 13 Menteri (Perekonomian, ESDM, Pertanian, Kehutanan, Perindustrian, Perdagangan, Perhubungan, RISTEK, KUKM, BUMN, Dalam Negeri, Keuangan dan LH), Gubernur dan Bupati/Walikota untuk mengambil langkah-langkah untuk melaksanakan percepatan penyediaan dan pemanfaatan bahan bakar nabati (*biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain, dalam hal ini juga menunjukkan bahwa pengembangan Bahan Bakar Nabati (BBN) membutuhkan penanganan komprehensif serta lintas sektoral.

Kemudian pada tahun yang sama, pemerintah juga menetapkan pedoman dalam pengelolaan energi nasional sebagaimana tercantum dalam Peraturan Presiden No. 5 Tahun 2006 Tentang Kebijakan Energi Nasional. Peraturan tersebut bertujuan untuk mewujudkan pemanfaatan energi primer (*mix*), termasuk energi terbarukan, yang optimal pada tahun 2025.

Sebagai tindak lanjut Inpres No. 1 Tahun 2006 serta untuk merealisasikan target pemanfaatan energi primer yang telah ditetapkan dalam Kebijakan Energi Nasional, khususnya *biofuel*, beberapa menteri telah mengeluarkan peraturan/kebijakan pendukung lainnya diantaranya kebijakan mandatory (kewajiban) pemanfaatan bahan bakar nabati, kebijakan penyediaan dan pendistribusian, serta kebijakan harga energi.



Gambar 4.1. Alur Perkembangan Beberapa Kebijakan Energi Terbaru di Indonesia

Saat ini, kebijakan energi terbarukan Indonesia telah mengalami pergeseran paradigma dimana kebijakan yang diterapkan lebih mengutamakan pendekatan dari segi demand (*demand side policy*) seperti kebijakan diversifikasi energi, konservasi energi, mandatory pemanfaatan bahan bakar nabati serta harga energi. Adapun alur perkembangan beberapa kebijakan energi terbarukan di Indonesia, khususnya kebijakan bahan bakar nabati dapat dilihat pada gambar 4.1 diatas dan tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2. Beberapa Perkembangan Kebijakan Bahan Bakar Nabati di Indonesia

Tahun	Kebijakan	Uraian
2004	Permen ESDM No. 2/2004 Tentang Pengembangan Energi Terbarukan dan Konservasi Energi	Kebijakan ini merupakan pemikiran awal untuk mewujudkan langkah-langkah operasional pengembangan energi terbarukan khususnya biomasa, geotermal, matahari, air, angin dan gelombang.
2006	Inpres No. 1/2006 Tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Bahan Bakar Nabati (Biofuel) sebagai Bahan Bakar Lain	Kebijakan ini menginstruksikan kepada 13 menteri dalam Kabinet Indonesia Bersatu dan semua Gubernur serta Bupati/Walikota untuk mengambil langkah-langkah dalam melaksanakan percepatan penyediaan pemanfaatan bahan bakar nabati
2006	Peraturan Presiden No 5/2006 Tentang Kebijakan Energi Nasional	<ul style="list-style-type: none"> • Kebijakan ini menekankan pentingnya upaya untuk mengurangi pemakaian bahan bakar minyak dan meningkatkan pemakaian sumber energi baru dan terbarukan. • Kebijakan ini juga menetapkan

(Sambungan tabel 4.2)

Tahun	Kebijakan	Uraian
		target bauran energi primer pada tahun 2025 dimana 17% sumber energi berasal dari energi terbarukan
2006	Keppres No. 10/2006 Tentang Pembentukan Tim Nasional Pengembangan Bahan Bakar Nabati untuk Pengurangan Kemiskinan dan Pengenggrura	Tim Nasional Pengembangan Bahan Bakar Nabati bertugas untuk menyusun cetak biru (blueprint) pengembangan energi terbarukan nasional, menyusun roadmap, menyiapkan rumusan, dan melakukan evaluasi pengembangan bahan bakar nabati.
2007	UU No. 30/2007 Tentang Energi	Kebijakan ini memandatkan penggunaan energi yang efisien, peningkatan nilai tambah, keberlanjutan energi, kesejahteraan rakyat, konservasi lingkungan serta ketahanan nasional.
2008	Permen ESDM No. 32/2008 Tentang Penyediaan, Pemanfaatan dan Tata Niaga Bakar Nabati sebagai Bahan Bakar Lain	Kebijakan ini menetapkan kewajiban pemanfaatan bahan bakar nabati secara bertahap hingga 2025 di sektor rumah tangga, transportasi, dan industri
2009	Perpres No. 45/2009 Tentang Penyediaan dan Pendistribusian Jenis BBM Tertentu	Kebijakan ini merupakan revisi dari Perpres No. 71 Tahun 2005 yang mengatur pemberian subsidi pada bahan bakar nabati.
2011	Kepmen ESDM No. 3053 K/12/MEM/2011 Tentang Harga Indeks Pasar Bahan	Kebijakan ini bertujuan untuk mendukung penyediaan dan pendistribusian bahan bakar nabati

(Sambungan tabel 4.2)

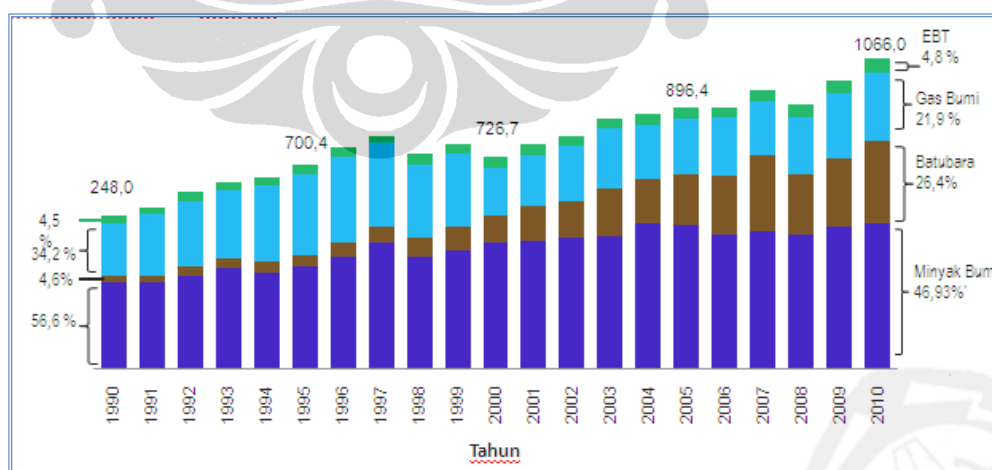
Tahun	Kebijakan	Uraian
	Bakar Minyak dan Harga Indeks Pasar Bahan Bakar Nabati (Biofuel) yang Dicampurkan Kedalam Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu	serta mendorong pemanfaatan bahan bakar nabati.

4.2 Perkembangan Biodiesel Indonesia

4.2.1 Potensi Biodiesel di Indonesia

Berbagai negara, termasuk Indonesia sudah sejak lama menggantungkan kebutuhan energi utamanya pada pemanfaatan sumber energi fosil seperti minyak bumi, batubara, dan gas bumi, meskipun terdapat banyak jenis sumber energi yang tersedia. Batubara menjadi sumber energi utama yang digunakan oleh manusia pada abad ke-19. Kemudian pada abad ke-20, minyak bumi mulai mengambil alih peran utama tersebut. Sekitar 80,3% sumber energi primer dunia yang digunakan untuk keutuhan pembangkit listrik maupun kebutuhan lainnya berasal dari minyak bumi, batubara, dan gas bumi (IEA, 2006).

Sementara di Indonesia, pangsa penggunaan sumber energi fosil masih mendominasi sejak tahun 1990 hingga tahun 2010. Hal tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Gambar 4.2. Perkembangan Pangsa Total Energi Primer (dalam juta SBM) Tahun 1990 – 2010 di Indonesia

Sumber: Ditjen EBTKE, 2011

Dari grafik tersebut diketahui bahwa pada tahun 2010, penggunaan sumber energi primer yang berasal dari minyak bumi mencapai 46,93%, sedangkan penggunaan sumber energi gas bumi dan batubara masing-masing mencapai 21,9% dan 26,4%. Sehingga total pemenuhan kebutuhan energi Indonesia yang berasal dari energi fosil pada tahun 2010 mencapai 95,2%. Total pangsa energi fosil pada tahun tersebut hanya mengalami sedikit penurunan dibandingkan dengan pangsa energi fosil pada tahun 1990 yang mencapai 95,5%.

Di sisi lain, apabila tidak menemukan sumur baru maka cadangan energi fosil Indonesia akan terus mengalami penurunan. Ketika laju konsumsi minyak bumi lebih tinggi dibandingkan dengan laju penemuan cadangan energi baru (produksi) maka Indonesia akan menjadi negara pengimpor minyak. Hal ini tentu akan berdampak pada pengurangan devisa negara. Berdasarkan data Ditjen LPE tahun 2005, bila tidak ada eksplorasi baru maka cadangan minyak bumi akan habis 23 tahun lagi, sedangkan cadangan gas bumi dan batubara masing-masing masih tersedia untuk jangka waktu sekitar 62 tahun dan 146 tahun (data lengkap dapat dilihat pada tabel 4.3). Oleh sebab itu untuk mengurangi penggunaan energi minyak bumi maka substitusi bahan bakar minyak dengan energi terbarukan seperti biofuel perlu dilakukan.

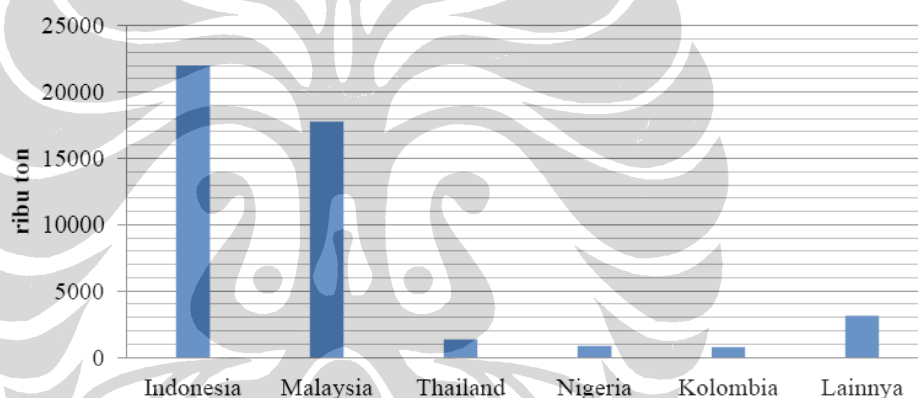
Tabel. 4.3. Cadangan Energi Fosil Tahun 2005

JENIS ENERGI FOSIL	SUMBER DAYA	CADANGAN (Proven + Possible)	PRODUKSI (per Tahun)	RASIO (CAD/PROD) (tanpa eksplorasi) (Tahun)
Minyak	86,9 miliar barel	9,1 miliar barel	387 juta barel	23
Gas	384,7 TSCF	185,8 TSCF	2,95 TSCF	62
Batubara	57 miliar ton	19,3 miliar ton	132 juta ton	146

Sumber: Ditjen LPE, 2005

Biodiesel merupakan bahan bakar alternatif yang bersumber dari bahan mentah terbarukan seperti kelapa sawit, jarak pagar, kelapa, nyamplung, biji bunga matahari, kacang, dan masih banyak lagi. Dari beberapa bahan baku

biodiesel, kelapa sawit merupakan bahan baku yang paling siap dan prospek untuk dikembangkan menjadi biodiesel. Hal ini dapat dilihat dari ketersediaan tanaman kelapa sawit, kultur teknis, distribusi luas perkebunan yang hampir mencakup seluruh wilayah Indonesia, teknologi yang sudah mapan, dan kesiapan pelaku usaha tani dalam mendukung paradigma hemat energi dengan biodiesel. Disamping itu, mulai tahun 2006 hingga 2010, Indonesia merupakan penghasil CPO nomor satu di dunia. Pada tahun 2010, produksi CPO Indonesia mencapai 22.000.000 ton sedangkan Malaysia hanya mampu menghasilkan 17.763.000. Menurut Oil World Annual dalam Direktorat Jenderal Perkebunan (2008), sebagai produsen CPO Indonesia diperkirakan akan berpotensi besar menjadi pemain paling dominan di pasar CPO bahkan hingga 50% dari pangsa pasar (Ramadhan, 2011). Berikut grafik perbandingan produksi produsen CPO dunia pada tahun 2010.

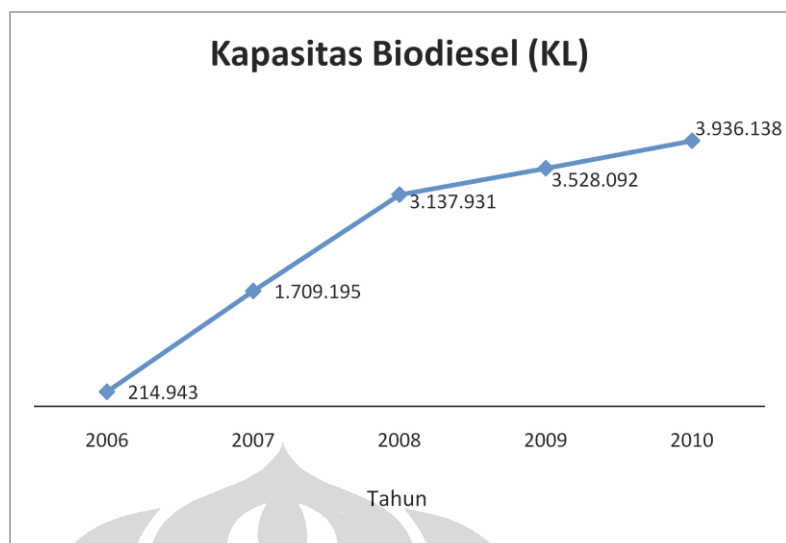


Gambar 4.3. Produksi Total Negara-Negara Pengekspor CPO Tahun 2010

Sumber: United State Departement of Agriculture, 2011

4.2.2 Kapasitas Produksi dan Produksi Biodiesel

Kapasitas produksi biodiesel selama 5 tahun (2006-2010) terus mengalami peningkatan, seperti terlihat pada gambar berikut:

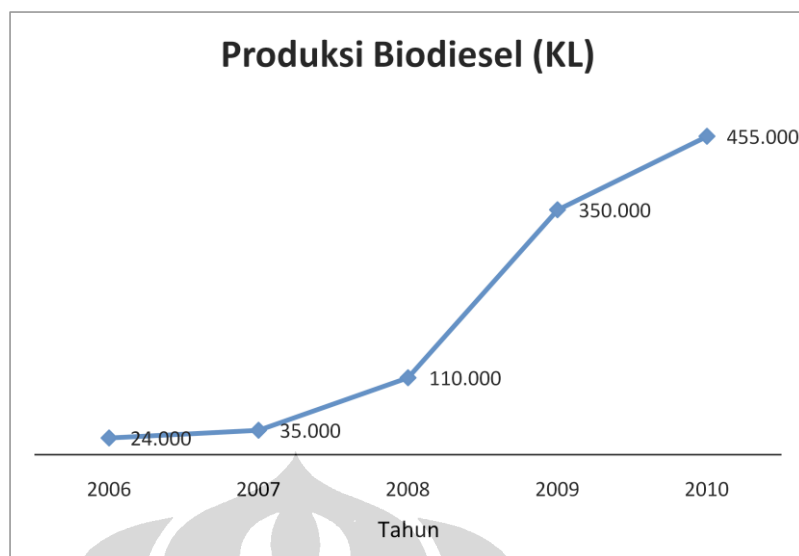


Gambar 4.4. Kapasitas Produksi Biodiesel Indonesia Tahun 2006 – 2010

Sumber: Aprobi, 2010

Dari gambar diatas terlihat bahwa pada tahun 2006 kapasitas produksi biodiesel hanya sebesar 214.943 KL. Kemudian pada tahun 2007 – 2008, kapasitas produksi biodiesel mengalami peningkatan yang cukup signifikan hingga mencapai 3.137.931 KL. Setelah itu pada tahun 2009 – 2010, kapasitas produksi biodiesel terus mengalami peningkatan masing-masing sebesar 3.528.092 KL dan 3.936.138 KL, namun dengan laju pertumbuhan yang lebih rendah dibandingkan tahun 2007 – 2008. Tingginya peningkatan kapasitas produksi biodiesel pada tahun 2007 – 2008 disebabkan karena pada tahun 2006 pemerintah mengeluarkan Kebijakan Energi Nasional yang memicu minat investor untuk mendirikan pabrik biodiesel. Agar mencapai skala ekonomis maka para produsen langsung mendirikan pabrik biodiesel dengan kapasitas produksi yang besar. Setelah itu pada tahun 2009 – 2010, produsen hanya melakukan sedikit penambahan/perluasan skala pabriknya.

Sejalan dengan peningkatan kapasitas produksi, produksi biodiesel di Indonesia juga mengalami peningkatan selama 5 tahun terakhir (2006 – 2010), dimana pada tahun 2006 produksi biodiesel mencapai 24.000 KL meningkat menjadi 455.000 KL pada tahun 2010, seperti terlihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5. Produksi Biodiesel Indonesia Tahun 2006 – 2010

Sumber: Aprobi, 2010

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa peningkatan produksi biodiesel yang cukup signifikan mulai terjadi pada tahun 2008 dengan laju peningkatan sebesar 214% dibandingkan tahun sebelumnya. Pada tahun 2006 – 2007 permintaan akan biodiesel di pasar domestik tidak terlalu besar sehingga produsen tidak memiliki insentif untuk melakukan produksi secara maksimal, meskipun dalam jangka waktu tersebut produksi biodiesel juga mengalami peningkatan. Kemudian pada tahun 2008 pemerintah menetapkan kewajiban minimal pemanfaatan bahan bakar nabati, termasuk biodiesel hingga tahun 2025 yang tertuang dalam kebijakan mandatory (kewajiban) pemanfaatan bahan bakar nabati. Dengan adanya kebijakan ini maka produsen memperoleh kepastian dalam pembelian biodiesel sehingga mulai tahun 2008 produksi mengalami peningkatan yang cukup signifikan.

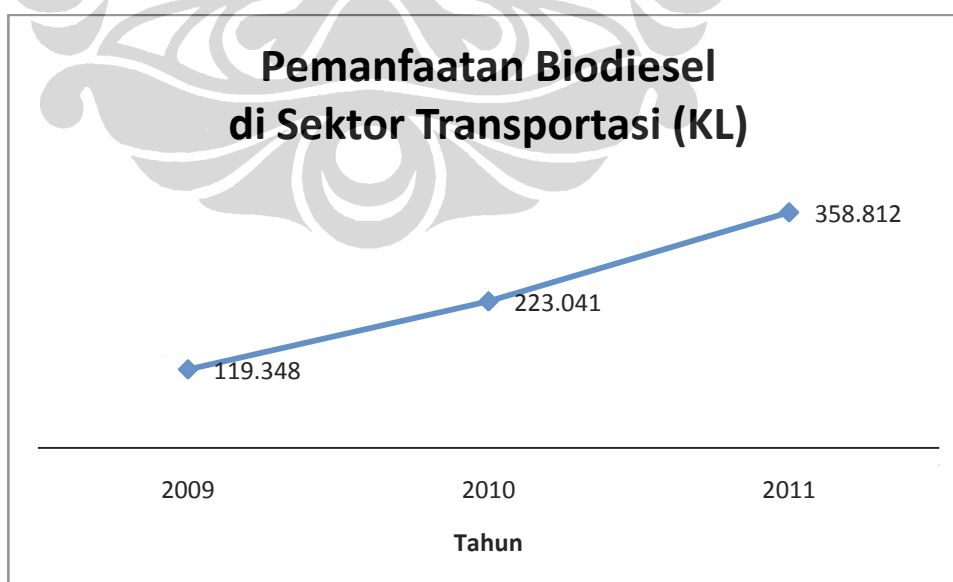
Apabila dibandingkan dengan kapasitas produksi, peningkatan produksi biodiesel Indonesia belum dapat dikatakan menggembirakan. Misalnya pada tahun 2010, dari 3.936.138 KL kapasitas produksi yang tersedia, produsen hanya mampu melakukan produksi biodiesel sebesar 455.000 KL atau 11,6% dari keseluruhan potensi produksi yang dapat dimanfaatkan. Hal ini menunjukkan bahwa produksi biodiesel belum efisien karena terjadi *idle capacity* (kapasitas

menganggur) sebesar 3.481.138 KL. Untuk itu perlu adanya kebijakan lebih lanjut yang mampu mendorong produsen untuk memanfaatkan kapasitas produksinya secara maksimal.

4.2.3 Konsumsi Biodiesel

Sementara konsumsi biodiesel di Indonesia sebagian besar baru dimanfaatkan di sektor transportasi, sedangkan sektor industri dan pembangkit listrik belum memanfaatkan secara maksimal. Oleh karena itu pada pertengahan tahun 2012, pemerintah sudah mulai mewajibkan dan menetapkan sanksi kepada distributor bahan bakar minyak baik nasional maupun asing serta industri, khususnya industri pertambangan untuk menjalankan kebijakan mandatory pemanfaatan bahan bakar nabati.

Konsumsi biodiesel di sektor transportasi terus mengalami peningkatan yang cukup berarti selama 3 tahun terakhir (2009-2011), dimana pada tahun 2009 konsumsi biodiesel mencapai 119.348 KL meningkat menjadi 358.812 pada tahun 2011, seperti terlihat pada gambar 16. Meningkatnya konsumsi biodiesel disebabkan karena pemerintah telah memberlakukan kebijakan mandatory pemanfaatan bahan bakar nabati pada tahun 2008 melalui Permen ESDM No. 32 Tahun 2008.

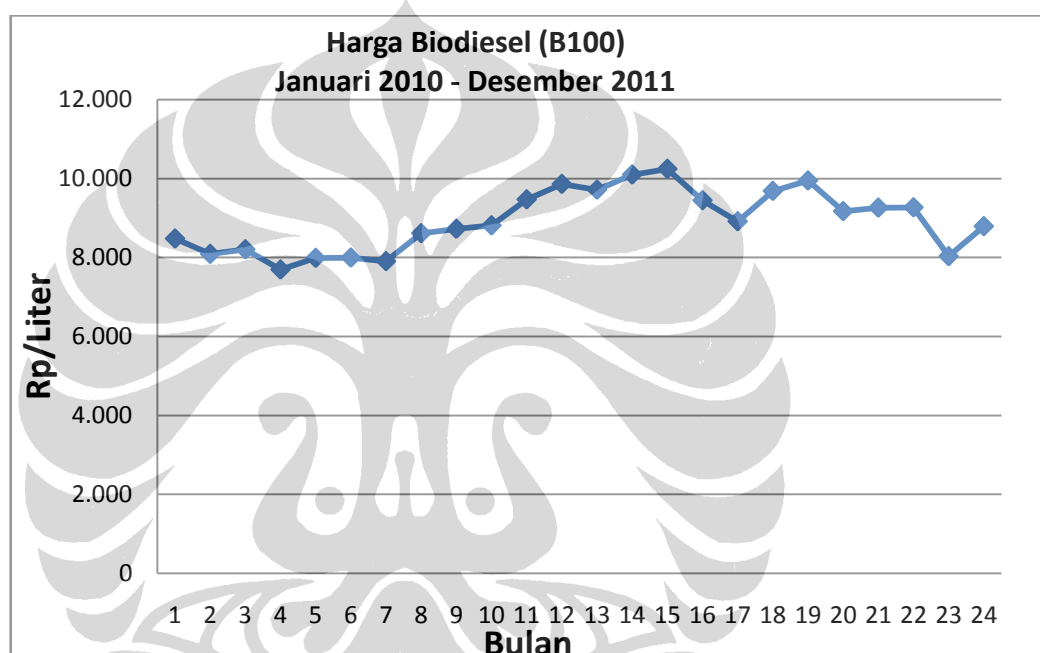


Gambar 4.6. Pemanfaatan Biodiesel Tahun 2009 – 2011

Sumber: Ditjen EBTKE, 2011

4.2.4 Harga dan Subsidi Biodiesel

Perkembangan harga biodiesel di pasar dalam negeri selama Januari 2010 – Desember 2011 cenderung berfluktuasi dimana pada bulan Januari 2010 harga biodiesel sebesar Rp 8.479/Liter meningkat menjadi Rp 8.791/Liter pada bulan Desember 2011, dengan rata-rata laju pertumbuhan per bulan sebesar 0,32%. Tinggi rendahnya harga biodiesel dapat disebabkan oleh fluktuasi harga bahan baku biodiesel (CPO) serta depresiasi rupiah terhadap US\$. Perkembangan harga biodiesel dapat dilihat pada gambar berikut.



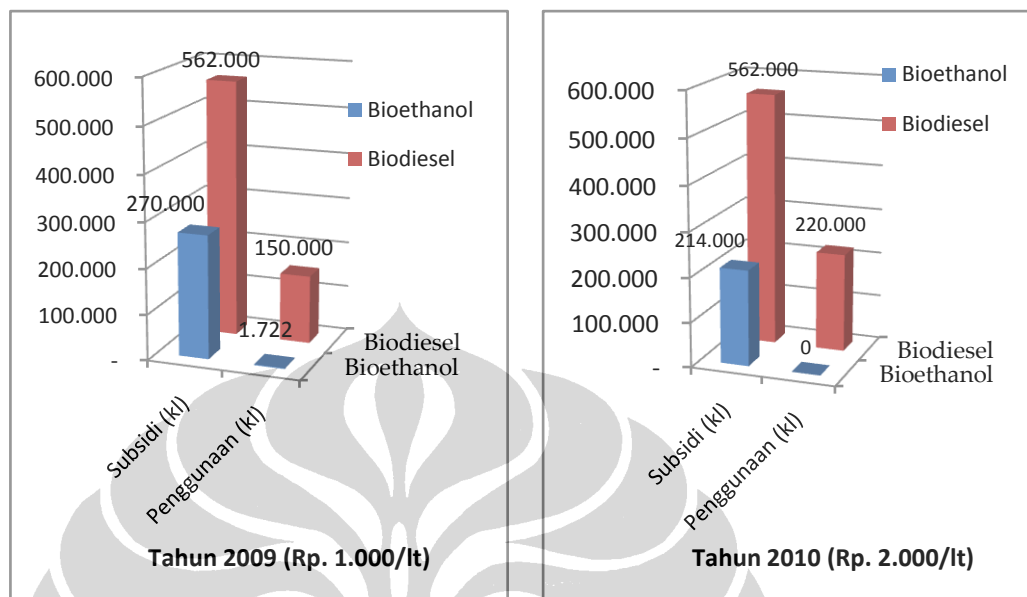
Gambar 4.7. Harga Biodiesel Bulan Januari 2010 – Desember 2011

Sumber: Diolah

Salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan pemanfaatan biodiesel adalah melalui pemberian subsidi biodiesel. Pada tahun 2009, subsidi biodiesel yang diberikan adalah sebesar Rp.1.000/Liter, kemudian pada tahun 2010 – 2011 meningkat menjadi Rp. 2.000/Liter. Dengan adanya pemberian subsidi, diharapkan harga biodiesel akan menjadi lebih kompetitif sehingga dapat bersaing dengan MOPS Gasoil.

Seiring dengan berjalannya waktu, ternyata subsidi yang telah diberikan oleh pemerintah sebesar Rp. 2.000/Liter ternyata belum dapat memberikan

stimulus kepada produsen untuk melakukan produksi. Hal ini menyebabkan total subsidi yang sudah dianggarkan pada tahun 2009 dan 2010 tidak dapat diserap secara maksimal, seperti terlihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.8. Subsidi dan Penggunaannya Tahun 2009 – 2010

Sumber: Aprobi, 2010

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa dari alokasi subsidi biodiesel di tahun 2009 sebesar 562.000 KL, jumlah subsidi yang mampu diserap hanya sebesar 26,7% atau sebesar 150.000 KL. Sedangkan pada tahun 2010, jumlah subsidi yang mampu diserap meningkat menjadi 220.000 KL atau sebesar 39,1% dari alokasi subsidi yang tersedia yaitu 562.000 KL. Oleh sebab itu, sebagai upaya untuk terus mendorong pemanfaatan bahan bakara nabati, pemerintah telah meningkatkan dan menetapkan besaran subsidi untuk bahan bakar biodiesel tahun 2012 sebesar Rp. 3.000/Liter.

4.2.5 Perhitungan Biaya Produksi Biodiesel

Harga jual biodiesel yang lebih tinggi dibandingkan harga bahan bakar fosil menjadi salah satu kendala dalam pemanfaatan biodiesel di Indonesia. Tingginya harga jual biodiesel dipengaruhi oleh komponen-komponen yang membentuk biaya produksi diantaranya adalah harga input. Harga input yang

sangat fluktuatif dan cenderung mengalami peningkatan menyebabkan harga jual biodiesel mengalami peningkatan.

Selain itu biaya produksi juga tergantung pada kapasitas produksi. Semakin besar kapasitas produksi, semakin kecil biaya pengolahan per liter biodiesel. Berdasarkan kalkulasi BBPT, semakin besar kapasitas produksi maka biaya pengolahan akan semakin menurun. Pada kapasitas produksi pabrik sebanyak 300 ton/tahun, biaya pengolahan sebesar Rp. 1.500/kg, sedangkan kapasitas produksi 3.000 ton/tahun, biaya pengolahannya adalah sebesar Rp 1.000/kg. Namun, jika kapasitas produksi 30.000 ton/tahun, biaya pengolahan turun menjadi Rp 800/kilogram, 60.000 ton/tahun, biaya produksi menjadi sebesar Rp. 700/kg, dan 100.000 ton/tahun menjadi Rp 600/kilogram.

Menurut Prihandana, dkk (2006), perhitungan harga jual biodiesel meliputi beberapa komponen, diantaranya harga bahan baku (a), biaya produksi (b), pajak (pajak pertambahan nilai (PPN) sebesar 10% (c1) dan Pajak atas Bahan Bakar Kendaraan Bermotor (PBBKB) sebesar 5% (c2), serta transportasi (d). Dengan demikian maka harga jual biodiesel dapat dihitung dengan persamaan berikut:

$$P_{biodiesel} = a + b + c1 + c2 + d$$

Atas dasar hal tersebut maka peneliti mencoba menganalisa harga jual biodiesel pada tahun 2011 sesuai dengan komponen biaya yang disebutkan diatas.

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa harga jual biodiesel berdasarkan kapasitas produksi adalah sebesar Rp. 11.175/liter – Rp. 12.300/liter. Sedangkan harga keekonomian solar pada tahun 2011 berdasarkan simulasi perhitungan yang dilakukan oleh ReforMiner Institute adalah sebesar Rp. 9.358 dengan ICP sebesar US\$ 110/barel (Simulasi perhitungan dapat dilihat pada tabel 4.5). Hal tersebut mengindikasikan bahwa harga jual biodiesel masih belum mencapai tingkat keekonomiannya karena masih lebih tinggi dibandingkan dengan harga solar sehingga sulit untuk bersaing. Jika dibandingkan dengan harga solar subsidi (Rp. 4.500) maka selisih harga jual biodiesel dengan harga solar subsidi sangat tinggi, yaitu mencapai Rp.6.675 – Rp. 7.800. Untuk itu perlu adanya kebijakan insentif yang dikeluarkan oleh pemerintah untuk mengurangi/menekan harga jual biodiesel.

Tabel 4.4. Perhitungan Biaya Proses Produksi Biodiesel pada Tahun 2011

Komponen Biaya	Kapasitas 300 ton/thn	Kapasitas 3.000 ton/thn	Kapasitas 30.000 ton/thn	Kapasitas 60.000 ton/thn	Kapasitas 100.000 ton/thn
Harga Bahan Baku* (Rp/kg) (a)	8.100	8.100	8.100	8.100	8.100
Biaya Produksi (Rp/kg) (b)	1.500	1.000	800	700	600
Harga Net Produksi (Rp/liter)	9.600	9.100	8.900	8.800	8.700
PPN (10% dari produk biodiesel) (Rp/liter) (c1)	960	910	890	880	870
PBBKB (5% dari produk biodiesel) (Rp/liter) (c2)	480	455	445	440	435
Transportasi Darat**(Rp/liter) (d)	300	300	300	300	300
Harga Net Biodiesel (Rp/liter)	11.340	10.765	10.535	10.420	10.305
Marjin (Rp/liter) (10% dari produk biodiesel)	960	910	890	880	870
Harga Jual Biodiesel (Rp/liter)	12.300	11.675	11.425	11.300	11.175

Sumber: Perhitungan Peneliti

* Bahan baku yang digunakan adalah CPO dengan harga CPO terendah tahun 2011

** Asumsi jarak distribusi adalah 240 km (Rp. 50/40km/liter) = Rp. 300

Tabel 4.5. Simulasi Perhitungan Harga Keekonomian Solar Menggunakan Asumsi Makro APBN 2011

ICP (US\$/barel)	Harga Keekonomian Solar (Rp/liter)
70	6.209
75	6.604
80	6.996
85	7.391
90	7.784
95	8.178
100	8.571
105	8.965
110	9.358
115	9.752
120	10.146

Sumber: ReforMiner Institute, 2011

Berdasarkan tabel 4.4. dan tabel 4.5. juga dapat diketahui bahwa harga jual biodiesel akan dapat bersaing dengan harga solar ketika harga minyak mentah (ICP) melebihi US\$ 120, yaitu sekitar US\$ 130 – US\$ 135.

4.2.6 Industri Biodiesel

Seiring dengan tren pergerakan dunia yang semakin menuju ke arah *bio-based economy*, Indonesia berpotensi besar menjadi pusat *bio-based economy* karena keunggulan kondisi geografis dan memiliki lahan yang potensial luas serta menjadi salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati. Untuk itu, pengembangan industri bahan bakar nabati yang sehat merupakan salah satu tiang tengah penegak *bio-based economy*, yang nantinya dapat menyulut pengembangan industri kimia dan material berbasis nabati.

Namun saat ini biofuel, termasuk biodiesel masih dianggap terlalu sulit untuk dapat serta merta menggantikan energi fosil. Sehingga, meskipun berbagai upaya telah dimulai sebelum tahun 2005 untuk mengembangkan industri biofuel di Indonesia namun industri biofuel masih belum mampu untuk bersaing. Sektor bisnis ini yang sebelumnya dianggap cukup menguntungkan oleh para pengusaha ternyata terganjal aspek komersialnya, yaitu *harga jual* yang masih terlalu tinggi dibandingkan dengan harga MOPS (Mean of Platts Singapore) BBM. Harga jual biofuel yang mahal itu juga berpengaruh pada tingkat konsumsi di dalam negeri. Sementara untuk masuk ke pasar ekspor, produk biofuel terganjal tingginya biaya masuk impor yang ditetapkan sejumlah negara tujuan yang besarnya mencapai 30 persen. (www.datacon.co.id, 2008).

Walaupun penggunaan bioenergi telah menjadi wacana Internasional, namun peluang pasar di dalam negeri untuk saat ini belum menjanjikan, sebagaimana yang telah dialami oleh PT. Pertamina dalam memasarkan biofuel. Menurut Hanung Budaya, Deputi Direktur Pemasaran dan Niaga PT Pertamina, penjualan energi alternatif malah semakin membuat cadangan modal perusahaannya terkuras. Biaya produksi biosolar ternyata lebih mahal daripada solar biasa.

Setidaknya hal inilah yang menyebabkan produsen bahan bakar nabati (biofuel) menyusut dari 21 menjadi hanya tiga perusahaan yang masih beroperasi, yaitu PT Indo Biofuels Energy, PT Eterindo dan PT Ganesha. PT Pertamina (Persero) sebagai pengguna biofuel sudah mengurangi penggunaan nabati untuk

bahan bakarnya. Saat ini Pertamina hanya menggunakan hanya satu persen saja, padahal tahun lalu masih 2-3 persen (Tempo, 25 April 2008).

Jika hal ini terus berlanjut maka ancaman yang dapat terjadi adalah kegagalan Indonesia dalam menciptakan pasar domestik sehingga program bahan bakar nabati hanya akan menjadikan bangsa Indonesia sebagai pelayan energi bagi negara-negara industri. Hal ini bisa saja terjadi jika permintaan pasar internasional tinggi sementara pada saat yang sama pasar domestik dianggap tidak menarik. Kekhawatiran ini rupanya mulai menjadi kenyataan, karena alasan tersebut sebuah perusahaan biodisel di bawah kelompok Sinar Mas saat ini lebih tertarik untuk membuka pabrik biodisel di Eropa ketimbang di dalam negeri. Bahkan saat ini sudah ada industri biodisel di Sumatera Utara yang terpaksa berhenti beroperasi karena alasan yang serupa. Sungguh disayangkan jika industri bahan bakar nabati dalam negeri kelak hanya mampu mengandalkan ekspor produk mentah, seperti CPO misalnya. Artinya, tidak banyak nilai tambah yang dihasilkan oleh industri tersebut.

Pasar domestik juga tidak akan terwujud jika industri bahan bakar nabati dalam negeri dan pemerintah gagal menyediakan infrastruktur penunjang yang dibutuhkan. Kendati bahan bakar nabati dan BBM sama-sama bahan bakar cair, sifat bahan bakar nabati yang hygroscopic (menyerap uap air) menuntut infrastruktur pendistribusian yang khusus, baik dalam tempat penyimpanan maupun cara penanganan, untuk menjaga kualitas produk selama proses distribusi.

Meskipun sebelumnya sederet regulasi sudah digulirkan oleh Pemerintah, dimulai dengan Per Pres No. 5/2006 tentang Pemakaian Energi Terbarukan, UU Energi No. 30/2007 tentang Dewan Energi Nasional, Per Men ESDM No.32/2008 tentang Mandatori BBN serta di tahun 2009 telah disetujuinya subsidi BBN oleh DPR yang diajukan oleh Pemerintah untuk anggaran 2009 dan 2010, semuanya belum mampu membuat industri BBN bangkit.

Saat ini jumlah produsen yang terdaftar dalam Asosiasi Perusahaan Biofuel Indonesia (Aprobi) berjumlah enam perusahaan yaitu PT. Wilmar, PT. Eterindo Wahanatama, PT. Ciliandra Perkasa, PT. Darmex Agro, PT. Indo Biofuels Energy, dan PT. Multikimia Intipelangi. Kebijakan penetapan harga

patokan dan subsidi yang tepat diharapkan dapat memberikan stimulus kepada produsen bahan bakar nabati untuk memproduksi dan meningkatkan produksinya.



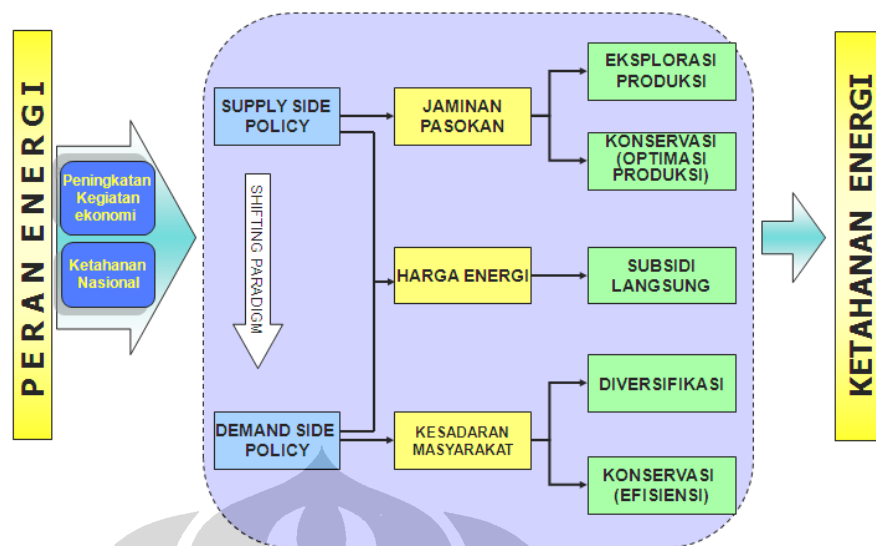
BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Implementasi dan Realisasi Pemanfaatan Biodiesel

Energi memiliki peranan yang sangat penting bagi peningkatan kegiatan ekonomi dan ketahanan nasional, sehingga pengelolaan energi yang meliputi penyediaan, pemanfaatan, dan pengusahaannya harus dilaksanakan secara berkeadilan, berkelanjutan, rasional, optimal, dan terpadu. Ketika cadangan sumber daya energi tak terbarukan terbatas, maka perlu adanya upaya penganekaragaman sumber daya energi yang meliputi pengembangan sumber energi baru dan terbarukan agar ketersediaan dan ketahanan energi nasional terjamin.

Berdasarkan Undang-undang Energi, kebijakan pengembangan energi Indonesia menunjukkan pergeseran paradigma dari kebijakan yang lebih mengutamakan pendekatan pada sisi pasokan (*supply side policy*) menjadi kebijakan yang lebih mengutamakan pendekatan pada sisi kebutuhan (*demand side policy*). Dua komponen penting dalam pengelolaan sisi kebutuhan adalah konservasi energi dan diversifikasi energi. Kebijakan konservasi energi merupakan kebijakan yang terkait dengan upaya sistematis, terencana, dan terpadu guna meningkatkan efisiensi pemanfaatan energi akhir di semua bidang. Sedangkan kebijakan diversifikasi energi merupakan kebijakan yang terkait dengan penganekaragaman pemanfaatan sumber energi guna mencapai optimasi bauran energi nasional. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi penggunaan sumber energi fosil, khususnya minyak bumi dan gas bumi, serta meningkatkan pemanfaatan sumber energi terbarukan. Berikut adalah kebijakan pengembangan energi nasional sesuai dengan Undang-undang Energi.



Gambar 5.1. Kebijakan Pengembangan Energi

Sumber: Departemen ESDM

Biodiesel merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang memiliki potensi untuk dikembangkan di Indonesia. Pengembangan biodiesel sendiri dilakukan ketika diterbitkan Inpres No. 1 Tahun 2006 Tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Bahan Bakar Nabati (Biofuel) sebagai Bahan Bakar Lain yang berisi instruksi Presiden kepada 13 Menteri (Perekonomian, ESDM, Pertanian, Kehutanan, Perindustrian, Perdagangan, Perhubungan, RISTEK, KUKM, BUMN, Dalam Negeri, Keuangan dan LH), Gubernur dan Bupati/Walikota untuk mengambil langkah-langkah dalam melaksanakan percepatan penyediaan dan pemanfaatan bahan bakar nabati (*biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain. Banyaknya jumlah stakeholder yang terlibat menunjukkan bahwa pelaksanaan pengembangan dan pemanfaatan biodiesel membutuhkan penanganan yang komprehensif serta lintas sektoral.

Penyediaan dan pemanfaatan bahan bakar nabati merupakan langkah rasionalisasi yang dimaksudkan untuk mendorong upaya pemecahan permasalahan energi nasional jangka pendek dan sekaligus menjawab permasalahan jangka panjang. Agar implementasi dapat dilaksanakan dengan baik, pemerintah melakukan sosialisasi secara terus-menerus kepada

petani/masyarakat luas tentang apa, mengapa dan bagaimana manfaat biodiesel untuk mensejahterakan masyarakat.

Sosialisasi yang dilakukan oleh pemerintah pada saat itu dinilai cukup berhasil. Pada saat itu banyak petani/masyarakat yang berlomba untuk menanam bahan baku biodiesel seperti jarak pagar dengan harapan dapat memperoleh manfaat dan keuntungan seperti yang telah disosialisasikan selama ini. Para pengusaha juga mulai melihat peluang bisnis pada sektor ini dengan mendirikan pabrik-pabrik pengolahan biodiesel berskala kecil, menengah, dan besar. Namun ketika produksi bahan baku dan biodiesel meningkat, permasalahan yang muncul kemudian adalah belum adanya kepastian kapan produk tersebut dapat diterima pasar karena belum adanya kejelasan mengenai kebijakan pembeliannya. Hal ini menunjukkan bahwa peraturan ini masih menitikberatkan pada tahap pengembangan biodiesel dan belum menyentuh tahap komersialisasi. Oleh sebab itu, pemerintah mulai menggeser paradigma kebijakan energi dari *supply side policy* menjadi *demand side policy* sebagai upaya untuk mencapai tahap komersialisasi dan menciptakan pasar biodiesel di dalam negeri.

Permen ESDM No. 32 Tahun 2008 Tentang Penyediaan, Pemanfaatan dan Tata Niaga Bakar Nabati sebagai Bahan Bakar Lain merupakan salah satu kebijakan yang disusun oleh pemerintah untuk memberikan kepastian pembelian biodiesel. Hal terpenting dari dikeluarkannya Peraturan Menteri ini adalah pemanfaatan bahan bakar nabati yang semula bersifat *voluntary* menjadi *mandatory*. Hal ini ditegaskan dalam Pasal 3 ayat 1 dari Permen tersebut yang berbunyi: "Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak dan Pengguna Langsung Bahan Bakar minyak **wajib menggunakan Bahan Bakar Nabati (Biofuel)** sebagai Bahan Bakar Lain secara bertahap". Tahapan pemanfaatan Biodiesel dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 5.1. Pentahapan Kewajiban Minimal Pemanfaatan Biodiesel (B100)

Jenis Sektor	Jan. 2009 (%)	Jan. 2010 (%)	Jan. 2015 (%)	Jan. 2020 (%)	Jan. 2025 (%)
Transport PSO	1	2,5	5	10	20
Transport non PSO	1	3	7	10	20
Industri & Komersial	2,5	5	10	15	20
Pembangkit Listrik	0,25	1	10	15	20

Dari Peraturan Menteri ESDM No.32 Tahun 2008, hal yang menarik adalah Pasal 3 sampai Pasal 7 serta Pasal 27 sampai Pasal 28. Di dalam Pasal 3 disebutkan bahwa **Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak** dan **Pengguna Langsung Bahan Bakar Minyak** wajib menggunakan BBN (biofuel) secara bertahap. Penggunaan BBN sebagaimana disebut dalam Pasal 3 harus “mengutamakan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain **dari produksi dalam negeri**” (*pasal 4*) dan “**menjamin ketersediaan** Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain **untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri secara berkesinambungan**” (*pasal 5*). Bagi yang melaksanakan kewajiban pemanfaatan penggunaan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain secara berkesinambungan dan Badan Usaha yang melaksanakan Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 **dapat diberikan insentif** baik fiskal dan/atau non-fiskal **sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan** (*pasal 6*).

Perseorangan atau kelompok usaha dalam kerangka **Desa Mandiri Energi** dapat **memproduksi dan meniadakan** Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain **untuk memenuhi dan menyediakan** Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain **untuk desa itu sendiri**. ”Perseorangan atau kelompok usaha dalam kerangka Desa Mandiri Energi dalam memproduksi dan meniadakan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud pada ayat (1) **wajib memenuhi standar dan mutu** (spesifikasi) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan” (*pasal 7*).

Apabila ”**Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak yang tidak melaksanakan kewajiban penggunaan Bahan Bakar Nabati (Biofuel) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3** maka **Direktur Jenderal atas nama Menteri akan memberikan sanksi** berupa teguran tertulis, penangguhan Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak untuk jangka waktu paling lama 3 (tiga) bulan, pembekuan Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak, hingga pencabutan Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak” (*pasal 27*). Sedangkan ”**Pengguna Langsung Bahan Bakar Minyak** yang tidak melaksanakan kewajiban penggunaan BBN sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 akan dikenakan **sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan**” (*pasal 28*).

Konsekwensi logis dari mandatory adalah adanya kewajiban bagi pelaku industri untuk menggunakan bahan bakar ini sesuai dengan peraturan yang berlaku. Untuk menjamin implementasi dari kebijakan ini **sosialisasi dari pasal-pasal seperti tersebut di atas mutlak diperlukan** agar tidak menimbulkan keraguan dan kekecewaan masyarakat.

Namun begitu, meskipun pemerintah telah menetapkan kebijakan mandatory pemanfaatan bahan bakar nabati, kenyataannya permintaan biodiesel di pasar domestik masih belum signifikan. Dari seluruh badan usaha pemegang izin usaha niaga bahan bakar minyak dan pengguna langsung bahan bakar minyak, hanya PT. Pertamina, Persero saja yang dapat menyerap bahan bakar nabati. Hal ini disebabkan karena ketika Permen ESDM No. 32 Tahun 2008 diterbitkan, harga bahan bakar nabati masih mengikuti mekanisme pasar lokal sehingga jika harga minyak mentah dunia lebih tinggi dibandingkan dengan harga bahan bakar nabati, maka permintaan bahan bakar nabati (dalam hal ini PT. Pertamina, Persero selaku pembeli tunggal) akan tinggi. Bahkan ketika harga minyak mentah dunia mencapai US\$140/barel, penggunaan bahan bakar nabati dalam bahan bakar minyak pernah mencapai 10%. Namun ketika harga minyak mentah dunia lebih rendah dibandingkan dengan harga bahan bakar nabati maka permintaan akan bahan bakar nabati menjadi rendah, bahkan hanya mencapai 1% saja. Dengan

sistem mekanisme pasar, pemanfaatan bahan bakar nabati sangat tergantung selisih harga minyak mentah dunia dengan harga bahan bakar nabati.

Atas dasar hal tersebut maka pemerintah menetapkan kebijakan terkait dengan harga jual bahan bakar nabati untuk mendorong peningkatan pemanfaatan bahan bakar nabati. Pada tahun 2009 pemerintah menerbitkan KepMen ESDM No. 2712 K/12/MEM/2009 tentang Harga Indeks Pasar Bahan Bakar Nabati yang mengatur penetapan harga indeks pasar bahan bakar nabati yang dicampurkan kedalam jenis bahan bakar tertentu. Dalam peraturan tersebut, harga indeks pasar bahan bakar nabati didasarkan pada harga indeks pasar bahan bakar minyak yang mengacu pada harga publikasi *Mean of Platts Singapore* (MOPS) jenis bensin premium untuk bioethanol dan jenis minyak solar untuk biodiesel. Setelah diberlakukan ternyata kebijakan harga ini belum mampu mendorong industri biofuel untuk berkembang. Hal ini dikarenakan bahan bakar nabati yang berbahan baku CPO untuk biodiesel atau molasses dan singkong untuk bioethanol ini sama sekali tidak ada hubungannya dengan bahan bakar minyak. Akibatnya pada tahun 2008 – 2009, dari 28 lebih produsen bahan bakar nabati dengan total kapasitas terpasang sekitar 3.1 juta ton atau 3,5 juta KL per tahun banyak yang berhenti berproduksi. Hanya tinggal satu-dua pabrik BBN yang masih terpaksa berproduksi, itupun jauh dari kapasitas terpasangnya. Asosiasi Produsen Biofuel Indonesia (Aprobi) berpendapat seharusnya bahan bakar nabati harus mengacu pada harga pasar biofuel internasional yang sudah jelas akan selaras dengan fluktuasi harga bahan bakunya.

Kemudian pada awal tahun 2010, pemerintah merevisi kebijakan harga bahan nabati dengan menerbitkan Kepmen ESDM No. 0219 K/12/MEM/2010 tentang Harga Indeks Bahan Bakar Minyak dan Harga Indeks Pasar Bahan Bakar Nabati yang Dicampurkan Kedalam Jenis Bahan Bakar Tertentu. Peraturan tersebut menetapkan bahwa harga indeks pasar bahan bakar nabati didasarkan pada Harga Indeks HPE (Harga Patokan Ekspor) biodiesel dari minyak sawit yang ditetapkan oleh Menteri Perdagangan untuk biodiesel dan harga publikasi Argus FOB Thailand untuk bioethanol. Untuk memonitor dan mengevaluasi kebijakan harga indeks pasar bahan bakar nabati pemerintah membentuk Tim Harga Bahan

Bakar Nabati berdasarkan Keputusan Menteri ESDM No. 1319 K/73/MEM/2011 yang susunan anggotanya terdiri dari perwakilan beberapa instansi terkait seperti Kementerian ESDM, Kementerian Keuangan, Kementerian Perdagangan, Kementerian Pertanian, Kementerian Perindustrian, BPPT, PT. Pertamina (Persero), akademisi, serta perwakilan dari asosiasi produsen biofuel. Secara khusus tim ini bertugas untuk mengkaji dan menyampaikan usulan mengenai formula harga Bahan Bakar Nabati (Biofuel) yang tepat khususnya biodiesel dan bioetanol

Selain penetapan kebijakan harga, pemerintah juga membuat “payung hukum” pemberian subsidi untuk jenis bahan bakar minyak tertentu yang diatur dalam Perpres No. 45 Tahun 2009 Tentang Penyediaan dan Pendistribusian Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu. Subsidi bahan bakar nabati dialokasikan oleh pemerintah sebesar Rp 1000/liter untuk 2009 dan Rp 2000/liter untuk 2010 yang didistribusikan melalui PT. Pertamina, Persero. Kebijakan subsidi ini akan terasa manfaatnya di masa yang akan datang, bukan saat ini. Dengan mempertimbangkan rata-rata selisih antara harga MOPS dengan harga jual bahan bakar nabati tahun 2011 maka pemerintah telah menetapkan subsidi bahan bakar nabati pada tahun 2012 sebesar Rp. 3.000/liter untuk biodiesel dan Rp. 3.500/liter untuk bioethanol.

PT. Pertamina (Persero) selaku badan usaha milik negara yang memiliki kewenangan untuk mendistribusikan bahan bakar nabati di sektor transportasi sangat mendukung terlaksananya kebijakan mandatory pemanfaatan bahan bakar nabati yang telah ditetapkan. Hal ini ditunjukkan dengan persiapan PT. Pertamina (Persero) untuk membangun infrastruktur/fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan dalam proses pencampuran biosolar di depot/terminal bahan bakar minyak. Fasilitas-fasilitas tersebut diantaranya meliputi tangki biodiesel, tangki untuk pencampuran biosolar (in line blending), pipa, pompa, dan meter arus.

PT. Pertamina (Persero) mulai memasarkan biosolar pada tanggal 20 Mei 2006 di Jakarta, dilanjutkan dengan Surabaya dan Denpasar. Hingga tahun 2011, pemasaran biosolar masih terkonsentrasi di Sumatera, Jawa, dan Bali. Hal ini disebabkan karena terminal bahan bakar minyak yang telah dilengkapi

infrastruktur biofuel hanya tersedia di Sumatera, Jawa, dan Bali. Untuk itu, pada tahun 2012 ini PT. Pertamina (Persero) akan melakukan perluasan *market coverage* dengan membangun infrastruktur biofuel di Kalimantan dan Sulawesi.

Meskipun berbagai insentif diatas telah dilakukan oleh pemerintah, namun pemanfaatan biodiesel belum dapat mencapai target yang telah ditetapkan sesuai dengan Permen No. 32 Tahun 2008. Dalam jangka waktu 3 tahun setelah kebijakan tersebut diterbitkan (tahun 2008 – 2011), sektor yang mampu dan memadai untuk menyerap biodiesel hanya sektor transportasi saja, sedangkan sektor pembangkit listrik dan industri belum mampu untuk menyerap. Di sektor transportasi sendiri, sampai dengan tahun 2011, PT. Pertamina masih merupakan pembeli tunggal yang dapat menyerap dan mendistribusikan biodiesel ke seluruh SPBU – SPBU Pertamina, sedangkan SPBU asing masih belum mengikuti peraturan yang telah ditetapkan.

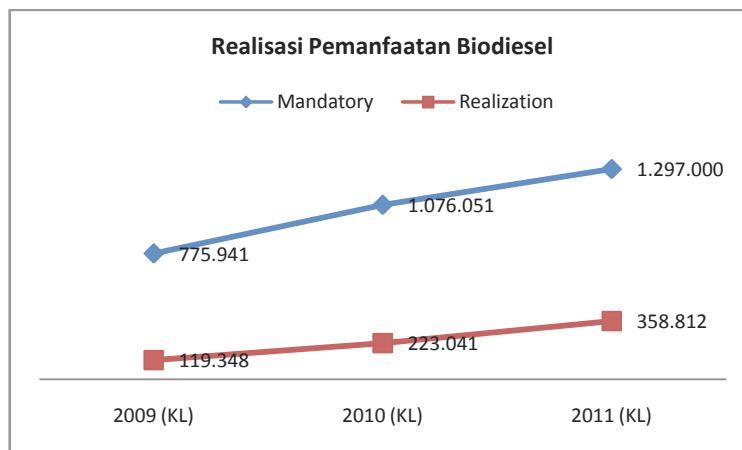
Untuk mengetahui prosentase realisasi pemanfaatan biodiesel maka dilakukan pengukuran capaian indikator kinerja pemanfaatan biodiesel tahun 2009 – 2011 yang dilakukan dengan menggunakan analisis komparatif antara realisasi dengan rencana. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Capaian Indikator Kinerja} = \frac{\text{Realisasi}}{\text{Target}} \times 100\%$$

Berdasarkan rumus diatas maka dapat diperoleh perbandingan antara target pemanfaatan biodiesel dengan realisasi pencapaian biodiesel tahun 2009 – 2011 yang disajikan dalam tabel dan gambar berikut:

Tabel 5.2. Realisasi Pemanfaatan Biodiesel Tahun 2009 – 2011

	2009 (KL)	2010 (KL)	2011 (KL)
Mandatory	775.941	1.076.051	1.297.000
Realization	119.348	223.041	358.812
Percentage of Utilization	15,38%	20,73%	27,66%



Gambar 5.2. Perbandingan Pemanfaatan Biodiesel Tahun 2009 – 2011

Pada gambar 5.2 dapat dilihat bahwa target pemanfaatan biodiesel pada tahun 2009 sebesar 775.941 KL, sedangkan realisasi pemanfaatan mencapai 119.348 KL atau sebesar 15,38% dari target pemanfaatan. Pada tahun 2010 dan 2011 target pemanfaatan biodiesel mengalami peningkatan masing-masing sebesar 1.076.051 KL dan 1.297.000 KL. Meskipun pada tahun 2010 dan 2011 realisasi pemanfaatan biodiesel juga mengalami peningkatan sebesar 223.041 KL dan 358.812 KL, namun volumenya masih dibawah target pemanfaatan biodiesel.

Berdasarkan tabel 5.2 diatas dapat diketahui bahwa prosentase pemanfaatan biodiesel terus mengalami peningkatan dari tahun 2009 – 2011 masing-masing sebesar 15,38%, 20,73%, dan 27,66%. Namun begitu, apabila realisasi pemanfaatan biodiesel dihitung berdasarkan volume pemanfaatan maka kesenjangan/gap antara target dengan realisasi terlihat semakin besar. Pada tahun 2009 selisih antara realisasi dan target pemanfaatan biodiesel mencapai 656.593 KL dan terus meningkat pada tahun 2010 dan 2011 masing-masing sebesar 853.010 KL dan 938.188 KL. Atas dasar hal tersebut maka realisasi pemanfaatan biodiesel pada tahun 2009 – 2011 dapat dikatakan belum dapat memenuhi target/ belum berhasil.

Implementasi kebijakan mandatory pemanfaatan biodiesel secara ringkas dapat dilihat pada tabel 5.3. berikut:

Tabel 5.3. Implementasi Kebijakan Mandatory Pemanfaatan Biodiesel di Indonesia

Indikator	Pra (2006 - 2008)	Pasca		
		2009	2010	2011
Sifat	Voluntary	Mandatory	Mandatory	Mandatory
Keb. Harga	Mekanisme Pasar Lokal	Regulated (MOPS)	Regulated (HPE)	Regulated (HPE)
Keb. Subsidi	---	Rp. 1000/liter	Rp. 2000/liter	Rp. 2000/liter
Jumlah Produsen	22	5	5	6
Kewenangan	Ditjen Migas	Ditjen Migas	Peralihan	Ditjen EBTKE
Target (KL)	---	775.941	1.076.051	1.297.000
Realisasi (KL) *	---	119.348	223.041	358.812

* Sektor yang mampu menyerap adalah sektor transportasi PSO

5.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penawaran Biodiesel

Penawaran biodiesel di Indonesia diduga dipengaruhi oleh faktor harga bahan baku (CPO), harga biodiesel domestik, kapasitas produksi, dan penawaran biodiesel tahun sebelumnya. Hasil analisis faktor-faktor yang mempengaruhi penjualan biodiesel di Indonesia dengan menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Squares*) dapat dilihat pada tabel 5.3 berikut ini:

Tabel 5.4. Hasil Analisis OLS Pendugaan Fungsi Penawaran Biodiesel

Variabel	Koefisien Regresi	Standar Error	t hitung
Ln PRIN Harga bahan baku (CPO)	-4.178710 *	2.289693	-1.825009
ln PRB Harga biodiesel	1.851088 *	0.891411	2.076582
ln QL Penjualan biodiesel tahun sebelumnya	0.520801 *	0.178234	2.922007
ln KP Kapasitas Produksi	1.776420	1.509808	1.176587
intersep	4.644064		

Keterangan: $R^2 = 0.690634$; F Statistik= 10.02336; *:nyata pada $\alpha = 0,10$; n(jumlah observasi)= 24.

Dengan demikian maka model akhir persamaan penawaran biodiesel di Indonesia dapat disusun sebagai berikut:

$$\ln \text{ Penawaran Biodiesel} = 4.644064 - 4.178710 \ln \text{ PRIN} + 1.851088 \ln \text{ PRB} + 0.520801 \ln \text{ QL} + 1.776420 \ln \text{ KP} + u_i$$

a. Pengujian berdasarkan teori (substansi)

Berdasarkan hasil regresi nilai koefisien untuk parameter harga biodiesel domestik, kapasitas produksi dan penawaran tahun sebelumnya memiliki tanda positif. Hal ini sudah sesuai dengan logika ekonomi dimana jika harga biodiesel domestik, kapasitas produksi dan penawaran biodiesel tahun sebelumnya mengalami peningkatan maka penawaran biodiesel juga akan mengalami peningkatan. Sedangkan nilai koefisien untuk parameter harga bahan baku (CPO) memiliki tanda negatif. Hal ini juga sudah sesuai dengan logika ekonomi dimana jika harga input mengalami peningkatan maka penawaran biodiesel akan berkurang.

b. Pengujian berdasarkan kriteria statistik

Koefisien Determinasi (R^2)

Besarnya koefisien determinasi (R^2) yang diperoleh adalah sebesar 0.690634 yang berarti bahwa variabel penawaran biodiesel dapat dijelaskan oleh variabel independen yang ada dalam model seperti harga bahan baku (CPO), harga biodiesel domestik, kapasitas produksi, dan penawaran biodiesel tahun sebelumnya sebanyak 69,06%, sedangkan sisanya yaitu sebesar 30,94% dapat dijelaskan oleh variabel-variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model.

Uji F

Dari hasil analisis diatas dapat diketahui bahwa $F_{hit} 10,02336 > F_{tabel} 2,249$ yang artinya variabel independen yang dianalisis secara bersama-sama berpengaruh secara nyata terhadap penawaran biodiesel di Indonesia (variabel dependen).

Uji t

Uji t dilakukan untuk melihat apakah secara individu atau parsial, masing-masing variabel independen berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependennya. Dari tabel 5.3 diatas dapat dilihat bahwa variabel independen yang berpengaruh secara nyata (signifikan) terhadap penawaran biodiesel pada taraf

kepercayaan 90% ($\alpha = 0,10$) adalah harga bahan baku (PRIN), harga biodiesel domestik (PRB) dan penawaran biodiesel tahun sebelumnya (QL). Sedangkan kapasitas produksi (KP) tidak berpengaruh nyata (signifikan) terhadap penawaran biodiesel.

c. Pengujian asumsi klasik

Correlation Matrix

Dari hasil uji Correlation Matrix dapat diketahui bahwa nilai Correlation Matrix $< 0,8$. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat multikolinieritas dalam model persamaan penawaran biodiesel.

Uji White

Dari hasil uji White Heteroskedastisitas dapat diketahui bahwa nilai Probability Obs*R-squared $0,354045 > 0,10$ yang berarti bahwa pada taraf 90% tidak terdapat heteroskedastisitas dalam model persamaan penawaran biodiesel.

LM Test

Dari hasil LM Test dapat diketahui bahwa nilai Probability Obs*R-squared $0,131603 > 0,10$ yang berarti bahwa pada taraf 90% tidak terdapat autokorelasi dalam model persamaan penawaran biodiesel.

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari masing-masing variabel independen terhadap penawaran biodiesel di Indonesia, dapat dilihat sebagai berikut:

a. Harga Bahan Baku (CPO)

Menurut Martono dalam Erina Mursanti (2007) pembuatan FAME berbasis CPO sama dengan pembuatan FAME berbasis minyak jarak pagar atau *Crude Jatropha Curcas*. Bahan tambahan yang digunakan pun sama, yaitu zat aditif dan zat katalisator. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mursanti (2007) diketahui bahwa dari total biaya produksi biodiesel, harga bahan baku merupakan komponen biaya terbesar yaitu mencapai 84 persen, sedangkan

sisanya 16 persen merupakan biaya untuk bahan tambahan, energi, mesin, dan tenaga kerja. Hal ini mengindikasikan jika faktor-faktor lain dianggap tetap maka tinggi rendahnya harga bahan baku (CPO) akan sangat menentukan margin keuntungan yang akan diperoleh produsen.

Berdasarkan tabel 5.3 diatas dapat diketahui bahwa harga bahan baku (CPO) berpengaruh nyata terhadap penawaran biodiesel. Analisis uji t menunjukkan hasil $t_{hit} 1,825 > t_{tabel} (0,10) 1,325$. Hal ini berarti bahwa pada taraf 90% harga CPO memiliki pengaruh yang nyata terhadap penawaran biodiesel di Indonesia. Sedangkan nilai koefisien regresinya adalah sebesar $-4,178710$ yang artinya bahwa setiap peningkatan harga CPO sebesar 1 persen akan menyebabkan penurunan penawaran biodiesel sebesar 4,178710 persen. Secara teori dapat dijelaskan jika harga input biodiesel (CPO) mengalami peningkatan dan faktor-faktor lain dianggap tetap maka jumlah penawaran biodiesel akan menurun. Dan sebaliknya jika harga input biodiesel (CPO) mengalami penurunan dan faktor-faktor lain dianggap tetap maka jumlah penawaran biodiesel akan meningkat.

b. Harga Biodiesel Domestik

Harga biodiesel domestik memiliki pengaruh yang nyata terhadap penawaran biodiesel. Hasil uji t menunjukkan bahwa $t_{hit} 2,077 > t_{tabel} (0,10) 1,325$ yang berarti pada taraf 90% harga biodiesel domestik berpengaruh nyata terhadap penawaran biodiesel dengan koefisien regresi sebesar 1,851088 yang berarti bahwa setiap peningkatan harga biodiesel domestik sebesar 1 persen akan menyebabkan kenaikan jumlah penawaran biodiesel sebesar 1,851088 persen. Hal ini sesuai dengan teori dimana semakin tinggi harga suatu komoditi maka semakin tinggi pula penawarannya.

c. Penawaran Biodiesel Tahun Sebelumnya

Penawaran biodiesel tahun sebelumnya berpengaruh nyata terhadap penawaran biodiesel tahun berikutnya pada taraf kepercayaan 90%. Hal ini ditunjukkan dari hasil analisis uji t dimana $t_{hit} 2,922 > t_{tabel} (0,10) 1,325$. Sedangkan koefisien regresinya adalah sebesar 0.520801 yang berarti penawaran biodiesel

tahun sebelumnya memiliki hubungan yang positif terhadap penawaran biodiesel tahun berikutnya dimana setiap kenaikan penawaran biodiesel tahun sebelumnya sebesar 1 persen akan meningkatkan penawaran biodiesel tahun berikutnya sebesar 0.520801 persen. Hal ini disebabkan karena adanya stok biodiesel pada tahun sebelumnya yang belum terjual sehingga dapat meningkatkan jumlah penawaran biodiesel pada tahun berikutnya.

d. Kapasitas Produksi

Berdasarkan hasil analisis uji t dapat diketahui bahwa $t_{hit} 1,177 < t_{tabel} (0,10) 1,325$ yang berarti bahwa pada taraf 90% kapasitas produksi tidak berpengaruh nyata terhadap penawaran biodiesel. Dengan demikian, bertambahnya kapasitas produksi tidak mempengaruhi produsen dalam memproduksi biodiesel. Hal ini disebabkan karena kapasitas produksi merupakan komponen *fixed cost* dalam proses produksi biodiesel sehingga untuk mencapai efisiensi produsen langsung membuat pabrik dengan kapasitas yang besar. Namun karena permintaan akan biodiesel masih sangat rendah maka kapasitas terpasang belum dapat dioptimalkan oleh produsen.

5.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan Biodiesel

Tingginya harga jual biodiesel menyebabkan pemanfaatan bahan bakar biodiesel di Indonesia masih sangat rendah. Hingga awal tahun 2012 hanya sektor transportasi saja yang dapat menyerap bahan bakar biodiesel, sementara sektor industri dan pembangkit belum menggunakan bahan bakar nabati dalam proses produksinya. Selain itu, dari seluruh Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak yang diwajibkan untuk menggunakan bahan bakar nabati, belum semua Badan Usaha yang mengimplementasikan pemanfaatan biofuel dalam Bahan Bakar Minyak yang dijual.

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan biodiesel maka dilakukan wawancara terbuka dengan pakar di lingkungan Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE) Kementerian ESDM, Asosiasi Produsen Biofuel Indonesia (APROBI), PT.

Pertamina (Persero), dan Peneliti dari Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT). Menurut pakar di lingkungan Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE) Kementerian ESDM implementasi kebijakan merupakan salah satu faktor penting dalam mencapai tujuan dan sasaran kebijakan. Permen No. 32 Tahun 2008 hanya mengatur sanksi-sanksi bagi Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak yang tidak melaksanakan kewajiban penggunaan Bahan Bakar Nabati (Biofuel) sebagai Bahan Bakar Lain. Sedangkan sanksi bagi Pengguna Langsung Bahan Bakar Minyak yang tidak melaksanakan kewajiban penggunaan BBN sebagai Bahan Bakar Lain belum didukung dengan peraturan operasionalnya. Meskipun sanksi bagi Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak sudah diatur namun pelaksanaannya masih belum maksimal. Pemerintah belum memberikan sanksi seperti yang tertera pada peraturan tersebut kepada Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak yang belum memanfaatkan bahan bakar nabati. Akibatnya tujuan dan sasaran kebijakan mandatory tidak tercapai.

Selain itu, pemberian subsidi bahan bakar nabati masih bersifat tidak langsung. Artinya pemerintah memberikan subsidi bahan bakar nabati yang dicampurkan kedalam jenis bahan bakar tertentu kepada produsen biofuel melalui badan usaha milik negara (BUMN) sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Di satu sisi, kebijakan ini akan memudahkan pemerintah untuk mengawasi proses pemberian subsidi kepada produsen biofuel, namun di sisi lain prosedur pemberian subsidi seperti ini menimbulkan rasa ketidakadilan kepada sesama produsen. Produsen biofuel yang dapat men-supply biofuel ke BUMN akan memperoleh subsidi dari pemerintah sehingga produsen tersebut dapat menutup biaya produksinya, sedangkan produsen yang tidak dapat men-supply akan mengalami kerugian dan “gulung tikar”. Untuk itu perlu dipertimbangkan proses pemberian insentif secara langsung kepada produsen biofuel sehingga industri biofuel dapat berkembang.

Faktor lain yang mempengaruhi permintaan biodiesel menurut Aprobi dan peneliti BPPT adalah selisih antara harga jual biodiesel dengan harga solar di pasar Singapura (Mid Oil Platts Singapore (MOPS)). Ketika harga MOPS rendah

maka penggunaan solar akan meningkat, namun ketika harga MOPS meningkat maka industri akan beralih untuk menggunakan biodiesel. Permasalahannya, hingga saat ini harga biodiesel dapat dikatakan selalu lebih tinggi dibandingkan dengan harga MOPS. Prosentase pencampuran biodiesel kedalam bahan bakar minyak akan menyebabkan tinggi rendahnya peningkatan harga jual. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan oleh Ditjen EBTKE, Kementerian ESDM pada tahun 2011, penambahan biodiesel sebesar 1% ke dalam bahan bakar minyak akan menyebabkan kenaikan harga bahan bakar minyak sebesar 0,37% per liter, sedangkan penambahan biodiesel sebesar 5% akan menyebabkan peningkatan harga bahan bakar minyak sebesar 1,85% per liter. Hal ini menyebabkan biodiesel belum menjadi pilihan utama bagi badan usaha pemegang izin usaha niaga bahan bakar minyak maupun pengguna langsung. Perhitungan dampak penambahan biodiesel terhadap kenaikan harga bahan bakar minyak per liter dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.5. Dampak Penambahan Biodiesel Terhadap Kenaikan Harga Bahan Bakar Minyak per Liter Tahun 2011

Penambahan biodiesel	Kenaikan harga bahan bakar minyak	
	%	Rp
Penambahan biodiesel 1%	0,37	24,73
Penambahan biodiesel 2%	0,74	49,59
Penambahan biodiesel 3%	1,11	74,38
Penambahan biodiesel 4%	1,48	99,18
Penambahan biodiesel 5%	1,85	123,97

Sumber: Ditjen EBTKE, 2012

Sedangkan menurut PT. Pertamina (Persero) selaku badan usaha pemegang izin usaha niaga bahan bakar minyak, faktor yang mempengaruhi permintaan biodiesel adalah ketersediaan infrastruktur biodiesel serta sebaran lokasi produsen. Ketidakmerataan infrastruktur biodiesel dan sebaran lokasi produsen biodiesel menyebabkan kecilnya *market coverage* yang mampu dijangkau oleh PT. Pertamina (Persero). Saat ini infrastruktur biodiesel seperti *in line blending* (depot pencampuran), tangki biodiesel, dan pipa baru tersedia di daerah Sumatera dan Jawa. Sedangkan untuk daerah Kalimantan dan Sulawesi

akan dibangun pada tahun 2012. Selain itu industri CPO dan biodiesel sebagian besar masih berlokasi di daerah Sumatera dan Jawa sehingga belum dapat mensupply biodiesel ke seluruh Indonesia.

Kualitas juga merupakan salah satu pertimbangan tersendiri bagi konsumen untuk memilih suatu produk. Secara teknis, biodiesel memiliki keunggulan dibandingkan dengan minyak solar karena biodiesel mempunyai angka cetane yang lebih tinggi sehingga lebih efisien dan emisi yang dihasilkan lebih kecil. Berdasarkan program R&D yang melibatkan beberapa stakeholder seperti BPPT, PT. Pertamina (Persero), dan PLN, secara teknis penambahan biodiesel sebesar 10% kedalam minyak solar tidak memberi pengaruh negatif yang signifikan kepada operasional kendaraan diesel, bahkan pada beberapa parameter penambahan ini justru memberi pengaruh yang sangat positif. Sedangkan pengujian terhadap mesin genset menunjukkan bahwa gas buang menjadi lebih bersih dan mesin lebih tahan lama karena biodiesel memiliki sifat pelumasan yang lebih baik terhadap komponen mesin dibandingkan dengan solar. Namun pada saat uji kinerja pada pembangkit listrik, penggunaan biodiesel justru menyebabkan terjadinya penurunan output kalori atau daya yang dihasilkan sebesar 3%. Hal ini menunjukkan bahwa pada sektor tertentu, seperti pembangkit listrik, penggunaan minyak solar masih lebih baik dibandingkan dengan biodiesel.

Dalam menjaga mutu produk biodiesel diperlukan kontrol kualitas biodiesel oleh pihak-pihak yang memiliki kewenangan sehingga biodiesel yang dihasilkan dapat sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh Dirjen Migas. Untuk mencapai hal tersebut maka kualitas laboratorium pemeriksaan produk FAME juga harus terakreditasi. Namun hingga saat ini belum semua supplier FAME dapat melakukan pemeriksaan sesuai dengan yang dipersyaratkan oleh Dirjen Migas. Selain itu kontrol kualitas biodiesel di Indonesia juga belum menggunakan uji Halphen, yaitu pengujian untuk mengetahui asam lemak dengan gugus sikloprophenoid di dalam biodiesel. Asam lemak dinilai sebagai penyebab salah satu masalah pada biodiesel, karena itu SNI menetapkan uji Halphen yang harus menunjukkan tanda negatif. Jika uji Halphen bereaksi positif maka biodiesel

dinyatakan mengandung asam lemak siklopropenoid yang akan berpolimerisasi. Akibatnya injektor mesin diesel akan tersumbat.

Berdasarkan hasil wawancara terbuka dengan pakar tersebut diatas maka dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor utama yang mempengaruhi permintaan biodiesel diantaranya:

a. Kepastian Kebijakan

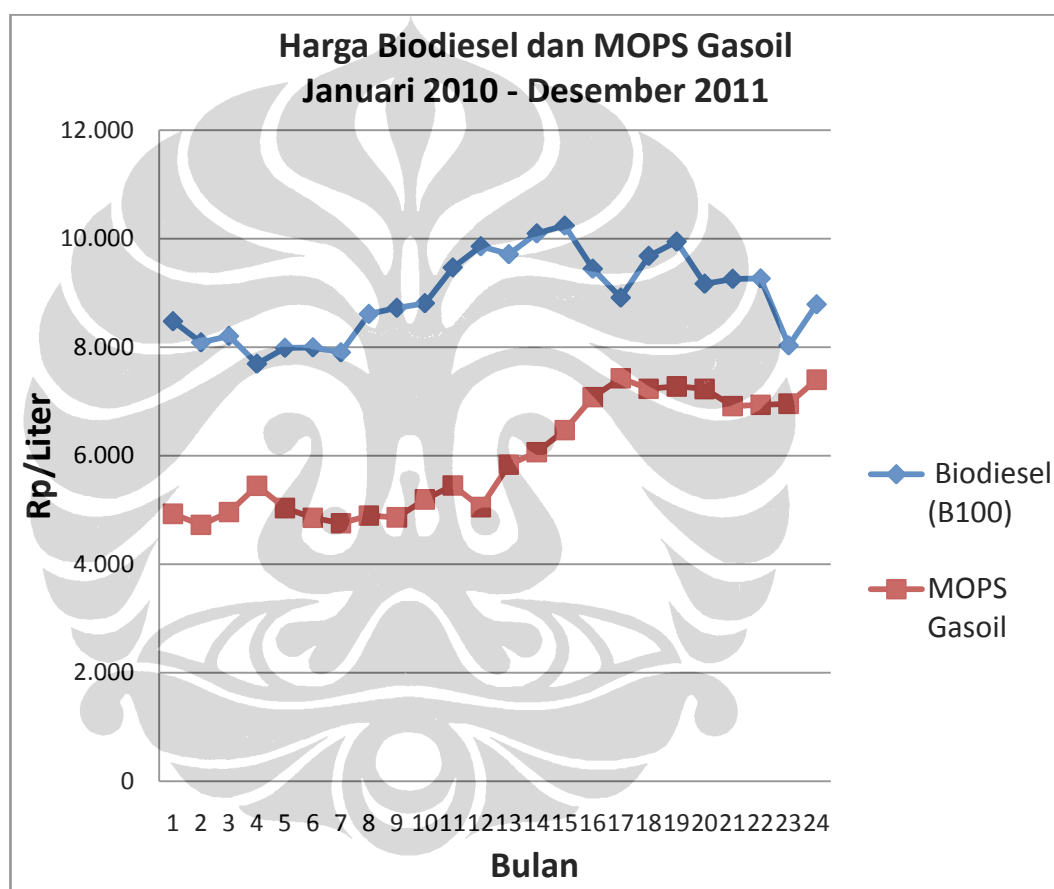
Implementasi kebijakan publik yang konsisten sangat dibutuhkan agar tujuan yang telah ditetapkan dalam kebijakan tersebut dapat terlaksana secara efektif dan tepat waktu . Dalam kasus biodiesel, salah satu kendala pemanfaatan biodiesel adalah karena belum adanya ketegasan pemerintah dalam implementasi kebijakan termasuk pemberian sanksi kepada Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak dan Pengguna Langsung Bahan Bakar Minyak yang tidak melaksanakan kewajiban penggunaan Bahan Bakar Nabati (Biofuel) sebagai Bahan Bakar Lain.

Monitoring implementasi dan evaluasi secara berkelanjutan dari seluruh stakeholder terkait yang dilanjutkan dengan penetapan rencana aksi sangat dibutuhkan agar implementasi kebijakan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu penerbitan peraturan pendukung yang bersifat operasional juga sangat diperlukan dalam penentuan keberhasilan pemanfaatan biodiesel dari hulu hingga pengguna akhir.

b. Harga Jual

Harga jual sangat mempengaruhi konsumen dalam membeli suatu produk. Semakin tinggi harga jual maka permintaan akan semakin berkurang, dan semakin rendah harga jual maka permintaan akan semakin bertambah. Pada kasus biodiesel, harga jual biodiesel selama ini masih jauh diatas harga MOPS sehingga permintaan akan biodiesel menjadi sangat rendah atau bahkan dapat dikatakan tidak ada. Oleh sebab itu pemerintah berupaya untuk menciptakan permintaan biodiesel dengan mengeluarkan kebijakan mandatory pemanfaatan bahan bakar nabati. Namun setelah kebijakan tersebut diberlakukan, hanya sektor transportasi saja yang mampu menyerap biodiesel melalui PT. Pertamina (Persero). Hal ini

disebabkan karena pemerintah memberikan subsidi kepada produsen biodiesel melalui PT. Pertamina (Persero) sehingga biodiesel dapat dicampurkan pada bahan bakar minyak bersubsidi. Sedangkan untuk bahan bakar minyak non subsidi, PT. Pertamina (Persero) tidak melakukan pencampuran dengan biodiesel karena dapat mengurangi permintaan konsumen akan bahan bakar minyak PT. Pertamina akibat meningkatkan harga jual. Berikut adalah tabel perbandingan antara harga biodiesel dan harga MOPS dengan pemanfaatan biodiesel tahun 2010-2011.



Gambar 5.3. Perbandingan Harga Biodiesel dan MOPS Gasoil Bulan Januari 2010 – Desember 2011

Sumber: diolah

c. Harga Barang Substitusi

Saat ini, harga jual biodiesel bersaing dengan harga solar di Mid Oil Platts Singapore (MOPS). Apabila harga jual biodiesel dalam negeri lebih tinggi dibandingkan dengan harga solar (MOPS) maka lebih untung bagi pemerintah maupun industri untuk menggunakan solar pada harga MOPS. Sebaliknya, jika harga biodiesel lebih rendah dibandingkan dengan harga solar (MOPS) maka industri akan beralih menggunakan biodiesel. Namun seperti telah dijelaskan dan digambarkan pada gambar 5.3 di atas bahwa harga MOPS masih jauh lebih murah dibandingkan dengan harga jual biodiesel sehingga biodiesel tidak dapat bersaing. Untuk itu upaya yang perlu dipertimbangkan agar harga jual biodiesel dapat bersaing dengan harga MOPS adalah pemberian insentif oleh pemerintah kepada produsen biodiesel baik berupa pengurangan pajak maupun subsidi langsung.

d. Infrastruktur

Infrastruktur merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam mendistribusikan biodiesel ke konsumen akhir secara merata. Dengan dukungan infrastruktur yang memadai seperti tangki, pompa, meter arus, dan pipa maka pendistribusian biodiesel dapat dilakukan secara merata dan tepat waktu. Saat ini depot di terminal BBM milik PT. Pertamina (Persero) yang telah dilengkapi dengan infrastruktur biodiesel hanya terdapat di daerah Sumatera, Jawa, dan Bali, sedangkan daerah lain masih menggunakan infrastruktur sederhana dan tidak mempunyai tangki timbun FAME. Untuk itu perlu adanya pengembangan infrastruktur di daerah-daerah yang belum dilengkapi fasilitas biodiesel sebagai upaya percepatan pemanfaatan biodiesel. Berikut adalah gambar peta daerah yang sudah memiliki infrastruktur biodiesel.



Gambar 5.4. Peta Ketersediaan Infrastruktur Biodiesel PT. Pertamina (Persero) Sampai 2011

Sumber: PT. Pertamina (Persero)

e. Market Coverage (Cakupan Pasar)

Pemenuhan permintaan biodiesel di masing-masing daerah sangat tergantung dengan distribusi biodiesel di daerah tersebut. Apabila daerah tersebut dapat dijangkau oleh produsen maka pendistribusian biodiesel dapat berjalan dengan lancar dan berkelanjutan. Saat ini permintaan biodiesel yang dapat dipenuhi dan dijangkau oleh produsen biodiesel berada di daerah Sumatera, Jawa, dan Bali. Hal ini disebabkan karena industri biodiesel masih terkonsentrasi di daerah Sumatera dan Jawa sehingga pendistribusian biodiesel ke daerah lain menjadi terhambat. Lokasi sebaran industri biodiesel dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5.5. Sebaran Lokasi Produsen Biodiesel di Indonesia Sampai 2011

Sumber: Aprobi

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan tentang “Kebijakan Mandatory Pemanfaatan Biodiesel di Indonesia” maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Implementasi kebijakan mandatory pemanfaatan biodiesel belum berjalan dengan maksimal. Hal ini dapat dilihat dari capaian indikator kinerja pemanfaatan biodiesel pada tahun 2009 – 2011 masing-masing sebesar 15,38%, 20,73%, dan 27,66%. Meskipun secara prosentase realisasi pemanfaatan biodiesel mengalami peningkatan namun secara volume kesenjangan antara target dengan realisasi semakin besar.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran biodiesel di Indonesia secara nyata adalah harga bahan baku (CPO), harga biodiesel domestik dan penawaran biodiesel tahun sebelumnya. Sedangkan kapasitas produksi tidak berpengaruh secara nyata terhadap penawaran biodiesel di Indonesia.
3. Berdasarkan hasil wawancara dengan para pakar/ahli dan pelaku utama, empat faktor utama yang mempengaruhi permintaan biodiesel di Indonesia adalah, implementasi kebijakan, harga biodiesel dan harga bahan bakar minyak, ketersediaan infrastruktur, serta permintaan biodiesel yang belum bisa dijangkau oleh produsen biodiesel yang ada saat ini.

6.2 Saran

Untuk mencapai target pemanfaatan biodiesel sesuai dengan Permen ESDM No. 32 Tahun 2008 berikut adalah rekomendasi yang dapat diajukan terkait dengan temuan penelitian ini:

1. Berdasarkan kesimpulan diatas dapat diketahui bahwa harga jual biodiesel merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran biodiesel di Indonesia. Hasil wawancara dengan pakar/ahli dan pelaku utama biodiesel menunjukkan bahwa harga biodiesel masih lebih tinggi dibandingkan dengan harga bahan bakar minyak sehingga mempengaruhi permintaan

biodiesel. Sementara dalam fungsi penawaran, harga jual biodiesel berpengaruh secara signifikan terhadap penawaran biodiesel di Indonesia. Salah satu komponen biaya yang mempengaruhi harga jual biodiesel adalah harga bahan baku. Oleh sebab itu, harga bahan baku yang kompetitif akan berpengaruh terhadap harga jual biodiesel. Upaya yang dapat dilakukan sehubungan dengan biaya produksi dan harga jual biodiesel adalah:

- a. Pemberian insentif secara langsung kepada produsen biodiesel berupa keringanan/pengecualian pajak seperti pajak penambahan nilai (PPN) dan pajak atas bahan bakar kendaraan bermotor (PBBKB) yang tidak hanya diberlakukan pada penjualan biodiesel namun juga pembelian bahan baku yang digunakan untuk pemanfaatan biodiesel. Keringanan pajak dapat diberikan hingga industri biodiesel dalam negeri cukup mapan. Pemberian keringanan pajak akan mengurangi biaya produksi dan menekan harga biodiesel sehingga dapat bersaing dengan harga BBM. Tanpa adanya dukungan insentif, harga biodiesel akan kompetitif pada saat harga minyak mentah (ICP) mencapai harga US\$ 130 – US\$ 135 per barel.
- b. Untuk sektor industri, upaya yang dapat dilakukan untuk mencapai efisiensi adalah dengan melakukan integrasi antara industri hulu dan industri hilir sehingga harga jual biodiesel dapat ditekan. Pemerintah melalui PTPN juga memiliki peluang untuk melakukan integrasi industri biofuel karena PTPN sudah menguasai sektor hulu dan lokasinya tersebar di berbagai wilayah di Indonesia. Dalam jangka panjang, sebaran lokasi PTPN akan memudahkan pendistribusian biodiesel secara merata ke seluruh wilayah Indonesia serta menekan biaya pendistribusian. Selain itu, manfaat yang dapat diperoleh dari integrasi industri diantaranya adalah:
 - peningkatan nilai tambah yang diperoleh industri CPO dimana dengan teknologi yang sederhana, industri CPO dapat mengolah CPO menjadi produk biodiesel.
 - mengurangi risiko yang mungkin terjadi akibat harga CPO yang berfluktuasi. Dengan adanya integrasi antara industri CPO dan industri biodiesel maka ketika harga CPO turun, perusahaan dapat

mengalokasikan lebih banyak CPO untuk memproduksi biodiesel, dan sebaliknya. Upaya/pendekatan seperti ini juga terjadi di Brazil dimana industri ethanol dan industri gula saling terintegrasi.

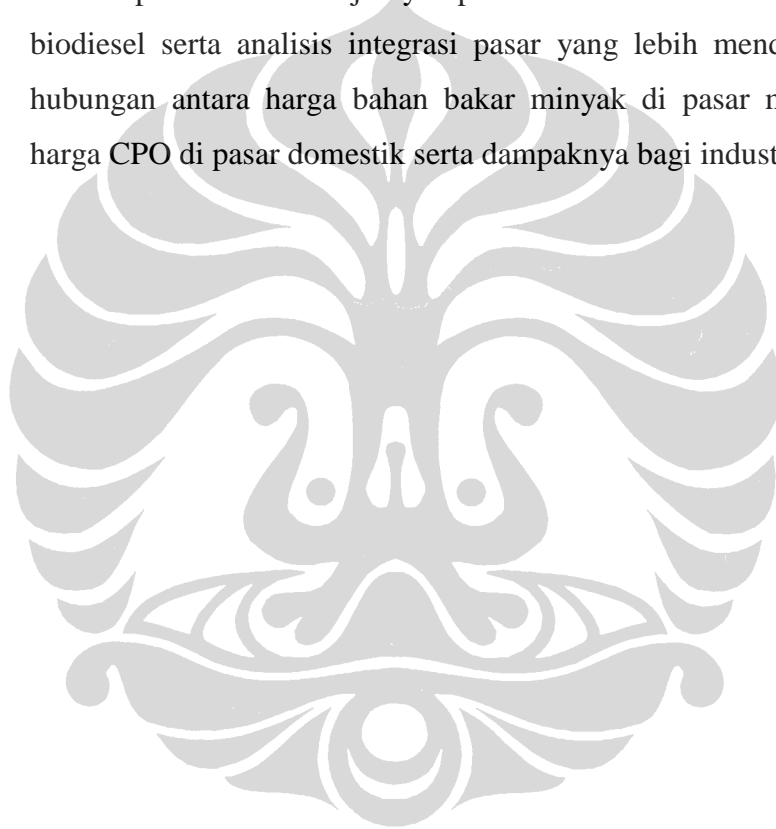
- mengurangi biaya input karena bahan baku langsung di proses menjadi biodiesel

Integrasi industri dilakukan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan semata-mata dilakukan hanya untuk alasan efisiensi, sama sekali tidak bertujuan untuk menguasai pasar biodiesel.

- c. Selain pemberian insentif dan integrasi industri, upaya lain yang perlu dilakukan adalah mendorong kegiatan *Research and Development* (R&D) biodiesel yang bertujuan untuk mengembangkan teknologi yang mampu menghasilkan biodiesel dengan penggunaan bahan baku yang lebih murah. Hal ini perlu dilakukan mengingat komponen biaya terbesar dalam total biaya produksi biodiesel adalah harga input, yaitu sebesar 84%. Apabila produksi biodiesel dapat menggunakan bahan baku yang lebih murah maka harga jual biodiesel juga akan menjadi lebih rendah.
2. Berdasarkan analisis komparatif diketahui bahwa pemanfaatan bahan bakar nabati pada tahun 2009 – 2011 belum mencapai target yang telah ditetapkan. Hal ini mengindikasikan bahwa kebijakan mandatory pemanfaatan bahan bakar nabati belum dilaksanakan secara maksimal dan/atau belum adanya dukungan kebijakan operasional yang tepat. Untuk itu upaya yang perlu dilakukan terkait dengan implementasi kebijakan adalah:
 - a. Dukungan kebijakan harga biodiesel.

Penentuan harga indeks pasar biodiesel yang dicampurkan kedalam jenis bahan bakar minyak tertentu dinilai masih belum mencerminkan total biaya yang dikeluarkan oleh produsen. Hal ini disebabkan karena rumusan kebijakan harga tersebut hanya berdasarkan harga patokan ekspor (HPE) biodiesel dan belum memasukkan biaya pendistribusian biodiesel. Padahal produsen harus menanggung biaya pendistribusian sampai dengan tempat penyimpanan bahan bakar minyak. Untuk itu perlu adanya tambahan komponen biaya distribusi dalam rumusan kebijakan harga biodiesel.

- b. Konsistensi penerapan kewajiban pemanfaatan biodiesel kepada seluruh badan usaha pemegang izin usaha niaga bahan bakar minyak serta pemberian sanksi badan usaha yang tidak memenuhi kewajiban pemanfaatan sesuai dengan aturan yang berlaku (Permen ESDM No. 32 Tahun 2008) juga diperlukan. Dengan adanya penerapan sanksi yang tegas diharapkan dapat mendorong badan usaha pemegang izin usaha niaga bahan bakar minyak untuk memanfaatkan biodiesel.
3. Untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan analisis efisiensi industri biodiesel serta analisis integrasi pasar yang lebih mendalam terkait dengan hubungan antara harga bahan bakar minyak di pasar minyak bumi dengan harga CPO di pasar domestik serta dampaknya bagi industri biodiesel.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. (2008). *Kajian Akademis Seputar Bioenergi*. <http://unhasfppl.multiply.com>. 12 Februari 2008.
- Boediono. (1998). *Ekonomi Mikro*. BPFE. Yogyakarta.
- Budiarto, Rachmawan. (2011). *Kebijakan Energi*. Samudra Biru. Yogyakarta.
- Chasanah, Umi. (2003). *Kebijakan Energi dalam Kerangka Pengembangan dan Pemanfaatan Energi Terbarukan*. Universitas Indonesia.
- Creswell, John W. (1994). *Research Design: Qualitative, Quantitative and mixed Approach (Terjemahan)*. Sage Publication. USA.
- Daniel, M. (2002). *Pengantar Ekonomi Pertanian*. PT Bunga Aksara. Jakarta.
- Dwiastuti, Inne. (2008). Analisis Manajemen Strategi Industri Energi Alternatif: Studi Kasus Biofuel. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*. Pusat Penelitian Ekonomi. LIPI.
- Elder, dkk. (2008). *Prospects and Challenges of Biofuels in Asia: Policy Implications*. Institute for Global Environmental Studies (IGES).
- Gujarati, Damodar N, and Porter, Dawn C. (2010). *Dasar-dasar Ekonometrika*. Edisi Kelima. Salemba Empat. Jakarta.
- Indartono, Yuli Setyo. (2005). *Krisis Energi di Indonesia: Mengapa dan Harus Bagaimana*. Inovasi online vol. 5/XVII/November 2005. <http://io.ppi-jepang.org/article.php?id=104>.
- Indonesian Commercial Newsletter. (2008). *Perkembangan Industri Biofuel di Indonesia*. Januari, 2008. PT. Data Consult. <http://www.datacon.co.id/Biofuel2008Ind.html>.
- Irawan, Prasetya. (2007). *Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif untuk Ilmu Sosial*. Departemen Ilmu Administrasi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Indonesia. Jakarta.
- Kusnadi, H.K. dan R. Raharjo. (1997). *Ekonomi Mikro*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Kusumosuwidho, Sisdijatmo. (1990). *Pengantar Ekonomi Mikro*. PT Rineka Cipta. Jakarta.

- Legowo, E., H. (Juli, 2008). *Kebijakan dan Program Pengembangan Bahan Bakar Nabati*. Disampaikan dalam Workshop Sosialisasi Pengembangan Bahan Bakar Nabati, Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM).
- Lipsey, Richard G., Steiner, Peter O., Purvis, Douglas D. (1997). *Pengantar Mikro Ekonomi*. Jilid Satu. Edisi Ketujuh. Erlangga. Jakarta.
- Moleong, Lexy J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Mursanti, Erina. (Desember, 2007). *Proses Produksi dan Subsidi Biodiesel Dalam Mensubstitusi Solar untuk Mengurangi Ketergantungan Terhadap Solar*. Disampaikan dalam seminar Energy, Natural Resource and Environment, Depok.
- Nazir, Moh. (2005). *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Nicholson, W. (1995). *Mikro Ekonomi Intermediate dan Aplikasinya*. Bina Rupa Aksara Jakarta.
- Nugroho, Riant D. (2006). *Kebijakan Publik*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Prihandana, Rama, dkk. (2006). *Menghasilkan Biodiesel Murah*. PT. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Pusat Penelitian Ekonomi LIPI. (2009). *Pengembangan Industri Energi Alternatif: Studi Kasus Industri Biodiesel*. LIPI Press: Inne Dwiastuti dan Siwage Dharma Negara.
- _____. (2009). *Strategi dan Kebijakan Pengembangan Industri Biodiesel di Beberapa Negara*. LIPI Press: Zamroni Salim.
- Rakhmanto, Pri Agung. (2011). *Kebijakan Harga BBM Subsidi Berfluktuasi*. ReforMiner Institute.
- Samuelson and Nordhaus. (1997). *Mikro Ekonomi*. Erlangga. Jakarta.
- Satori, Djaman dan Komariah, Aan. (2010). *Metode Penelitian Kualitatif*. Alfabeta. Bandung.
- Sitohang, P. (1961). *Teori Ekonomi Mikro*. Yayasan Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Soerawidjaja, Tatang H. (2010). *Peran Bioenergi dan Arah-arrah Utama LitBangRap-nya di Indonesia*. Disampaikan pada Lokakarya Gasifikasi Biomassa LABTEK X, Kampus ITB, Bandung, 16-17 Desember 2010.

- Sudarman, Ari. (1999). *Teori Ekonomi Mikro*. BPFE. Yogyakarta.
- Sudarsono. (1995). *Pengantar Ekonomi Mikro*. Edisi Kedelapan. LP3ES. Jakarta.
- Sukirno, Sadono. (2000). *Mikro Ekonomi*. Edisi Kedua. Rajawali Press. Jakarta.
- Thurmond, W. (2009). *Biodiesel 2020: A Global Market Survey*.
- Winardi. (1987). *Pengantar Ekonomi Mikro (Teori Harga)*. PT Alumni. Bandung.
- Wirawan, Soni.S, dkk. (n.d.). Pengembangan Biodiesel Indonesia dengan Teknologi Bangsa Sendiri: Kesempatan dan Tantangan. Peningkatan Daya Saing Nasional Melalui Pemanfaatan Sumber Daya Alam untuk Pengembangan Produk dan Energi Alternatif.
- Yasin, Ali Nur, dkk. (2008). *Industri Bahan Bakar Nabati Kolaps*. 25 April 2008. Tempo Interaktif. <http://www.tempo.co.id/hg/ekbis/2008/04/25/brk.20080425-121983.id.html>.
- _____. (2009). *Bahan Bakar Nabati, Berkah atau Bencana*. <http://infoenergi.wordpress.com/>. 28 Februari 2009.
- Zeller, M., dan Grass, M. (2007, October). *Prospects and Challenges of Biofuels in Developing Countries*. Paper prepared for presentation at the 106th seminar of the EAAE Pro-poor development in low income countries: Food, agriculture, trade, and environment.
- Permen ESDM No. 32 Tahun 2008 Tentang Penyediaan, Pemanfaatan dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati sebagai Bahan Bakar Lain.

Lampiran 1. Permen ESDM No. 32 Tahun 2008 tentang
Penyediaan, Pemanfaatan dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati (Biofuel)
sebagai Bahan Bakar Lain



**MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
NOMOR 32 TAHUN 2008**

TENTANG

**PENYEDIAAN, PEMANFAATAN DAN TATA NIAGA BAHAN BAKAR NABATI
(*BIOFUEL*) SEBAGAI BAHAN BAKAR LAIN**

MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL,

- Menimbang** :
- a. bahwa dalam rangka percepatan penyediaan dan pemanfaatan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain perlu meninjau kembali Peraturan Menteri Energi Nomor 051 Tahun 2006 tentang Persyaratan dan Pedoman Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) Sebagai Bahan Bakar Lain;
 - b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan sesuai ketentuan Pasal 2 ayat (2) huruf b angka 4 Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional dan ketentuan Diktum Pertama angka 2 Instruksi Presiden Nomor 1 Tahun 2006 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain, perlu menetapkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral tentang Penyediaan, Pemanfaatan dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) Sebagai Bahan Bakar Lain;
- Mengingat** :
1. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 136, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4152);
 2. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 96, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4746);
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 124, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4436);
 4. Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2006 tanggal 25 Januari 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional;
 5. Keputusan Presiden Nomor 187/M Tahun 2004 tanggal 20 Oktober 2004 sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Keputusan Presiden Nomor 77/P Tahun 2007 tanggal 28 Agustus 2007;

- 2 -

6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 0007 Tahun 2005 tanggal 21 April 2005 tentang Persyaratan dan Pedoman Pelaksanaan Izin Usaha dalam Kegiatan Hilir Minyak dan Gas Bumi;
7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 0030 Tahun 2005 tanggal 20 Juli 2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral;
8. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 0048 Tahun 2005 tanggal 30 Desember 2005 tentang Standar dan Mutu (Spesifikasi) serta Pengawasan Bahan Bakar Minyak, Bahan Bakar Gas, Bahan Bakar Lain, LPG, LNG dan Hasil Olahan yang Dipasarkan di Dalam Negeri;

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL TENTANG PENYEDIAAN, PEMANFAATAN DAN TATA NIAGA BAHAN BAKAR NABATI (*BIOFUEL*) SEBAGAI BAHAN BAKAR LAIN.

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan :

1. Bahan Bakar Lain adalah bahan bakar yang berbentuk cair atau gas yang berasal dari selain Minyak Bumi, Gas Bumi dan Hasil Olahan.
2. Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain adalah bahan bakar yang berasal dari bahan-bahan nabati dan/atau dihasilkan dari bahan-bahan organik lain, yang ditataniagakan sebagai Bahan Bakar Lain.
3. Biodiesel (B100) adalah produk *Fatty Acid Methyl Ester* (FAME) atau *Mono Alkyl Ester* yang dihasilkan dari bahan baku hayati dan biomasa lainnya yang diproses secara esterifikasi.
4. Bioetanol (E100) adalah produk etanol yang dihasilkan dari bahan baku hayati dan biomasa lainnya yang diproses secara bioteknologi.
5. Minyak Nabati Murni (O100) adalah produk yang dihasilkan dari bahan baku nabati yang diproses secara mekanik dan fermentasi.
6. Harga Jual Eceran Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain adalah harga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain di titik serah termasuk margin dan pajak-pajak.
7. Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain adalah kegiatan usaha untuk menyediakan dan/atau mendistribusikan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain meliputi kegiatan pembelian, penjualan, pengolahan, ekspor dan/atau impor serta pengangkutan dan penyimpanannya sampai dengan pemasaran Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain ke konsumen akhir.

- 3 -

8. Badan Usaha adalah perusahaan berbentuk badan hukum yang menjalankan jenis usaha yang bersifat tetap, terus menerus dan didirikan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku serta bekerja dan berkedudukan dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.
9. Pengguna Langsung Bahan Bakar Minyak adalah perorangan maupun Badan Usaha yang menggunakan Bahan Bakar Minyak untuk kepentingan sendiri dan tidak untuk tujuan komersial.
10. Pengguna Langsung Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain adalah perorangan maupun Badan Usaha yang menggunakan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain untuk kepentingan sendiri dan tidak untuk tujuan komersial.
11. Konsumen Akhir adalah pengguna atau pemanfaat akhir Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain.
12. Desa Mandiri Energi adalah desa yang dapat memproduksi energi berbasis Energi Baru dan Terbarukan, termasuk Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain, untuk memenuhi dan menyediakan minimal 60 % (enam puluh persen) kebutuhan energi bagi desa itu sendiri.
13. Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain adalah izin yang diberikan kepada Badan Usaha untuk melakukan kegiatan usaha niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain.
14. Menteri adalah Menteri yang bidang tugas dan tanggung jawabnya meliputi kegiatan usaha Minyak dan Gas Bumi.
15. Direktur Jenderal adalah Direktur Jenderal yang tugas dan tanggungjawabnya meliputi kegiatan usaha Minyak dan Gas Bumi.
16. Gubernur adalah Kepala Daerah Propinsi.
17. Bupati adalah Kepala Daerah Kabupaten.
18. Walikota adalah Kepala Daerah Kota.

BAB II PRIORITAS PEMANFAATAN BAHAN BAKAR NABATI (*BIOFUEL*)

Pasal 2

- (1) Pengaturan penyediaan, pemanfaatan dan tata niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain dimaksudkan untuk meningkatkan pemanfaatan Bahan Bakar Lain dalam rangka ketahanan energi nasional.
- (2) Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat berupa Biodiesel (B100), Bioetanol (E100) dan Minyak Nabati Murni (O100).

- 4 -

Pasal 3

- (1) Untuk meningkatkan pemanfaatan Bahan Bakar Lain dalam rangka ketahanan energi nasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2, Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak dan Pengguna Langsung Bahan Bakar Minyak wajib menggunakan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain secara bertahap.
- (2) Pentahapan kewajiban penggunaan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan sebagaimana tercantum dalam Lampiran Peraturan Menteri ini.

Pasal 4

Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak dan Pengguna Langsung Bahan Bakar Minyak dalam menggunakan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 wajib memanfaatkan dan mengutamakan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain dari produksi dalam negeri.

Pasal 5

Badan Usaha yang melaksanakan Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain wajib:

- a. menjamin ketersediaan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri secara berkesinambungan; dan
- b. memanfaatkan dan mengutamakan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) dari produksi dalam negeri.

Pasal 6

Terhadap Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak dan Pengguna Langsung Bahan Bakar Minyak sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 yang melaksanakan kewajiban pemanfaatan penggunaan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain secara berkesinambungan dan Badan Usaha yang melaksanakan Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 dapat diberikan insentif baik fiskal dan/atau non-fiskal sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 7

- (1) Perseorangan atau kelompok usaha dalam kerangka Desa Mandiri Energi dapat memproduksi dan meniadakan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain untuk memenuhi dan menyediakan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain untuk desa itu sendiri.

- 5 -

- (2) Perseorangan atau kelompok usaha dalam kerangka Desa Mandiri Energi dalam memproduksi dan meniadakan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib memenuhi standar dan mutu (spesifikasi) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (3) Dalam hal perseorangan atau kelompok usaha sebagaimana dimaksud pada ayat (1) melakukan kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain di luar wilayah Desa Mandiri Energi wajib mempunyai Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain.
- (4) Ketentuan mengenai Desa Mandiri Energi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) diatur dalam Peraturan Menteri tersendiri.

BAB III KATEGORISASI BAHAN BAKAR NABATI (*BIOFUEL*) SEBAGAI BAHAN BAKAR LAIN

Pasal 8

Dalam rangka kebijakan pemanfaatannya, Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain dikategorikan sebagai berikut:

- a. Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain Tertentu;
- b. Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain Umum.

Pasal 9

- (1) Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain Tertentu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf a merupakan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain dengan jenis, standar dan mutu (spesifikasi), volume, dan harga patokan tertentu yang pemanfaatannya untuk dicampurkan ke dalam Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu dan/atau pemanfaatannya ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (2) Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain Umum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf b merupakan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain yang kondisinya tidak lagi tergolong sebagai Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain tertentu, dan merupakan bahan bakar yang tidak diberikan subsidi.

BAB IV STANDAR DAN MUTU (SPESIFIKASI) BAHAN BAKAR NABATI (*BIOFUEL*) SEBAGAI BAHAN BAKAR LAIN

Pasal 10

- (1) Direktur Jenderal menetapkan standar dan mutu (spesifikasi) Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain yang diiadakan dan diedarkan di dalam negeri, sepanjang belum ditetapkan Standar Nasional Indonesia (SNI) yang diwajibkan.

- 6 -

- (2) Dalam menetapkan standar dan mutu (spesifikasi) sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Direktur Jenderal memperhatikan perkembangan teknologi, kemampuan produsen, kemampuan dan kebutuhan konsumen, keselamatan dan kesehatan kerja serta pengelolaan lingkungan hidup.

BAB V PENETAPAN HARGA

Pasal 11

Harga jual Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain dibedakan berdasarkan dua kategori yaitu Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain Tertentu dan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain Umum.

Pasal 12

Harga jual eceran Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain Umum ditetapkan oleh Badan Usaha berdasarkan:

- a. kemampuan daya beli konsumen dalam negeri;
- b. kesinambungan penyediaan dan pendistribusian; dan
- c. tingkat keekonomian dengan margin yang wajar.

BAB VI KEGIATAN USAHA NIAGA BAHAN BAKAR NABATI (*BIOFUEL*) SEBAGAI BAHAN BAKAR LAIN

Pasal 13

Badan Usaha yang melaksanakan Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain wajib memiliki Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain dari Menteri.

Pasal 14

- (1) Untuk mendapatkan Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13, Badan Usaha menyampaikan permohonan kepada Menteri melalui Direktur Jenderal dengan melampirkan data administratif dan data teknis.
- (2) Data administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri dari:
 - a. akta pendirian Badan Usaha dengan lingkup usaha bidang energi dan perubahannya yang telah mendapatkan pengesahan dari instansi yang berwenang;
 - b. biodata Badan Usaha (*Company Profile*);
 - c. Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP);
 - d. surat Tanda Daftar Perusahaan (TDP);

- 7 -

- e. surat keterangan domisili Badan Usaha;
 - f. surat pernyataan tertulis di atas materai mengenai kesanggupan memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan; dan
 - g. surat pernyataan tertulis di atas materai mengenai kesediaan dilakukan inspeksi lapangan oleh Direktorat Jenderal.
- (3) Data teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri dari:
- a. sumber perolehan bahan baku/Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain yang diusahakan;
 - b. data standar dan mutu (spesifikasi) Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain yang akan diniagakan;
 - c. nama dan merek dagang Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain untuk retail;
 - d. informasi kelayakan usaha;
 - e. surat pernyataan tertulis di atas materai mengenai kemampuan penyediaan Bahan Bakar Lain (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain; dan
 - f. surat pernyataan secara tertulis di atas materai kesanggupan untuk memenuhi aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta pengelolaan lingkungan hidup.

Pasal 15

- (1) Direktur Jenderal melakukan penelitian dan evaluasi terhadap data administratif dan data teknis atas permohonan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 dalam jangka waktu paling lama 10 (sepuluh) hari kerja.
- (2) Badan Usaha wajib melengkapi data administratif dan data teknis atas permohonan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 dalam jangka waktu paling lama 10 (sepuluh) hari kerja sejak diterimanya permohonan.
- (3) Dalam rangka klarifikasi terhadap data administratif dan data teknis atas permohonan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14, Direktur Jenderal dapat meminta Badan Usaha untuk mengadakan presentasi.
- (4) Dalam hal data administratif dan data teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (2) telah lengkap dan benar, untuk pemeriksaan kesesuaian data dan informasi mengenai rencana Badan Usaha, dapat dilakukan peninjauan lokasi.
- (5) Direktur Jenderal wajib menyelesaikan penelitian dan evaluasi paling lama 10 (sepuluh) hari kerja setelah diterimanya persyaratan secara lengkap dan benar, dilaksanakannya presentasi, dan/atau peninjauan lokasi.

- 8 -

Pasal 16

- (1) Dalam hal permohonan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 telah memenuhi persyaratan, Direktur Jenderal atas nama Menteri memberikan Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain kepada Badan Usaha.
- (2) Dalam hal permohonan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 tidak memenuhi persyaratan, Direktur Jenderal atas nama Menteri menolak permohonan Badan Usaha dengan menyampaikan alasan-alasan penolakannya.

Pasal 17

- (1) Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 diberikan dalam jangka waktu paling lama 20 (dua puluh) tahun.
- (2) Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain yang habis masa berlakunya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat diperpanjang dengan mengajukan permohonan paling lama 60 (enam puluh) hari sebelum Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain berakhir.
- (3) Perpanjangan Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat diberikan berdasarkan kinerja perusahaan dan evaluasi tahunan.

Pasal 18

- (1) Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain wajib memiliki dan/atau menguasai fasilitas dan sarana Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain.
- (2) Fasilitas dan sarana Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi fasilitas penyediaan, pendistribusian dan pemasaran.

Pasal 19

Dalam melaksanakan pembangunan fasilitas dan sarana Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain, Badan Usaha wajib :

- a. menggunakan barang dan peralatan yang memenuhi standar sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
- b. menggunakan kaidah keteknikan yang baik;
- c. mengutamakan pemanfaatan barang, peralatan, jasa, teknologi serta kemampuan rekayasa dan rancang bangun dalam negeri;

- 9 -

- d. mengutamakan penggunaan tenaga kerja warga negara Indonesia dengan memperhatikan pemanfaatan tenaga kerja setempat sesuai dengan standar kompetensi yang dipersyaratkan;
- e. menjamin keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup;
- f. membantu pengembangan masyarakat setempat.

Pasal 20

Dalam melaksanakan Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain, Badan Usaha wajib:

- a. menjamin dan bertanggung jawab sampai ke tingkat penyalur/Konsumen Akhir atas standar dan mutu Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain yang diniagakan sesuai standar dan mutu (spesifikasi) yang ditetapkan;
- b. menjamin harga jual Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain pada tingkat yang wajar;
- c. menjamin penyediaan fasilitas dan sarana Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain yang memadai;
- d. menjamin dan bertanggung jawab atas penggunaan peralatan, keakuratan dan sistem alat ukur yang digunakan yang memenuhi standar sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
- e. mempunyai dan menggunakan nama dan merek dagang tertentu Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain untuk retail;
- f. mengutamakan pemenuhan kebutuhan dalam negeri;
- g. menyampaikan laporan kepada Direktur Jenderal mengenai pelaksanaan Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain termasuk harga jual Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain setiap 3 (tiga) bulan sekali atau sewaktu-waktu apabila diperlukan.

Pasal 21

- (1) Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain dapat meniagakan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain kepada Konsumen Akhir.
- (2) Terhadap Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain yang dicampur dengan Bahan Bakar Minyak hanya dapat diniagakan oleh Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak.
- (3) Badan Usaha Pemegang izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain dalam melaksanakan Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain dapat menunjuk penyalur dengan mengutamakan koperasi, usaha kecil dan/atau badan usaha swasta nasional melalui seleksi.

- 10 -

Pasal 22

- (1) Dengan mempertimbangkan kebutuhan dan pemenuhan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain di dalam negeri, Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain dapat melaksanakan ekspor dan/atau impor Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain.
- (2) Dalam hal Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain akan melaksanakan ekspor dan/atau impor Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain, wajib mendapatkan rekomendasi dari Direktur Jenderal.
- (3) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diberikan dengan memperhatikan kapasitas produksi dan jaminan pemenuhan kebutuhan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain di dalam negeri.
- (4) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diberikan 1 (satu) kali kepada Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain untuk 1 (satu) tahun pelaksanaan ekspor.
- (5) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diberikan kepada Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain untuk setiap kali pelaksanaan impor.
- (6) Rekomendasi ekspor/impor sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diberikan paling lama 10 (sepuluh) hari kerja sejak diterimanya permohonan rekomendasi ekspor/impor dari Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain.

Pasal 23

Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain wajib melaporkan kepada Menteri melalui Direktur Jenderal mengenai pelaksanaan ekspor/impor sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 secara berkala atau sekurang-kurangnya satu kali dalam setahun.

Pasal 24

- (1) Untuk memenuhi kebutuhan dan penggunaan sendiri, Pengguna Langsung Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain dapat melakukan kegiatan penyediaan dan/atau pencampuran sendiri Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain dengan Bahan Bakar Minyak sesuai dengan kebutuhan.
- (2) Dalam melaksanakan pencampuran, Pengguna Langsung Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain harus mengikuti kaidah-kaidah keselamatan dan kesehatan kerja serta pengelolaan lingkungan hidup.

- 11 -

- (3) Pengguna Langsung Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain dilarang memasarkan dan/atau memperjual belikan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain.
- (4) Terhadap Pengguna Langsung Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain yang memasarkan dan/atau memperjual belikan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB VII PEMBINAAN DAN PENGAWASAN

Pasal 25

Dalam pelaksanaan pemanfaatan dan Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain Direktur Jenderal melakukan pembinaan dan pengawasan atas:

- a. Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain;
- b. standar dan mutu (spesifikasi) Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain yang diniagakan oleh Badan Usaha di dalam negeri;
- c. pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja serta pengelolaan lingkungan hidup;
- d. pelaksanaan kewajiban pemanfaatan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain.

BAB VIII SANKSI ADMINISTRATIF

Pasal 26

- (1) Direktur Jenderal atas nama Menteri memberikan teguran tertulis terhadap Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain yang melakukan pelanggaran terhadap salah satu persyaratan dalam Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain.
- (2) Dalam jangka waktu 30 (tiga puluh) hari setelah diberikan teguran tertulis sebagaimana dimaksud pada ayat (1), apabila Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain tetap melakukan pelanggaran atau pengulangan pelanggaran, Direktur Jenderal atas nama Menteri dapat menanggihkan Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain untuk jangka waktu paling lama 3 (tiga) bulan.
- (3) Dalam hal Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain tidak menaati persyaratan yang ditetapkan oleh Menteri selama masa penangguhan sebagaimana dimaksud pada ayat (2), Direktur Jenderal atas nama Menteri dapat membekukan Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain.

- 12 -

- (4) Dalam hal setelah diberikannya teguran tertulis, penangguhan, dan pembekuan kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), ayat (2), dan ayat (3), kepada Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain diberikan kesempatan untuk meniadakan pelanggaran yang dilakukan atau memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam jangka waktu paling lama 60 (enam puluh) hari sejak ditetapkannya pembekuan.
- (5) Dalam hal setelah berakhirnya jangka waktu 60 (enam puluh) hari sebagaimana dimaksud pada ayat (4), Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain tidak melaksanakan upaya peniadaan pelanggaran dan memenuhi persyaratan yang ditetapkan, Direktur Jenderal atas nama Menteri mencabut Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain yang bersangkutan.

Pasal 27

- (1) Direktur Jenderal atas nama Menteri memberikan teguran tertulis kepada Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak yang tidak melaksanakan kewajiban penggunaan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3.
- (2) Dalam jangka waktu 30 (tiga puluh) hari setelah diberikan teguran tertulis sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak tidak melaksanakan kewajiban penggunaan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain, Direktur Jenderal atas nama Menteri dapat menanggukkan Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak untuk jangka waktu paling lama 3 (tiga) bulan.
- (3) Dalam hal Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak tidak menaati kewajiban yang ditetapkan selama masa penangguhan sebagaimana dimaksud pada ayat (2), Direktur Jenderal atas nama Menteri dapat membekukan Kegiatan Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak.
- (4) Dalam hal setelah diberikannya teguran tertulis, penangguhan, dan pembekuan kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), ayat (2) dan ayat (3), kepada Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak diberikan kesempatan untuk meniadakan pelanggaran yang dilakukan atau memenuhi kewajiban yang ditetapkan dalam jangka waktu paling lama 60 (enam puluh) hari sejak ditetapkannya pembekuan.
- (5) Dalam hal setelah berakhirnya jangka waktu 60 (enam puluh) hari sebagaimana dimaksud pada ayat (4), Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak tidak melaksanakan upaya peniadaan pelanggaran dan memenuhi kewajiban yang ditetapkan, Direktur Jenderal atas nama Menteri mencabut Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak.

- 13 -

Pasal 28

Terhadap Pengguna Langsung Bahan Bakar Minyak yang tidak melaksanakan kewajiban penggunaan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3, dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 29

- (1) Direktur Jenderal atas nama Menteri memberikan teguran tertulis kepada Badan Usaha dan perseorangan sebagai kelompok usaha dalam kerangka Desa Mandiri Energi yang dalam memproduksi dan meniadakan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 tidak melaksanakan kewajiban keselamatan dan kesehatan kerja serta pengelolaan lingkungan hidup.
- (2) Dalam hal setelah diberikannya teguran tertulis, sebagaimana dimaksud pada ayat (1), kepada Badan Usaha dan perseorangan sebagai kelompok usaha dalam kerangka Desa Mandiri Energi diberikan kesempatan untuk meniadakan pelanggaran yang dilakukan atau memenuhi kewajiban yang ditetapkan dalam jangka waktu paling lama 60 (enam puluh) hari sejak diberikannya teguran tertulis.
- (3) Dalam hal setelah berakhirnya jangka waktu 60 (enam puluh) hari sebagaimana dimaksud pada ayat (2), Badan Usaha dan perseorangan sebagai kelompok usaha dalam kerangka Desa Mandiri Energi tidak melaksanakan upaya peniadaan pelanggaran dan memenuhi kewajiban yang ditetapkan, Direktur Jenderal atas nama Menteri membekukan kegiatan usaha yang bersangkutan.

Pasal 30

Dalam hal diketahui bahwa Badan Usaha menyampaikan data administratif dan data teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 tidak benar, Direktur Jenderal atas nama Menteri mencabut Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain yang bersangkutan.

Pasal 31

Segala kerugian yang timbul akibat diberikannya teguran tertulis, penangguhan, dan pembekuan serta pencabutan Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak atau Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud dalam Pasal 26 dan Pasal 27 menjadi beban Badan Usaha yang bersangkutan.

- 14 -

Pasal 32

Segala kerugian yang timbul akibat diberikannya teguran tertulis dan pembekuan kegiatan usaha Badan Usaha dan perseorangan sebagai kelompok usaha dalam kerangka Desa Mandiri Energi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 29 menjadi beban Badan Usaha dan perseorangan yang bersangkutan.

BAB IX
KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 33

Terhadap Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain yang telah diberikan kepada Badan Usaha sebelum ditetapkannya Peraturan Menteri ini tetap berlaku dan dianggap telah memenuhi ketentuan Peraturan Menteri ini.

Pasal 34

- (1) Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Minyak dan Pengguna Langsung Bahan Bakar Minyak dengan mempertimbangkan teknis dan ekonomis dapat mengajukan kepada Direktur Jenderal mengenai penyesuaian pentahapan kewajiban sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3.
- (2) Direktur Jenderal dapat memberikan penyesuaian pentahapan kewajiban sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling lama 3 (tiga) bulan sejak ditetapkan Peraturan Menteri ini.

BAB X
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 35

- (1) Menteri melimpahkan kewenangan kepada Gubernur pemberian Izin, pembinaan dan pengawasan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain dengan kapasitas penyediaan di atas 5.000 (lima ribu) sampai dengan 10.000 (sepuluh ribu) ton pertahun.
- (2) Menteri melimpahkan kewenangan kepada Bupati atau Walikota pemberian Izin, pembinaan dan pengawasan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain dengan kapasitas penyediaan sampai dengan 5.000 (lima ribu) ton pertahun.
- (3) Gubernur dan Bupati atau Walikota dalam melaksanakan pemberian Izin, pembinaan dan pengawasan Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan (2) wajib mengacu pada ketentuan Peraturan Menteri ini.

- 15 -

- (4) Gubernur dan Bupati atau Walikota wajib menyampaikan laporan kepada Menteri mengenai pelaksanaan pemberian Izin, pembinaan dan pengawasan Usaha Niaga Bahan Bahan Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan (2) setiap 6 (enam) bulan sekali dan/atau sewaktu-waktu apabila diperlukan.

Pasal 36

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku, Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 051 Tahun 2006 tentang Persyaratan dan Pedoman Izin Usaha Niaga Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar Lain, dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 37

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 26 september 2008

MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL,



PURNOMO YUSGIANTORO

LAMPIRAN PERATURAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
 NOMOR : 29 TAHUN 2008
 TANGGAL : 26 SEPTEMBER 2008

PENTAHAPAN KEWAJIBAN MINIMAL PEMANFAATAN BIODIESEL (B100)

Jenis Sektor	Oktober 2008 s.d. Desember 2008	Januari 2009	Januari 2010	Januari 2015**	Januari 2020**	Januari 2025**	Keterangan
Rumah Tangga	-	-	-	-	-	-	Saat ini tidak ditentukan
Transportasi PSO	1 % (existing)	1 %	2,5 %	5 %	10 %	20 %	Terhadap kebutuhan total
Transportasi Non PSO	-	1 %	3 %	7 %	10 %	20 %	
Industri dan Komersial	2,5 %	2,5 %	5 %	10 %	15 %	20 %	Terhadap kebutuhan total
Pembangkit Listrik	0,1 %	0,25 %	1 %	10 %	15 %	20 %	Terhadap kebutuhan total

** Spesifikasi disesuaikan dengan spesifikasi global dan kepentingan domestik

- 2 -

PENTAHAPAN KEWAJIBAN MINIMAL PEMANFAATAN BIOETANOL (E100)

Jenis Sektor	Oktober 2008 s.d. Desember 2008	Januari 2009	Januari 2010	Januari 2015**	Januari 2020**	Januari 2025**	Keterangan
Rumah Tangga	-	-	-	-	-	-	Saat ini tidak ditentukan
Transportasi PSO	3 % (existing)	1 %	3 %	5 %	10 %	15 %	Terhadap kebutuhan total
Transportasi Non PSO	5 % (existing)	5 %	7 %	10 %	12 %	15 %	Terhadap kebutuhan total
Industri dan Komersial	-	5 %	7 %	10 %	12 %	15 %	Terhadap kebutuhan total
Pembangkit Listrik	-	-	-	-	-	-	Saat ini tidak ditentukan

** Spesifikasi disesuaikan dengan spesifikasi global dan kepentingan domestik

- 3 -

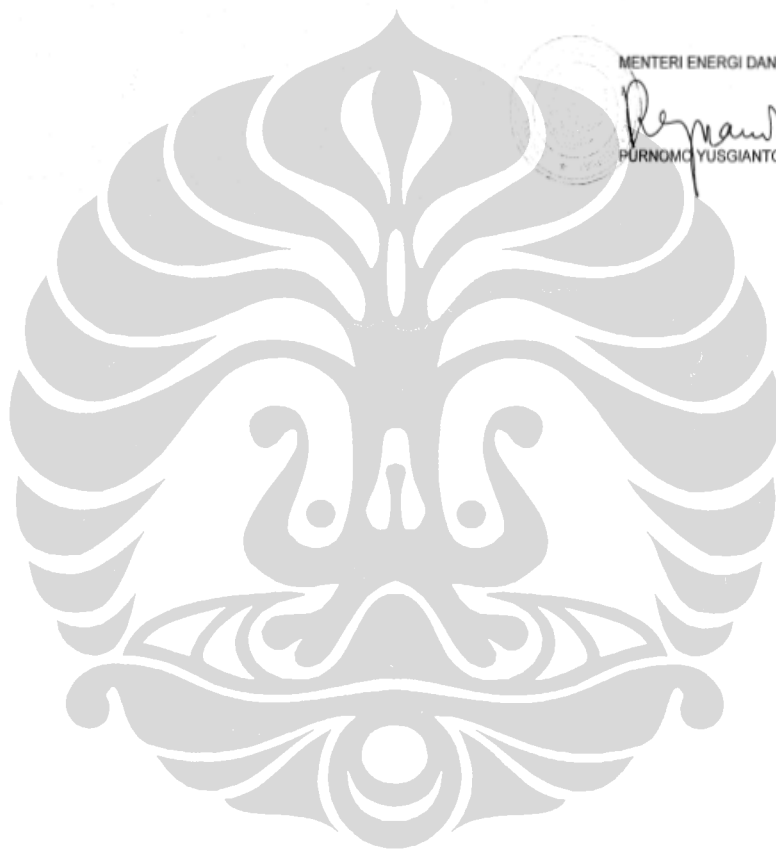
PENTAHAPAN KEWAJIBAN MINIMAL PEMANFAATAN MINYAK NABATI MURNI (O100)

Jenis Sektor	Oktober 2008 s.d. Desember 2008	Januari 2009	Januari 2010	Januari 2015**	Januari 2020**	Januari 2025**	Keterangan
Rumah Tangga	-	-	-	-	-	-	Saat ini tidak ditentukan
Industri dan Transportasi (Low and medium speed engine)	Industri	-	1 %	3 %	5 %	10 %	
	Marine	-	1 %	3 %	5 %	10 %	
Pembangkit Listrik	-	0,25 %	1 %	5 %	7 %	10 %	Terhadap kebutuhan total

** Spesifikasi disesuaikan dengan spesifikasi global dan kepentingan domestik

MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL,



 PURNOMO YUSGIANTORO


Lampiran 2. Hasil Output Penawaran Biodiesel di Indonesia
Dengan Metode Regresi Linier Berganda

Dependent Variable: LQ
Method: Least Squares
Date: 06/16/12 Time: 12:53
Sample: 2010:01 2011:12
Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPRIN	-4.178710	2.289693	-1.825009	0.0838
LPRB	1.851088	0.891411	2.076582	0.0517
LQL	0.520801	0.178234	2.922007	0.0087
LKP	1.776420	1.509808	1.176587	0.2539
C	4.644064	24.90606	0.186463	0.8541
R-squared	0.690634	Mean dependent var	10.02336	
Adjusted R-squared	0.625504	S.D. dependent var	0.482721	
S.E. of regression	0.295406	Akaike info criterion	0.582120	
Sum squared resid	1.658029	Schwarz criterion	0.827548	
Log likelihood	-1.985436	F-statistic	10.60399	
Durbin-Watson stat	0.985190	Prob(F-statistic)	0.000109	



Lampiran 3. Uji Korelasi Parsial Antar Peubah Bebas

Correlation Matrix					
	LQ	LPRIN	LPRB	LQL	KP
LQ	1.000000	0.322665	0.565712	0.752751	0.674569
LPRIN	0.322665	1.000000	0.795116	0.383215	0.567797
LPRB	0.565712	0.795116	1.000000	0.476269	0.644997
LQL	0.752751	0.383215	0.476269	1.000000	0.681430
LKP	0.674569	0.567797	0.644997	0.681430	1.000000



Lampiran 4. Uji Serial Korelasi Persamaan Penawaran Biodiesel

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.883551	Probability	0.186792
Obs*R-squared	2.273498	Probability	0.131603

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 06/16/12 Time: 14:11

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPRIN	-1.547517	2.506224	-0.617470	0.5447
LPRB	0.628375	0.984346	0.638368	0.5313
LQL	-0.323567	0.293155	-1.103740	0.2842
LKP_6	1.391893	1.790753	0.777267	0.4471
C	-7.324035	24.92442	-0.293850	0.7722
RESID(-1)	0.535502	0.390186	1.372425	0.1868
R-squared	0.094729	Mean dependent var	9.35E-15	
Adjusted R-squared	-0.156735	S.D. dependent var	0.268493	
S.E. of regression	0.288768	Akaike info criterion	0.565932	
Sum squared resid	1.500966	Schwarz criterion	0.860445	
Log likelihood	-0.791184	F-statistic	0.376710	
Durbin-Watson stat	1.433605	Prob(F-statistic)	0.858071	

Lampiran 5. Uji Heteroskedastisitas Persamaan Penawaran Biodiesel

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1.086852	Probability	0.408937
Obs*R-squared	6.653880	Probability	0.354045

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 06/16/12 Time: 14:11

Sample: 2010:01 2011:12

Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	534.1843	635.4903	0.840586	0.4122
LPRIN	0.651510	1.793125	0.363338	0.7208
LPRB	-99.08339	115.6098	-0.857050	0.4033
LPRB^2	4.424125	5.201602	0.850531	0.4069
LQL	3.481038	3.515597	0.990170	0.3360
LQL^2	-0.177960	0.184611	-0.963976	0.3486
LKP_6	-0.250772	1.466639	-0.170984	0.8663
R-squared	0.277245	Mean dependent var	0.069085	
Adjusted R-squared	0.022155	S.D. dependent var	0.221642	
S.E. of regression	0.219173	Akaike info criterion	0.040578	
Sum squared resid	0.816623	Schwarz criterion	0.384177	
Log likelihood	6.513059	F-statistic	1.086852	
Durbin-Watson stat	0.764659	Prob(F-statistic)	0.408937	

Lampiran 6. Guideline Interview Ditjen EBTKE, Kementerian ESDM

Latar Belakang Responden	
Nama Responden	:
Instansi	:
Usia Responden	: Tahun
Jenis Kelamin	: L / P
Pendidikan Terakhir	: <input type="checkbox"/> SLTP <input type="checkbox"/> SLTA <input type="checkbox"/> S1 <input type="checkbox"/> S2 <input type="checkbox"/> S3
Jabatan	:
Lamanya Bekerja	: <input type="checkbox"/> < 1 Thn <input type="checkbox"/> 1-5 Thn <input type="checkbox"/> 5-10 Thn <input type="checkbox"/> > 10 Thn

Selamat Pagi/Siang/Sore

Saya Hasmo Sadewo, saat ini saya sedang menyusun tugas akhir dalam rangka penyelesaian studi pada Program Pasca Sarjana Universitas Indonesia – Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik. Topik tugas akhir yang sedang saya lakukan yaitu mengenai “Analisis Pemanfaatan Biodiesel di Indonesia”.

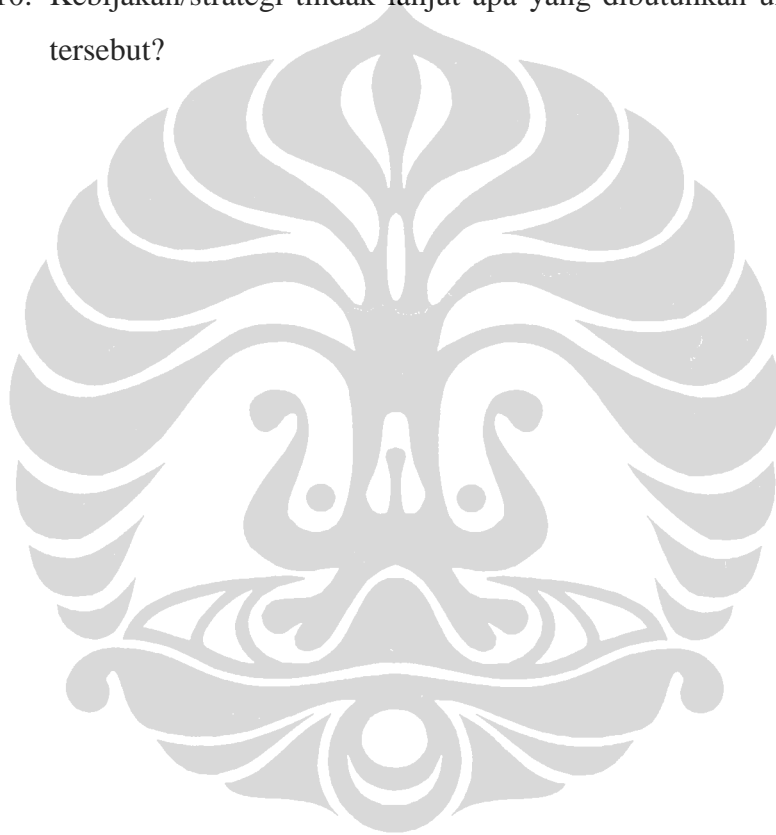
Untuk itu saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk membantu memberikan informasi sehubungan dengan penyusunan tugas akhir ini. Untuk kenyamanan Bapak/Ibu, semua data yang terkumpul hanya digunakan untuk kebutuhan pendidikan saja. Terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya.

DAFTAR PERTANYAAN

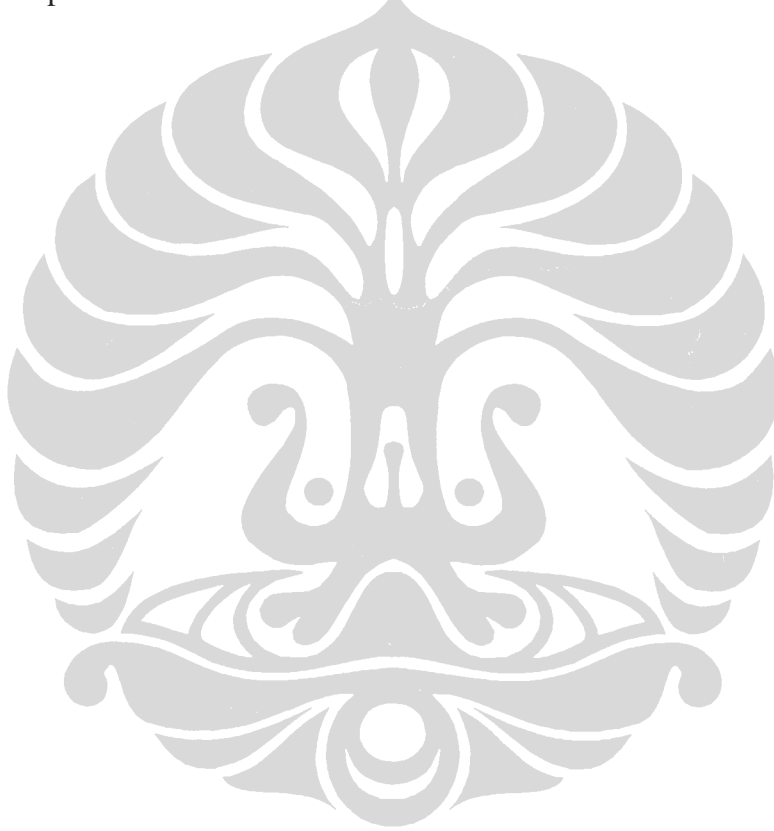
1. Apa tujuan diberlakukannya Permen ESDM No. 32 Tahun 2008 tentang Penyediaan, Pemanfaatan, dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati (Biofuel) sebagai Bahan Bakar Lain?
2. Siapa saja stakeholder yang terlibat dalam kebijakan mandatory pemanfaatan bahan bakar nabati? Apa tugas dan fungsinya?
3. Saat ini bagaimana koordinasi diantara lembaga yang menangani pengembangan dan pemanfaatan bahan bakar nabati?
4. Apakah pemanfaatan bahan bakar nabati saat ini sudah sesuai dengan target yang telah ditetapkan dalam Permen ESDM No. 32 Tahun 2008?
5. Apabila tidak, faktor utama/kendala apa yang mempengaruhi/ menyebabkan target pemanfaatan biodiesel (mandatory pemanfaatan bahan bakar nabati)

tidak tercapai?

6. Bagaimana cara menghitung realisasi pemanfaatan biofuel?
7. Upaya apa saja yang telah/sedang ditempuh untuk mengatasi berbagai kendala tersebut?
8. Bentuk insentif apa saja yang telah diberikan oleh pemerintah? Bagaimana dengan insentif keuangan?
9. Apakah ada kebijakan lain yang bersifat tumpang tindih/*conflicting* sehingga berdampak pada pemanfaatan bahan bakar nabati?
10. Kebijakan/strategi tindak lanjut apa yang dibutuhkan untuk mencapai target tersebut?



6. Bagaimana struktur industri biodiesel di Indonesia?
7. Hambatan masuk apa yang akan dihadapi calon investor yang ingin “masuk” ke dalam industri biodiesel?
8. Apa saja fasilitas kemudahan (insentif) yang telah diterima dari pemerintah? Insentif apa saja yang belum diperoleh namun sangat dibutuhkan?
9. Berapa besar subsidi yang dibutuhkan oleh industri biodiesel agar dapat bersaing dengan BBM?
10. Dengan kenaikan BBM, apakah akan mempengaruhi/mempercepat target pemanfaatan bahan bakar nabati?



Lampiran 8. Guideline Interview PT. Pertamina (Persero)

Latar Belakang Responden	
Nama Responden	:
Instansi	:
Usia Responden	: Tahun
Jenis Kelamin	: L / P
Pendidikan Terakhir	: <input type="checkbox"/> SLTP <input type="checkbox"/> SLTA <input type="checkbox"/> S1 <input type="checkbox"/> S2 <input type="checkbox"/> S3
Jabatan	:
Lamanya Bekerja	: <input type="checkbox"/> < 1 Thn <input type="checkbox"/> 1-5 Thn <input type="checkbox"/> 5-10 Thn <input type="checkbox"/> > 10 Thn

Selamat Pagi/Siang/Sore

Saya Hasmo Sadewo, saat ini saya sedang menyusun tugas akhir dalam rangka penyelesaian studi pada Program Pasca Sarjana Universitas Indonesia – Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik. Topik tugas akhir yang sedang saya lakukan yaitu mengenai “Analisis Pemanfaatan Biodiesel di Indonesia”.

Untuk itu saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk membantu memberikan informasi sehubungan dengan penyusunan tugas akhir ini. Untuk kenyamanan Bapak/Ibu, semua data yang terkumpul hanya digunakan untuk kebutuhan pendidikan saja. Terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya.

DAFTAR PERTANYAAN

1. Apa peran PERTAMINA dalam mendukung kebijakan mandatory pemanfaatan bahan bakar nabati?
2. Bagaimana jalur distribusi bahan bakar nabati hingga sampai ke konsumen akhir?
3. Apa kendala utama yang dihadapi oleh PERTAMINA dalam menyerap bahan bakar nabati?
4. Langkah apa saja yang sudah dilakukan oleh PERTAMINA untuk mengatasi kendala tersebut?
5. Apa saja fasilitas kemudahan (insentif) yang telah diterima dari pemerintah? Insentif apa saja yang belum diperoleh namun sangat dibutuhkan?

6. Saat ini sudah berapa persen campuran bahan bakar nabati dengan BBM? Apakah pencampuran BBM dan bahan bakar nabati sudah dilakukan di seluruh daerah?
7. Dengan kenaikan BBM, apakah akan mempengaruhi/mempercepat target pemanfaatan bahan bakar nabati?
8. Apakah biodiesel hanya dicampurkan untuk solar subsidi saja atau keseluruhan?
9. Mengapa tidak dicampurkan ke dalam solar untuk industri? Apakah terkait dengan standar?
10. Bagaimana pendapat anda dengan kebijakan harga dan subsidi yang ditetapkan?



Lampiran 9. Guideline Interview
Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)

Latar Belakang Responden	
Nama Responden	:
Instansi	:
Usia Responden	: Tahun
Jenis Kelamin	: L / P
Pendidikan Terakhir	: <input type="checkbox"/> SLTP <input type="checkbox"/> SLTA <input type="checkbox"/> S1 <input type="checkbox"/> S2 <input type="checkbox"/> S3
Jabatan	:
Lamanya Bekerja	: <input type="checkbox"/> < 1 Thn <input type="checkbox"/> 1-5 Thn <input type="checkbox"/> 5-10 Thn <input type="checkbox"/> > 10 Thn

Selamat Pagi/Siang/Sore

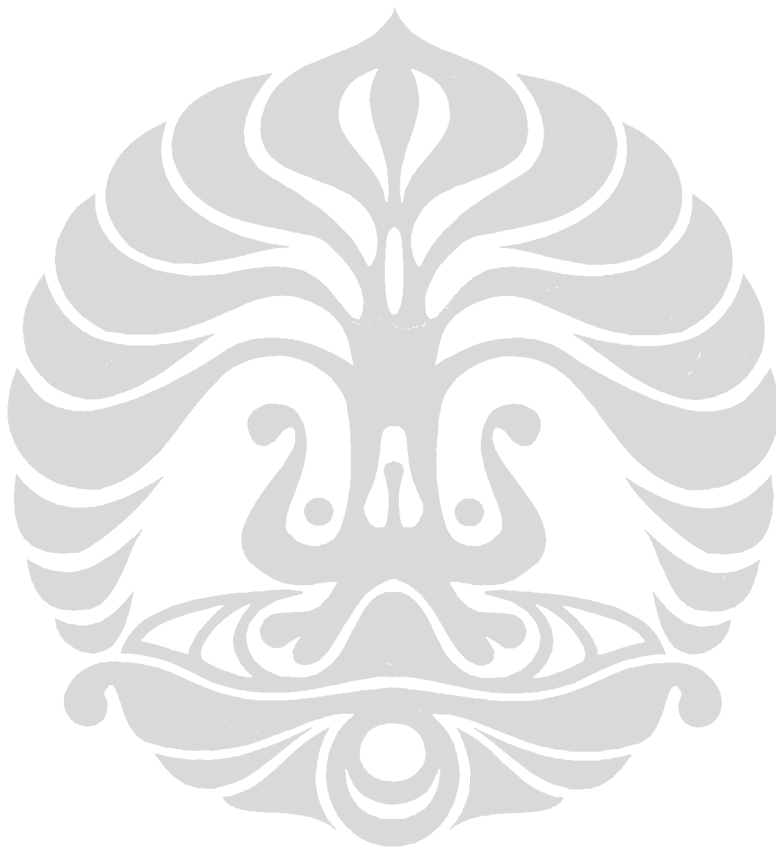
Saya Hasmo Sadewo, saat ini saya sedang menyusun tugas akhir dalam rangka penyelesaian studi pada Program Pasca Sarjana Universitas Indonesia – Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik. Topik tugas akhir yang sedang saya lakukan yaitu mengenai “Analisis Pemanfaatan Biodiesel di Indonesia”.

Untuk itu saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk membantu memberikan informasi sehubungan dengan penyusunan tugas akhir ini. Untuk kenyamanan Bapak/Ibu, semua data yang terkumpul hanya digunakan untuk kebutuhan pendidikan saja. Terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya.

DAFTAR PERTANYAAN

1. Upaya apa yang telah dilakukan oleh BPPT dalam mendukung pengembangan dan pemanfaatan bahan bakar nabati?
2. Berdasarkan pilot plant yang dimiliki oleh BPPT, komponen input apa yang sangat mempengaruhi total biaya produksi biodiesel? Apakah teknologi mempengaruhi proses produksi?
3. Menurut anda, faktor utama apa yang mempengaruhi pemanfaatan bahan bakar nabati, khususnya biodiesel?
4. Menurut anda insentif apa yang dibutuhkan agar pemanfaatan biodiesel dapat tercapai?

5. Bagaimana dampak pemanfaatan biodiesel terhadap industri biodiesel dan masyarakat dilihat dari segi finansial dan ekonomi?
6. Menurut anda strategi apa yang dibutuhkan untuk mempercepat pencapaian pemanfaatan biodiesel sesuai dengan Permen No. 32 Tahun 2008?



Lampiran 10. Harga MOPS

Bulan	Harga MOPS (Rp/liter)
Januari 2010	4.718,43
Februari 2010	4.927,89
Maret 2010	4.724,40
April 2010	4.958,92
Mei 2010	5.446,38
Juni 2010	5.032,84
Juli 2010	4.851,59
Agustus 2010	4.754,99
September 2010	4.894,38
Oktober 2010	4.862,80
November 2010	5.194,02
Desember 2010	5.450,04
Januari 2011	5.803,20
Februari 2011	6.129,13
Maret 2011	6.439,86
April 2011	7.060,65
Mei 2011	7.426
Juni 2011	7.233
Juli 2011	7.276
Agustus 2011	7.229
September 2011	6.914
Oktober 2011	6.938
November 2011	6.957
Desember 2011	7.400

Lampiran 11. Harga Biodiesel Domestik

Bulan	Harga Biodiesel Domestik (Rp/liter)
Januari 2010	6.608,02
Februari 2010	7.056,35
Maret 2010	6.757,93
April 2010	6.829,98
Mei 2010	7.432,70
Juni 2010	7.349,18
Juli 2010	6.972,15
Agustus 2010	6.818,79
September 2010	7.194,86
Oktober 2010	7.558,10
November 2010	7.837,91
Desember 2010	8.904,00
Januari 2011	9.661,86
Februari 2011	10.045,14
Maret 2011	10.193,18
April 2011	9.398,97
Mei 2011	8.915
Juni 2011	9.683
Juli 2011	9.947
Agustus 2011	9.171
September 2011	9.260
Oktober 2011	9.268
November 2011	8.033
Desember 2011	8.791