BAB IV

ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Perekonomian Brazil sebelum adanya kerjasama Bio-Ethanol dengan Amerika Serikat

Sebelum tahun 2003 ekonomi Brasil selalu diguncang keadaan ekonomi dan politik yang tidak menentu terutama pada tahun 1997 yaitu pada saat krisis keuangan dunia telah mengguncang perekonomian Brasil yang cukup serius, pada saat itu pemerintahan Brazil masih dipegang oleh Fernando Henrique Cardoso yang mempunyai sebuah kebijakan yang dinamakan *Real Plane*, yaitu sebuah kebijakan yang disusun karena semakin terpuruknya nilai mata uang *cruzeiro* yang sangat tajam pada masa itu, dengan asumsi bahwa program *Plano Real*, Cardoso berencana mengganti mata uang *cruzeiro* dengan mata uang baru yang diberi nama *Real* sebagai mata uang Brazil yang berstandarkan temporer kepada $USD (Dollar Amerika Serikat).

Dalam penerapan sistem ekonomi *Plano Real,* Cardoso memiliki kebijakan-kebijakan yang menguntungkan para investor asing dan pribumi yang hidup berada dibawah garis kemiskinan. Beberapa kebijakan itu adalah:

1. Melakukan privatisasi beberapa perusahaan besar.
2. Mengakhiri monopoli Negara atas telekomunikasi.

a.i.1. Mengurangi pengeluaran pemerintah untuk jaminan sosial.

a.i.2. Mengurangi tunjangan dikalangan pegawai negeri.

a.i.3. Menghapuskan hambatan investasi perusahaan asing.

a.i.4. Menyetujui sebuah dekrit presiden yang mengambil alih

kepemilikan lebih dari 100.000 hektar tanah dari para tuan tanah dan sektor swasta serta membagi-bagikannya kepada 36.000 keluarga miskin. Pada 1996, Cardoso menandatangani dekrit merevitalisasi peran Biro Urusan Penduduk asli (~~http://rum-omnibus..com/2007/12/brazil-transisi-yang-damai-sosialisme.html~~).

Setelah presiden Fernando Henrique Cardoso digantikan oleh Luis Ignacio Lula da Silva, Brazil memilih memperbesar dan memperluas industri *Bio-Ethanol* untuk meningkatkan pertumbuhan ekonominya berdasarkan salah satu poin kebijakan yang diambil lula, yaitu perundang-undangan tentang *Bio-security* : Peraturan yang mengatur aktivitas yang berkaitan dengan material rekayasa genetika. Salah satunya mengolah hasil limbah tebu menjadi sumber bahan bakar alternatif yang disebut *Bio-Ethanol*.

Brazil dengan industri ethanolnya kini dikenal sebagai negara yang berdiri paling depan dalam bisnis biofuel. Bahkan Amerika sebagai negara adidaya, mengakui keberhasilan tersebut. Menurut penelitian keberhasilan negara Brazil merupakan suatu contoh kemenangan negara berkembang atas negara maju pada salah satu isu stretegis dunia di masa depan, yaitu isu energi. Brazil kini menjadi kiblat pengembangan industri biofuel, yang dimasa depan diyakini sebagai salah satu senjata dalam memenangkan persaingan global.

Pengembangan biofuel ethanol Brasil pada awalnya di ilhami oleh semangat patriotisme kalangan militer, bukan pertimbangan ekonomi apalagi lingkungan. Pemerintahan militer yang berkuasa pada periode 1964-1985, didorong oleh semangat patriotisme, bermaksud mengurangi ketergantungan terhadap BBM

(Bahan Bakar Minyak) yang bersumber dari Timur Tengah dengan harga sangat tinggi pada tahun 1970-an. Untuk itu, pemerintah Brazil mengembangkan program industri alcohol/ethanol sebagai bahan substitusi BBM yang disebut *Pro-Alcohol Programme*, yaitu memberlakukan pemakaian bahan bakar alternatif dan pemberian potongan pajak kepada produsen dan pengguna mobil etanol oleh pemerintah.

Supaya program ini dapat terwujud, pemerintah memberikan dua jenis subsidi yang merupakan instrumen kebijakan yang mendukung, Subsidi jenis pertama adalah subsidi kepada petani yang menanam tebu untuk diolah menjadi ethanol sehingga mereka memperoleh pendapatan yang berimbang bila dibandingkan dengan petani yang tebunya diolah menjadi gula. Subsidi jenis kedua adalah subsidi harga pada stasiun pengisian bahan bakar yang membuat ethanol menjadi lebih murah dari BBM.

Kebijakan tersebut cukup efektif dalam mencapai sasarannya. Industri otomotif di Brazil secara signifikan meningkatkan jumlah produksi kendaraan yang mengunakan bahan bakar ethanol. Puncaknya terjadi pada tahun 1985 dan 1986 dimana sekitar 75% sepeda motor dan 90% mobil dirancang untuk bisa menggunakan campuran BBM-ethanol.

Agrobisnis tebu di Brasil berciri *labour-intensive*. Bagi warga Brasil, industri tebu menjadi sumber kesejahteraan, bahkan bagi pekerja berkualifikasi pendidikan terendah sekalipun, hal ini tidak ditemukan di industri lain. Industri berbasis tebu hanya membutuhkan biaya US$ 10 untuk menciptakan satu kesempatan kerja, lebih rendah ketimbang industri petrokimia (US$ 200), industri baja (US$ 145),

industri otomotif (US$ 91), industri pengolahan bahan baku (US$ 70), dan industri produk konsumsi (US$ 44). Kelebihan dan keunggulan inilah yang membuat Brasil jadi produsen etanol paling efisien dan termurah di dunia biaya produksinya (sebelum pajak) US$ 17,5 per barel atau sekitar Rp 1.080 per liter. Sedangkan produsen etanol dari bahan baku jagung Amerika Utara menghabiskan biaya produksi US$ 44,1 per barel atau sekitar Rp 2.718 per liter (Plummer, R. 2006. The rise, fall and rise of Brazil 's biofuel, BBC News, http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/4581955.stm (24 Januari 2010)).

Keberhasilan ini didukung oleh kenyataan bahwa Brasil merupakan produsen tebu dan eksportir gula terbesar dunia. Pada tahun 2003-2004, Brasil menghasilkan gula 20,4 juta ton dan etanol 13 miliar liter. Dari jumlah itu, 9,5 juta ton gula dan 12,7 miliar liter etanol dipakai untuk konsumsi domestik, sementara sisanya diekspor. Pada 2005, konsumsi *bio-ethanol* Brasil mencapai 14 miliar liter. Jumlah itu berarti mengurangi 40 persen dari total kebutuhan bensin. Produksi etanol tumbuh 8,9 persen per tahun. Permintaan etanol terus meningkat karena harganya lebih rendah dibandingkan harga bahan bakar fosil yang masih diimpor.

4.1.1 Bio-Ethanol

Brazil memiliki peluang besar sebagai salah satu negara didunia dalam memproduksi bahan bakar nabati, dimana pengalaman yang dimiliki didalam pengembangan sumber bahan bakar nabati ini telah berusia lebih dari 50 tahun. Tanaman tebu yang mulai di budidaya kan di Brazil sejak sekitar permulaan abad ke-16 berkembang dengan pesat dan merupakan sumber utama bahan baku yang

dimanfaatkan di dalam menghasilkan bahan bakar nabati yang dikenal dengan nama ethanol.

Brazil adalah negara penghasil gula tebu terbesar di dunia dengan luas lahan pertanian untuk tanaman tebu mencapai lebih dari 6 juta hektar, kurang lebih 1% dari luas wilayah Brazil secara keseluruhan dan pengembangan luas lahan tanaman tebu diproyeksikan akan mencapai hampir 10 juta hektar ditahun 2013 mendatang. Disamping tanaman tebu sebagai bahan dasar utama, Brazil juga mengembangkan bahan bakar nabati dari berbagai jenis tanaman lainnya seperti pohon jarak,bunga matahari, biji kapas, kedelai dan kelapa yang lahan pertaniannya tersebar diberbagai wilayah Brazil.

Percobaan penggunaan ethanol pada kendaraan bermotor roda empat untuk yang pertama kalinya di Brazil dilakukan pada tahun 1925 dan setelah melampaui sejumlah upaya percobaan dan pengembangan lanjutan, maka ditahun 1975 diperkenalkan program pemanfaatan bahan bakar nabati ethanol yang dikenal dengan nama Pro-Alcohol dengan pemberian sejumlah insentif kepada industri produsen ethanol, antara lain dalam bentuk harga ethanol yang ditawarkan lebih murah dari harga bensin jaminan imbalan remunerasi kepada produsen ethanol, insentif pajak bagi kendaraan roda empat yang menggunakan ethanol dan bantuan pinjaman keuangan kepada produsen ethanol guna peningkatan kapasitas produksi.

Disamping itu, pompa-pompa bensin diseluruh wilayah negara diwajibkan menawarkan dan menjual ethanol sebagai bahan bakar nabati alternatif dan guna menjamin ketersediaan bahan bakar ini, pemerintah menyediakan sejumlah

cadangan strategis terhadap ketersediaan bahan bakar ini. Pada tahun 1979 produksi ethanol secara komersial dimulai dan dipergunakan oleh kendaraan bermotor roda empat. Sejak tahun 2003 mesin kendaraan bermotor roda empat yang dikenal dengan sebutan *flex fuel engine* mulai diperkenalkan dan dijual secara luas.

Sumber energi Brasil dewasa ini yang dapat diperbaharui tercatat sebesar 44.7%, terdiri dari tebu (13.9%), kayu dan bio masa (13.1%), tenaga air atau hydro power (15.0%) dan sumber lainnya (2.7%), sedangkan sisanya berasal dari bahan bakar minyak (38.4%), gas alam (9.3%), batubara (6.4%) dan uranium (1.2%) atau sebesar 55.3%, suatu persentasi yang cukup berimbang, mengingat dibanyak negara perbandingan sumber energi sangat timpang, dikarenakan peran dominan bahan bakar minyak yang semakin hari semakin mahal dan pada suatu saat akan habis.

Brazil menerapkan kebijaksanaan wajib pencampuran bahan bakar solar dengan bio diesel untuk kendaraan bermotor dengan persentasi 2% antara tahun 2008-2012 dan setelah tahun 2013 persentasi ini akan ditingkatkan menjadi 5%. Pencampuran bahan bakar kendaraan bermotor bermesin flex fuel telah dimanfaatkan oleh banyak kendaraan bermotor roda empat yang diproduksi di Brazil dari berbagai merek dan peningkatan tajam jumlah penjualan kendaraan bermotor roda empat yang memanfaatkan jenis bahan bakar ini ini dapat dilihat dari tahun 2003 sebanyak 48 ribu unit menjadi 2 juta unit ditahun 2007.

Brazil tidak hanya memproduksi ethanol untuk memenuhi kebutuhan dan permintaan didalam negeri melainkan juga mengekspor ethanol kepasaran

internasional. Pada tahun 1997 sejumlah 146 juta liter ethanol diekspor ke berbagai negara senilai US$ 54 juta FOB dan ditahun 2007 volume ekspor ethanol mencapai lebih dari 3,579 milyar liter dengan nilai sebesar US$ 1,477 milyar (www.english.unica.com.br (7 Januari 2011))

Bahan bakar nabati memiliki sejumlah keuntungan dan manfaat didalam pengembangan produksinya, antara lain merupakan energi yang bersih, hijau dan dapat diperbaharui, aman dan efisien, mudah diproduksi dalam skala besar, menciptakan lapangan kerja terutama didaerah pedesaan, mudah diperkenalkan kepada konsumen (dalam bentuk dicampur dengan bensin, solar atau murni) dan yang terpenting adalah sebagai salah satu cara mengurangi pencemaran udara dan perubahan iklim global serta memberikan sumbangan besar terhadap pengembangan berkelanjutan. Peralihan dari era minyak bumi ke sumber energi yang dapat diperbaharui memerlukan waktu, berbagai sumber daya dan teknologi, meskipun saat ini ethanol telah mulai tersedia dan sebagai bahan bakar cukup kompetitif.

Upaya Brazil adalah memperkenalkan dan menjadikan ethanol sebagai bahan bakar nabati masa depan serta membuatnya menjadi suatu komoditas internasional melalui kerjasama dengan sejumlah negara lain yang memiliki potensi untuk mengembangkan bahan bakar nabati dinegara masing-masing dengan berbagi pengalaman, pengetahuan dan teknologi di bidang ini di dalam kerangka strategi menghadapi permasalahan kelangkaan dan mahalnya bahan bakar minyak.

4.1.2 **Upaya Meningkatkan Perekonomian dari Produksi Bio-Ethanol**

Sebanyak 393 pabrik untuk memproduksi Bio-Ethanol di Brazil hingga bulan juli 2008, 126 pabrik diantaranya pergunakan sebagai pabrik produksi Bio-Ethanol, 252 pabrik dipergunakan untuk produksi gula dan Bio-Ethanol, dan 15 pabrik tambahan untuk produksi gula. Dalam jangka waktu setahun pabrik-pabrik ini dapat menghancur tebu sebanyak 538 juta ton tebu yang akan menjadi bahan dasar gula dan Bio-Ethanol, dalam kapasitas memenuhi kebutuhan gula dan Bio-Ethanol dalam negeri serta kebutuhan Bio-Ethanol ekspor Amerika Serikat.

Hubungan kerjasama antara Amerika serikat dengan Brazil dimulai sejak tahun 1970 di awali dengan Amerika mengimpor jagung dari Brazil untuk memenuhi sumber produksi *Bio-Ethanol* nya dan berlanjut hingga tahun 2007, pada saat itu Presiden Bush dan Presiden Lula da Silva mengeluarkan MOU (*Memorandum of Understanding*) bersama pada bulan Maret 2007 yang menampilkan inisiatif bilateral ganda untuk meningkatkan etanol dan produksi biofuel dan konsumsi seluruh dunia berkembang. kerangka MOU (*Memorandum of Understanding*) tersebut berpedoman pada tiga prinsip dasar, yaitu:

1. mempromosikan penelitian dan kerja sama pembangunan antara Brasil dan Amerika Serikat, kedua negara telah menggunakan mekanisme yang ada untuk memungkinkan para ahli etanol untuk bertukar penelitian dan mendiskusikan teknologi baru.

2. perjanjian ini mewajibkan Brasil dan Amerika Serikat untuk bekerja dengan negara-negara terpilih untuk melakukan studi kelayakan dan memberikan bantuan teknis mengenai budidaya tebu dan proyek kilang etanol.

3. dan terakhir dari perjanjian tersebut adalah untuk menetapkan standar global dan kode produksi dan distribusi bahan bakar bio dengan cara Internasional Biofuels Forum (sebuah proyek PBB multilateral yang mencakup Cina, India, Afrika Selatan, dan Uni Eropa). Ini penting untuk pengaturan pasar etanol global dan lainnya yang terkait teknologi energi bersih. (http://www.coha.org/the-future-of-us-brazil-energy-relations-an-opportunity-for-change-or-more-of-the same (diakses tgl 27 Maret 2010)).

MOU antara Bush dan Lula dalam kerjasama di bidang biofuel merupakan awal yang penting untuk hubungan energi antara amerika dan Brazil. Hal ini berfungsi untuk mendorong Brazil dan Amerika Serikat untuk mengkoordinasikan perkembangan industri di negara-negara ketiga, berpotensi pula mendapatkan keuntungan dari investasi energi bersih melalui minyak mentah dan bio-ethanol.

4.2 Program yang di lakukan Presiden Lula da Silva dalam meningkatkan pertumbuhan Ekonomi

Setelah terpilihnya Lula da Silva sebagai presiden Brazil pada akhir tahun 2002 dan dilantik pada awal tahun 2003, dan Brazil mengalami permasalahan krisis Ekonomi yang belum terselesaikan oleh presiden sebelumnya Luis Henrique Cardoso.

Untuk mengatasi semua permasalahan krisis ekonomi yang melanda Brazil, Lula memiliki beberapa program yang sekiranya mampu mengendalikan perekonomian Brazil yang kembali mengalami krisis dari imbas krisis financial di Asia sejak 1997, program-program tersebut antara lain:

1. Reformasi Jaminan Sosial dan Pelayanan Publik. Disetujui pada tahun 2003. peraturan ini memberikan jaminan kepada para pensiunan pegawai negeri untuk dua puluh tahun. Di Brazil, pegawai negeri dan pekerja sektor swasta adalah subyek dari legislasi jaminan sosial dan pensiun.

2. Peraturan-peratuan pelucutan senjata, merupakan perundangan kontrol atas senjata yang disepakati melalui voting oleh Kongres pada 23 Oktober 2003. peraturan ini membatasi akses warga sipil kepada senjata api. Warga sipil, membutuhkan pemeriksaan yang ketat oleh kepolisian sebelum membeli senjata api untuk pertahanan pribadi. Pelarangan atas perdagangan senjata secara retail disusun oleh Luiz Eduardo Greenhalg anggota partai Buruh. *Estatuto do Desarmamento* Reformasi Perpajakan yang diberlakukan pada 2003.

3. Perundang-undangan *Bio-Security*: Peraturan yang mengatur aktivitas yang berkaitan dengan material rekayasa genetika.

4. Reformasi Peradilan di tahun 2004. Perubahan Sistem Perundang-undangan serta Sistem peradilan yang memiliki banyak kelemahan dan kekurangan dalam menegakan system peradilan di Brazil.

5. Reformasi universitas yang sedang dirumuskan (~~http://rum-omnibus.com/2007/12/brazil-transisi-yang-damai-sosialisme.html~~ (diunduh Tgl 11 Desember 2009)).

Brazil memilih memperbesar dan memperluas industri *Bio-Ethanol* untuk meningkatkan pertumbuhan ekonominya berdasarkan salah satu poin kebijakan yang diambil Lula, yaitu perundang-undangan tentang *Bio-security* : Peraturan yang mengatur aktivitas yang berkaitan dengan material rekayasa genetika. Salah

satunya mengolah hasil limbah tebu menjadi sumber bahan bakar alternatif yang disebut *Bio-Ethanol*.

Agrobisnis tebu di Brasil berciri *labour-intensive*. Bagi warga Brasil, industri tebu menjadi sumber kesejahteraan, bahkan bagi pekerja berkualifikasi terendah sekalipun. Ini tidak ditemukan di industri lain. Industri berbasis tebu hanya membutuhkan biaya US$ 10 untuk menciptakan satu kesempatan kerja, lebih rendah ketimbang industri petrokimia (US$ 200), industri baja (US$ 145), industri otomotif (US$ 91), industri pengolahan bahan baku (US$ 70), dan industri produk konsumsi (US$ 44). Ini yang membuat Brasil jadi produsen etanol paling efisien dan termurah di dunia biaya produksinya (sebelum pajak) US$ 17,5 per barel atau sekitar Rp 1.080 per liter. Sedangkan produsen etanol dari bahan baku jagung Amerika Utara menghabiskan biaya produksi US$ 44,1 per barel atau sekitar Rp 2.718 per liter (Plummer, R. 2006. The rise, fall and rise of Brazil 's biofuel, BBC News, ~~http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/4581955.stm~~ (di unduh tgl 24 Januari 2010, pukul 11.30 wib))

Dibawah ini adalah gambar tabel yang yang menunjukan jumlah produksi dan impor Bio-Ethanol Amerika serikat:

Tabel 4.1

Produksi dan Impor Amerika Serikat dari Brazil Dalam Juta gallon

Tahun	Produksi	Permintaan	Impor
2002	2.130	2.085	46
2003	2.800	2.900	61
2004	3.400	3.530	161
2005	3.904	4.049	135
2006	4.855	5.377	653
2007	6.500	6.847	450
2008	9.000	9.637	556
2009	10.600	10.940	190

Sumber:http//translate.google.co.idtranslatehl=id&langpair=enid&u=httpen.wikipedia.org/wikiEthanol_fuel

Tabel diatas menunjukan kemampuan produksi Bio-Ethanol Amerika Serikat dan kurang terpenuhinya kebutuhan Bio-Ethanol Amerika, dari kekurangan jumlah tersebut Amerika Serikat mengimpor Bio-Ethanol dari Brazil. Dari isi tabel diatas dapat dijelaskan bahwa pada tahun 2002 kemampuan Amerika Serikat dalam memproduksi Bio-Ethanol adalah sebesar 2.130 juta galon dengan besarnya tingkat permintaan dalam negeri dan luar negeri sebesar 2.085 juta galon dan besaran impor Bio-Ethanol besar 46 juta galon, peningkatan ini terus berlanjut hingga tahun 2009, tetapi di tahun 2009 ada penurunan tingkat impor oleh Amerika Serikat, hal ini dikarenkan Amerika Serikat juga turut mengembangkan industri Bio-Ethanol berbahan baku tebu.

Keberhasilan Brazil dalam bidang produksi Bio-Ethanol ini didukung oleh kenyataan bahwa Brasil merupakan produsen tebu dan eksportir gula terbesar dunia. Pada tahun 2003-2004, Brasil menghasilkan gula 20,4 juta ton dan etanol

13 miliar liter. Dari jumlah itu, 9,5 juta ton gula dan 12,7 miliar liter etanol dipakai untuk konsumsi domestik, sementara sisanya diekspor. Pada 2005, konsumsi *bio-ethanol* Brazil mencapai 14 miliar liter. Jumlah itu berarti mengurangi 40 persen dari total kebutuhan bensin. Produksi etanol tumbuh 8,9 persen per tahun. Permintaan ethanol terus meningkat karena harganya lebih rendah dibandingkan harga bahan bakar fosil yang masih diimpor.

4.2.1 Produksi dan Ekspor Bio-Ethanol

Tanaman tebu yang mulai di budidaya kan di Brazil sejak sekitar permulaan abad ke-16 berkembang dengan pesat dan merupakan sumber utama bahan baku yang dimanfaatkan di dalam menghasilkan bahan bakar nabati yang dikenal dengan nama ethanol. Brazil adalah negara penghasil gula tebu terbesar di dunia dengan luas lahan pertanian untuk tanaman tebu mencapai lebih dari 6 juta hektar, kurang lebih 1% dari luas wilayah Brazil secara keseluruhan dan pengembangan luas lahan tanaman tebu diproyeksikan akan mencapai hampir 10 juta hektar ditahun 2013 mendatang. Disamping tanaman tebu sebagai bahan dasar utama, Brazil juga mengembangkan bahan bakar nabati dari berbagai jenis tanaman lainnya seperti pohon jarak,bunga matahari, biji kapas, kedelai dan kelapa yang lahan pertaniannya tersebar diberbagai wilayah Brazil.

Percobaan penggunaan ethanol pada kendaraan bermotor roda empat untuk yang pertama kalinya di Brazil dilakukan pada tahun 1925 dan setelah melampaui sejumlah upaya percobaan dan pengembangan lanjutan, maka ditahun 1975 diperkenalkan program pemanfaatan bahan bakar nabati ethanol yang dikenal

dengan nama Pro-Alcohol dengan pemberian sejumlah insentif kepada industri produsen ethanol, antara lain dalam bentuk harga ethanol yang ditawarkan lebih murah dari harga bensin jaminan imbalan remunerasi kepada produsen ethanol, insentif pajak bagi kendaraan roda empat yang menggunakan ethanol dan bantuan pinjaman keuangan kepada produsen ethanol guna peningkatan kapasitas produksi.

Disamping itu, pompa-pompa bensin diseluruh wilayah negara diwajibkan menawarkan dan menjual ethanol sebagai bahan bakar nabati alternative dan guna menjamin ketersediaan bahan bakar ini, pemerintah menyediakan sejumlah cadangan strategis terhadap ketersediaan bahan bakar ini. Pada tahun 1979 produksi ethanol secara komersial dimulai dan dipergunakan oleh kendaraan bermotor roda empat (Philips, T. 2006. Brazil 's Biofuel Success Strory, Mail Guarddian Online, http://www.mg.co.za (diunduh 27 Februari 2010.)).

Sejak tahun 2003 mesin kendaraan bermotor roda empat yang dikenal dengan sebutan *flex fuel engine* mulai diperkenalkan dan dijual secara luas. Sumber energi Brasil dewasa ini yang dapat diperbaharui tercatat sebesar 44.7%, terdiri dari tebu (13.9%), kayu dan bio masa (13.1%), tenaga air atau hydro power (15.0%) dan sumber lainnya (2.7%), sedangkan sisanya berasal dari bahan bakar minyak (38.4%), gas alam (9.3%), batubara (6.4%) dan uranium (1.2%) atau sebesar 55.3%, suatu persentasi yang cukup berimbang, mengingat dibanyak negara perbandingan sumber energi sangat timpang, dikarenakan peran dominan bahan bakar minyak yang semakin hari semakin mahal dan pada suatu saat akan habis.

Brazil menerapkan kebijaksanaan wajib pencampuran bahan bakar solar dengan bio diesel untuk kendaraan bermotor dengan persentasi 2% antara tahun 2008-2012 dan setelah tahun 2013 persentasi ini akan ditingkatkan menjadi 5%. Pencampuran bahan bakar kendaraan bermotor bermesin flex fuel telah dimanfaatkan oleh banyak kendaraan bermotor roda empat yang diproduksi di Brazil dari berbagai merek dan peningkatan tajam jumlah penjualan kendaraan bermotor roda empat yang memanfaatkan jenis bahan bakar ini ini dapat dilihat dari tahun 2003 sebanyak 48 ribu unit menjadi 2 juta unit ditahun 2007. Brazil tidak hanya memproduksi ethanol untuk memenuhi kebutuhan dan permintaan didalam negeri melainkan juga mengekspor ethanol kepasaran internasional.

Pada tahun 1997 sejumlah 146 juta liter ethanol diekspor ke berbagai negara senilai US$ 54 juta FOB dan ditahun 2007 volume ekspor ethanol mencapai lebih dari 3,579 milyar liter dengan nilai sebesar US$ 1,477 milyar. Bahan bakar nabati memiliki sejumlah keuntungan dan manfaat didalam pengembangan produksinya, antara lain merupakan energi yang bersih, hijau dan dapat diperbaharui, aman dan efisien, mudah diproduksi dalam skala besar, menciptakan lapangan kerja terutama didaerah pedesaan, mudah diperkenalkan kepada konsumen (dalam bentuk dicampur dengan bensin, solar atau murni) dan yang terpenting adalah sebagai salah satu cara mengurangi pencemaran udara dan perubahan iklim global serta memberikan sumbangan besar terhadap pengembangan berkelanjutan. Peralihan dari era minyak bumi ke sumber energi yang dapat diperbaharui memerlukan waktu, berbagai sumber daya dan teknologi, meskipun saat ini ethanol telah mulai tersedia dan sebagai bahan bakar cukup kompetitif (Plummer,

R. 2006. The rise, fall and rise of Brazil 's biofuel, BBC News, http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/4581955.stm (diunduh 24 Januari 2010)).

4.2.2 Penyerapan Tenaga kerja

Pengangguran atau tuna karya adalah istilah untuk orang yang tidak bekerja sama sekali atau orang-orang yang sedang mencari pekerjaan, bekerja kurang dari dua hari selama seminggu, atau seseorang yang sedang berusaha mendapatkan pekerjaan yang layak. Pengangguran umumnya disebabkan karena jumlah angkatan kerja atau para pencari kerja tidak sebanding dengan jumlah lapangan kerja yang ada yang mampu menyerapnya. Pengangguran seringkali menjadi masalah dalam perekonomian karena dengan adanya pengangguran, produktivitas dan pendapatan masyarakat akan berkurang sehingga dapat menyebabkan timbulnya kemiskinan dan masalah-masalah sosial lainnya (http://id.wikipedia.org/wiki/Pengangguran(di unduh tgl 21 juli 2010, pukul 13.35 wib)).

Tingkat pengangguran dapat dihitung dengan cara membandingkan jumlah pengangguran dengan jumlah angkatan kerja yang dinyatakan dalam persen. Ketiadaan pendapatan menyebabkan penganggur harus mengurangi pengeluaran konsumsinya yang menyebabkan menurunnya tingkat kemakmuran dan kesejahteraan. Pengangguran yang berkepanjangan juga dapat menimbulkan efek psikologis yang buruk terhadap penganggur dan keluarganya. Tingkat pengangguran yang terlalu tinggi juga dapat menyebabkan kekacauan politik keamanan dan sosial sehingga mengganggu pertumbuhan dan pembangunan

ekonomi. Akibat jangka panjang adalah menurunnya GNP dan pendapatan per kapita suatu negara

Pengangguran tetap merupakan hal yang paling berpengaruh bagi bursa tenaga kerja dibanyak negara dan Brazil adalah satu dari banyak negara meskipun data dari Pesquisa Mensal de Emprego menunjukkan tingkat pengangguran yang cukup rendah bagi pencari kerja dalam beberapa tahun terkahir. Perbandingan rata-rata per tahun terhadap tingkat pengangguran menunjukkan angka yang rendah selama masa dari tahun 2003 dan 2004 (12.3% dan 11.5%) dan tahun 2004 dan 2005 (11.5% dan 9.8%). (www.brazilembassy.or.id (di unduh tgl 15 april 2010, pukul 23.46 wib)).

Di bawah ini adalah tabel yang menunjukkan jumlah penyerapan tenaga kerja di negara Brazil dari tahun 2003 hingga 2009, dari jumlah penyerapan tenaga kerja tersebut pada setiap tahunnya mengalami peningkatan yang cukup signifikan.

Tabel 4.2.2

Tingkat penyerapan tenaga kerja

di Brazil Tahun 2003-2009

Tahun	Tenaga kerja	Perubahan (%)

2003	79.000.000	-
2004	82.590.000	4,54 %
2005	89.000.000	7,76%
2006	90.410.000	1,58%
2007	96.340.000	6,56%
2008	99.230.000	3,00%
2009	93.650.000	-5,62%

Sumber: (~~http://www.indexmundi.com/brazil/labor_force.html (diunduh tgl~~ 21 juli 2010))

Peningkatan jumlah tenaga kerja di Brazil mengalami peningkatan tiap tahunnya, penyearapan tenaga kerja yang terjadi didukung oleh penyerapan dari sektor industri Bio-Ethanol Brazil, penyerapan tenaga kerja dari sektor industry Bio-Ethanol berkisar antara 0,5% sampai 1% dari total keseluruhan jumlah tenaga kerja di Negara Brazil.

4.3 Perekonomian Brazil setelah adanya kerjasama Bio-Ethanol dengan Amerika Serikat

Setelah adanya kerjasama ekspor bio-ethanol antara negara Brazil dan Amerika serikat keadaan ekonomi Brazil berangsur-angsur mengalami kenaikan,

terutama semenjak terpilihnya Presiden Lula pada bulan Januari tahun 2003 keadaan ekonomi Brasil mulai pulih dan stabil. Pada tahun 2004 perdagangan luar negeri Brasil telah meningkat dengan tajam dimana nilai perdagangan Brasil tahun 2004 mencapai US$ 159,254 milyar yang terdiri dari ekspor US$ 96,475 milyar dan impor US$ 62,779 milyar atau surplus sebesar US$ 33,696 milyar. Surplus perdagangan yang terjadi pada tahun 2004 ini adalah merupakan yang terbesar dicapai Brazil dalam 10 tahun belakangan ini. Pada tahun 1996 nilai ekspor US$ 47,747 milyar, tahun 2000 nilai ekspor sebesar US$ 55,223 milyar dan tahun 2003 nilai ekspor sebesar US$ 73,084 milyar.

Berdasarkan hasil pengamatan kenaikan nilai perdagangan ini ditunjang oleh kenaikan nilai ekspor yang mencapai 32% dari tahun sebelumnya dan kenaikan nilai impor sebagai dampak dari naiknya impor barang-barang modal dan bahan baku industri sebagai akibat dari kenaikan pertumbuhan produksi industri nasional pada tahun 2004 yang mencapai 8,3%. Naiknya nilai ekspor terutama ditunjang oleh daya saing produk ekspor yang sangat tinggi, kesiapan suplai ekspor dan kestabilan nilai Real terhadap US$ pada kisaran 1 US$ = R$ 2,80-2,90. (http://www.google.co.id/search?hl=id&q=investasi+ +antara+brazil+dan+amerika+serikat&meta (di unduh tgl 11 Desember 2009, pukul 22.30)).

4.3.1 Tingkat pertumbuhan GDP dari Ekspor Bio-Ethanol

Tingkat pertumbuhan GDP dari hasil mengekspor produksi Bio-Ethanol di Brazil mengalami peningkatan sejak pemerintahan Brazil mengeluarkan kebijakan produksi dan ekspor Bio-Ethanol untuk pemenuhan kebutuhan bahan bakar bagi

negara Amerika Serikat. Amerika Serikat melakukan impor bahan bakar Bio-Ethanol dari Brazil berdasarkan efisiensi harga Bio-Ethanol di Brazil.

Dengan adanya Transaksi jual beli Bio-Ethanol antara Amerika Serikat dan Brazil mampu mengangkat jumlah produksi Bio-ethanol dan pertumbuhan GDP negara Brazil. Pertumbuhan antara produksi Bio-Ethanol dan pertumbuhan GDP Negara Brazil dapat kita lihat dalam tabel 4.2 di bawah ini.

Tabel 4.3

TABEL PERTUMBUHAN GDP BRAZIL

EKSPOR *Bio-Ethanol* TAHUN 2003-2009

Tahun	Jumlah produksi ethanol	Pertumbuhan GDP (%)
2003-2004	13 miliar liter	0,8%
2005-2006	14 miliar liter	5,1%
2007-2008	17 miliar liter	5,4 %
2009	27,8 miliar liter	5,1%

Sumber: (http://www.indexmundi.com/brazil/gdp_real_growth_rate.html(di unduh tgl 23 april 2010, pukul 13.30 wib))

Tabel diatas menunjukkan angka pertumbuhan produksi Bio-ethanol di Brazil pada tahun 2003-2009, produksi bio-ethanol tersebut di ekspor ke Amerika serikat sehingga mampu mendorong pertumbuhan perekonomian di Brazil secara nyata.

Selain meningkatkan GDP Negara Brazil juga mampu mendorong pertumbuhan perkapita di brazil, dan mampu menyerap tenaga kerja yang lebih banyak dari sumber-sumber produksi yang lain di Brazil.

4.3.2 Peningkatan Pendapatan Perkapita Brazil

Sumber terbesar pendapatan dan peningkatan perkapita Negara Brazil berasal dari hasil produksi dan ekspor Bio-Ethanol ke Amerika Serikat, bisa dilihat pada tabel 4.2, sedangkan tingkat pertumbuhan ekonomi bisa dilihat dalam tabel 4.3 di bawah ini.

Tabel 4.3.1
Pertumbuhan Ekonomi Brazil

Tahun	GDP (dlm milyar R$	GDP (dlm milyar US$	GDP PER KAPITA (dalam R$)	GDP PER KAPITA (dalam US$)
2003	1,805.3	506.8	10,087	2,831
2004	1,894.5	604	10,433	3,326
2005	1,937.6	796.2	10,520	4,323
2006	2,466	1,116.3	12,995	6,092
2007	2,600	1,463	13,515	7,605

Sumber: IBGE – Brazil in figures volume 15, 2007

Tabel diatas menunjukkan bahwa dalam kurun waktu 12 tahun negara Brazil mampu meningkatkan besarnya GDP dan GDP perkapita negara Brazil.

4.3.3 **Penyerapan Tenaga Kerja**

Tingkat pengangguran dapat dihitung dengan cara membandingkan jumlah pengangguran dengan jumlah angkatan kerja yang dinyatakan dalam persen. Ketiadaan pendapatan menyebabkan penganggur harus mengurangi pengeluaran konsumsinya yang menyebabkan menurunnya tingkat kemakmuran dan kesejahteraan. Pengangguran yang berkepanjangan juga dapat menimbulkan efek psikologis yang buruk terhadap penganggur dan keluarganya. Tingkat pengangguran yang terlalu tinggi juga dapat menyebabkan kekacauan ~~politik~~ keamanan dan sosial sehingga mengganggu pertumbuhan dan pembangunan

ekonomi. Akibat jangka panjang adalah menurunnya GNP dan pendapatan per kapita suatu negara

Pengangguran tetap merupakan hal yang paling berpengaruh bagi bursa tenaga kerja dibanyak negara dan Brazil adalah satu dari banyak negara meskipun data dari Pesquisa Mensal de Emprego menunjukkan tingkat pengangguran yang cukup rendah bagi pencari kerja dalam beberapa tahun terkahir. Perbandingan rata-rata per tahun terhadap tingkat pengangguran menunjukkan angka yang rendah selama masa dari tahun 2003 dan 2004 (12.3% dan 11.5%) dan tahun 2004 dan 2005 (11.5% dan 9.8%). (www.brazilembassy.or.id (diunduh tgl 15 april 2010, pukul 23.46 wib)).

Di bawah ini adalah tabel yang menunjukkan jumlah penyerapan tenaga kerja di negara Brazil dari tahun 2003 hingga 2009, dari jumlah penyerapan tenaga kerja tersebut pada setiap tahunnya mengalami peningkatan yang cukup signifikan.

Tabel 4.3.2
Tingkat penyerapan tenaga kerja
di Brazil Tahun 2003-2009

Tahun	Tenaga kerja	Perubahan (%)
2003	79.000.000	-
2004	82.590.000	4,54 %
2005	89.000.000	7,76%
2006	90.410.000	1,58%
2007	96.340.000	6,56%
2008	99.230.000	3,00%
2009	93.650.000	-5,62%

Sumber: (~~http://www.indexmundi.com/brazil/labor_force.html (diunduh tgl~~ 21 juli 2010))

Table diatas menunjukan adanya tingkat penyerapan tenaga dari tahun 2003-2009 yang terjadi secara nyata, pertumbuhan tingkat penyerapan tenga kerja ini terjadi sebelum adanya kesepakatan kerjasama antara Amerika Serikat dengan Brazil di tahun 2003-2006 dan penyerapan yg terjadi setelah adanya kesepakatan kerjasama di tahun 2007-2009.

Dalam industri Bio-Ethanol, pada tahun 2000, sebanyak 642.848 pekerja terserap dalam proses industrialisasi Bio-Ethanol. Dilanjutkan pada tahun 2005, sebanyak 982.604 tenaga kerja di Brazil terserap kedalam industry Bio-Ethanol, jumlah tenaga kerja tersebut dibagi kedalam bidang-bidang produksi, antara lain kedalam budidaya tebu, produksi gula dan pemrosesan tahap awal limbah tebu untuk bahan baku Ethanol, dan dalam produksi Bio-Ethanol. Penyerapan tenaga kerja dalam produksi Bio-Ethanol akan terus bertambah, dengan berdirinya 25 pabrik pengolahan tebu untuk Bio-Ethanol di tahun 2010 (http://translate.google.co.idtranslatehl=id&langpair=enid&u=httpen.wikipedia.orgwikiEthanol_fuel_in_Brazil\translate_p.htm, diunduh tgl 15 Agustus 2010).

4.4 Analisa Dampak Hubungan Kerjasama Antara Amerika Serikat-Brazil Dalam Bidang Ekspor *Bio-Ethanol* Terhadap Perekonomian Brazil 2003-2009

Dalam kerjasama bio-ethanol brazil menghadapi hambatan pada tarif ekspor ke amerika, yaitu sebesar 53 sen per 3,8 liter ethanol yang menjadi bahan bakar alternatif, Tarif tersebut akan berlaku sampai 2010, menyusul keputusan Kongres AS untuk memperpanjang dengan dua tahun melewati tanggal yang direncanakan mereka pada akhir tahun 2010.

Tarif tersebut sangat berat bagi Brazil, karena dapat mempengaruhi pendapatan Brazil dari bidang ekspor bio-ethanol ke Amerika serikat, dan berpengaruh terhadap besarnya GDP Brazil. Walaupun demikian, Amerika Serikat tetap menjadi Negara yang menduduki peringkat pertama dalam ekspor Bio-Ethanol Brazil, dengan jumlah ekspor sebanyak 190 juta galon Bio-Ethanol yang di impor Amerika pada tahun 2009.

Salah satu upaya Brazil dalam menjalin dan meningkatkan hubungan kerjasama dengan amerika serikat dalam bidang ekspor Bio-ethanol adalah adanya penandatangan MoU kerjasama Brazil dan Amerika serikat dalam bidang Bio-ethanol pada tahun 2007 isi MoU kerjasama tersebut adalah :

1. Mempromosikan penelitian dan kerja sama pembangunan antara Brasil dan Amerika Serikat, kedua negara telah menggunakan mekanisme yang ada untuk memungkinkan para ahli etanol untuk bertukar penelitian dan mendiskusikan teknologi baru.

2. Perjanjian ini mewajibkan Brasil dan Amerika Serikat untuk bekerja dengan negara-negara terpilih untuk melakukan studi kelayakan dan memberikan bantuan teknis mengenai budidaya tebu dan proyek kilang etanol.
3. Menetapkan standar global dan kode produksi dan distribusi bahan bakar bio dengan cara Internasional Biofuels Forum (sebuah proyek PBB multilateral yang mencakup Cina, India, Afrika Selatan, dan Uni Eropa). Ini penting untuk pengaturan pasar etanol global dan lainnya yang terkait teknologi energi bersih. (http://www.coha.org/the-future-of-us-brazil-energy-relations-an-opportunity-for-change-or-more-of-the same (diunduh tgl 27 Maret 2010, pukul: 15.30wib)).

Selain adanya penandatanganan MoU dengan Amerika serikat, pemerintah Brazil juga melakukan perluasan lahan bagi para petani tebu, dan modernisasi industrialisasi dalam pengolahan produksi tebu serta penambahan beberapa pabrik atao kilang Bio-Ethanol baru dalam beberapa tahun yang akan datang

Hasil-hasil yang diperoleh Brazil dari kerjasama dengan Amerika Serikat adalah adanya pertumbuhan jumlah ekspor Bio-Ethanol ke Amerika Serikat sehingga mampu meningkatkan ekonomi Brazil, yang di tandai dengan peningkatan GDP Brazil dari hasil budidaya tebu hingga hasil produksi Bio-Ethanol baik yang di pergunakan untuk keperluan domestik ataupun yang di ekspor.

Peningkatan pendapatan perkapita yang dihasilkan dari penyerapan tenaga kerja untuk proses budidaya tebu hingga pengilangan Bio-Ethanol, dan adanya

penyerapan tenaga kerja yang lebih besar dari sebelum, adanya produksi Bio-Ethanol secara besar-besaran yang ditunjang dengan adanya perluasan lahan budidaya serta penambahan pabrik tebu atau kilang Bio-Ethanol untuk pemenuhan

domestik dan impor Amerika Serikat.