

DAMPAK PENURUNAN EMISI GRK PADA PROGRAM KONVERSI MINYAK TANAH KE LPG 3 Kg

Joko Tri Haryanto¹

¹ Pusat Kebijakan Pembiayaan Perubahan Iklim dan Multilateral Badan Kebijakan Fiskal, Kemenkeu

Abstrak

Di dunia internasional, Indonesia dikenal sebagai negara dikaruniai banyak sumber daya alam (SDA) energi seperti minyak bumi dan gas alam. Kondisi ini menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara pengekspor gas bumi atau Liquefied Petroleum Gas (LPG) cukup signifikan. Di sisi lain, banyak masyarakat masih menggunakan minyak tanah (mitan) untuk bahan bakar memasak. Padahal, pemerintah wajib mengalokasikan subsidi untuk mitan tersebut bersama solar dan premium. Akibatnya konsumsi mitan terus meningkat sejak periode tahun 1990-an. Untuk mengurangi beban subsidi mitan sekaligus mengembangkan gerakan energi bersih dan sehat, pemerintah menjalankan program konversi mitan ke LPG 3 kg mulai tahun 2007. Hingga tahun 2011, program konversi mitan ke LPG 3 kg menghasilkan manfaat khususnya dalam mengurangi beban subsidi mitan di APBN. Namun demikian, laju penurunan emisi GRK dari program tersebut ternyata belum dihitung oleh satu pihak manapun. Untuk itulah penelitian ini dilakukan dengan tujuan menghitung laju penurunan emisi GRK akibat pelaksanaan program konversi mitan ke LPG 3 kg. Dengan menggunakan pendekatan Emission Reduction maka besaran penurunan emisi sampai dengan tahun 2012 sebesar 49,249,703 tCO₂. Jika program konversi mitan ke LPG akan diteruskan hingga tahun 2020, maka penurunan emisi mencapai 130,223,596 tCO₂. Hasil perhitungan ini tentu dapat direkomendasikan sebagai masukan dalam proses perbaikan target penurunan emisi GRK nasional sektor energi.

Kata kunci: Emisi GRK, LPG, Emisi GHG, Subsidi, Konversi

Calculation Impact of Reduction Greenhouse Gas Emission on Conversion Program Kerosene to LPG

Abstract

In the international forum, Indonesia known as the country blessed with many natural resources (NR) energy both petroleum and natural gas. This condition makes Indonesia as one of the gas exporting countries, with the ability to produce natural gas or Liquefied Petroleum Gas (LPG) of three million tons per year. On the other hand, so many families particularly poor people, still use kerosene for cooking activity. Premium in addition to diesel and kerosene, is one of the subsidized fuel consumption has been increasing since the late '90s. To reduce the burden of subsidies complexity and develop clean energy and healthy movement, government run kerosene to LPG conversion program 3 kg from 2007. Till 2011, the kerosene to LPG conversion program produces 3 kg of particular benefit in reducing the burden on the state budget subsidy complexity. However, the rate of GHG emission reduction of the program has yet to be calculated by any of the parties. For this reason this study performed with the purpose of computing the rate of decrease in GHG emissions due to the implementation of kerosene to LPG conversion program 3 kg. By using Emission Reduction approach derived from the difference between the Baseline Emission Project Emission, generating emission reduction rate of up to 2012 amounted to 49,249,703 tCO₂. If the kerosene to LPG conversion already in progress at this time will be forwarded to 2020, the emissions reductions that can be achieved by 2020 is 130,223,596 tCO₂. The results of these calculations can certainly be recommended as an input in the process of improvement of the national GHG emissions reduction targets of the energy.

Keywords: Emmission GRK, LPG, GHG Emssion, Subsidy, Conversion

Studi BKF (2008) menyebutkan dalam rangka membangun kebijakan fiskal yang berkesinambungan, pemerintah diharapkan dapat menerapkan kebijakan nasional yang prudent sekaligus melakukan berbagai upaya agar terjadi efisiensi di bidang belanja negara. Pengalokasian anggaran belanja negara di berbagai bidang juga perlu dipertajam, dengan membiayai kegiatan seefisien mungkin termasuk dalam mengalokasikan belanja subsidi BBM untuk menghasilkan output sebagaimana yang diharapkan.

Studi tersebut juga menerangkan bahwa konsumsi salah satu jenis BBM yaitu minyak tanah

(mitan) jumlahnya meningkat terus sejak krisis tahun 1997 hingga medio tahun 2007. Mitan juga merupakan salah satu komoditi BBM yang disubsidi oleh pemerintah selain premium dan solar. Konsumen terbesar mitan adalah rumah tangga miskin, maka sebaiknya subsidi mitan diberikan kepada kelompok tersebut sehingga beban hidup mereka menjadi lebih ringan. Sedangkan untuk industri yang masih menggunakan mitan, seyogyanya tidak mendapatkan alokasi subsidi lagi ke depannya.

Meskipun relatif kecil, pergerakan harga mitan juga dipengaruhi oleh pergerakan harga minyak internasional. Ini yang sedikit

membedakan dengan jenis BBM lainnya baik solar maupun premium. Namun demikian, ketergantungan tersebut tetap saja memberikan dampak terhadap besaran subsidi dalam APBN, karena jika harga minyak internasional meningkat, maka otomatis subsidi mitan dalam APBN juga akan meningkat. Sebagai contoh misalnya, subsidi mitan yang dialokasikan di APBN pada tahun 2006 adalah sebesar Rp 31,5 triliun (US\$ 3,5 miliar), subsidi ini naik menjadi Rp 36,5 triliun (US\$ 4 miliar) untuk 2007 dan Rp 38 triliun (US\$ 3,8 miliar) untuk 2008

Menurut hasil kajian dari BKF, 2008, kebijakan kenaikan harga BBM yang ditetapkan pemerintah pada bulan Mei 2008 ikut mendorong harga minyak tanah di pasaran. Harga tersebut terus bergerak hingga mencapai Rp3.000-Rp4.000/liter. Harga tersebut di luar harga yang telah disubsidi oleh pemerintah sekitar Rp3.800/liter. Di sisi lain, menurut studi Ikhsan, dkk, 2005 menyebutkan bahwa perbedaan harga jual domestik dengan harga internasional yang sangat timpang akibat peningkatan harga minyak akan menimbulkan pembengkakan defisit APBN dan akhirnya menambah alokasi belanja subsidi. Contoh simulasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tambahan Defisit APBN 2005 Akibat Kenaikan Harga Minyak

Harga Minyak	US 28/bbl	US\$ 30/bbl	US\$ 32/bbl	US\$ 38/bbl	US\$ 40/bbl
Rp (triliun)	2,9	4,3	5,7	8,5	11,4
% thd PDB	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4

Sumber: Ikhsan, dkk, LPEM, FEUI dalam BKF, 2007

Sementara, argumentasi pemerintah untuk menaikkan harga BBM biasanya menyangkut masalah keadilan. Susenas, 2002 dalam BKF, 2008, misalnya menyatakan bahwa subsidi BBM ternyata lebih banyak dinikmati oleh kelompok 40% teratas, termasuk untuk konsumsi mitan sekalipun (Tabel 2).

Tabel 2. Proporsi Konsumsi BBM Berdasarkan Kelompok Pengeluaran

Kelompok Pengeluaran	BBM	Minyak Tanah
20% terbawah	7	10
20% kedua terbawah	11	15
20% ditengah	16	20
20% kedua teratas	23	24
20% teratas	43	31

Sumber: Susenas, 2002 dalam BKF 2007

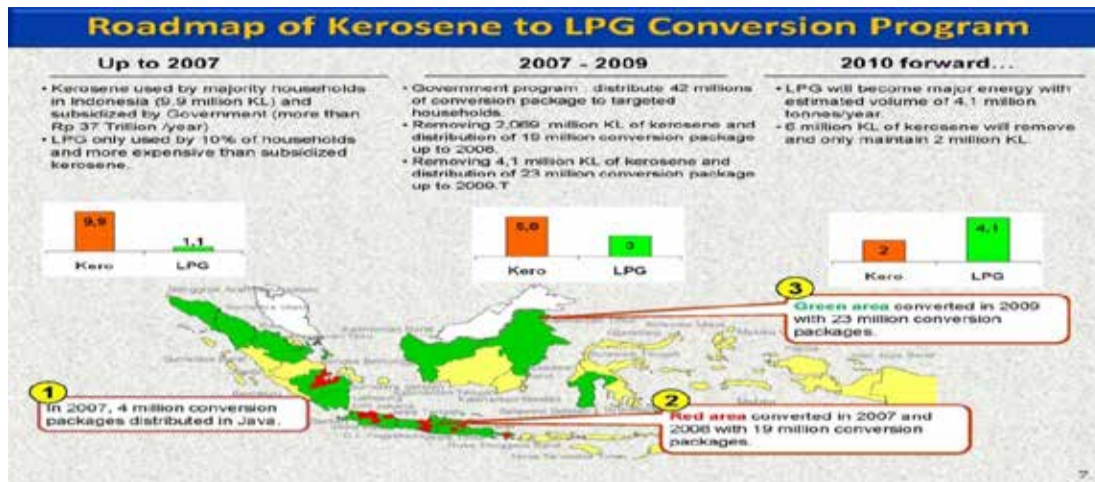
Terkait dengan subsidi mitan itu sendiri, relatif cukup menarik fenomenanya jika dibandingkan subsidi premium atau solar. Kenaikan harga mitan dipasaran ternyata tidak menyebabkan volume konsumsi mitan berubah atau menurun secara signifikan. Akibatnya kenaikan harga tersebut justru menyebabkan beban subsidi terhadap mitan tetap dominan dibandingkan premium dan solar (BKF, 2008).

Masih tingginya konsumsi mitan diduga karena belum adanya diversifikasi energi di masyarakat, sehingga masyarakat tetap membeli mitan walaupun harganya mengalami kenaikan secara signifikan. Penyebab lain tingginya konsumsi mitan di masyarakat dikarenakan kelangkaan mitan di beberapa daerah. Dugaan kelangkaan disebabkan adanya penyimpangan dalam distribusi mitan, dimana mitan bersubsidi diduga diselewengkan untuk kepentingan industri, ataupun dicampur (dioplos) dengan jenis BBM lainnya. Disparitas harga mitan rumah tangga dengan industri dianggap menjadi pemicu munculnya pencampuran tersebut.

Thaher (2006) dalam BKF (2008) juga menyimpulkan bahwa kemungkinan penyimpangan juga terjadi akibat kurangnya pengawasan. Sejauh ini PT. Pertamina hanya memiliki kewenangan untuk mengawasi jalannya distribusi mulai dari tempat pengilangan minyak hingga ke depot mitan. Selebihnya mulai dari depot ke agen, pangkalan, hingga ke pengecer bukan menjadi tanggungjawab Pertamina lagi. Periode perpindahan tangan dan pengalihan kewenangan/tanggungjawab dalam bidang pengawasan distribusi mitan bersubsidi dari Pertamina ke pihak kedua disinyalir dapat menjadi periode waktu yang riskan dan rawan terjadinya penyalahgunaan distribusi di lapangan, mulai dari depot hingga sampai ke tangan konsumen rumah tangga.

Untuk mengatasi berbagai persoalan tersebut, sekaligus mengurangi beban subsidi APBN dan mendukung penciptaan energi yang bersih dan hemat maka, Pemerintah dengan Surat Wakil Presiden (Wapres) Republik Indonesia Nomor 20/WP/9/2006 pada tanggal 1 September 2006 meresmikan program konversi minyak tanah ke gas LPG 3 kilogram (kg). Melalui program ini nantinya diharapkan terjadi mekanisme penurunan dalam besaran subsidi BBM, karena diasumsikan bahwa besaran subsidi LPG masih relatif lebih rendah dibandingkan dengan subsidi mitan. Memberikan subsidi LPG juga memberikan dampak kepada pengurangan emisi karena LPG adalah energi yang bersih dan ramah lingkungan.

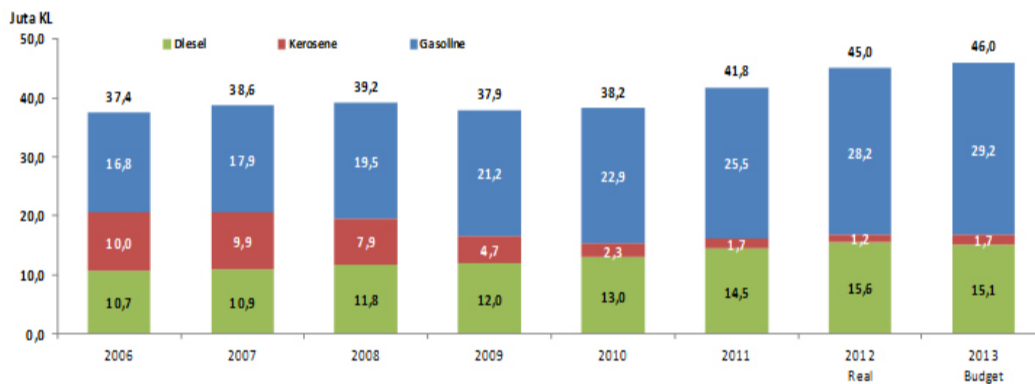
Sebagaimana dijelaskan dalam Gambar 1, program konversi mitan ke LPG dimulai pada periode 2007-2008, dengan fokus di wilayah Jawa dan Sumatra Selatan. Selanjutnya pada tahun 2009, diperluas ke wilayah Sumatra lainnya, sebagian Kalimantan dan sebagian Sulawesi.



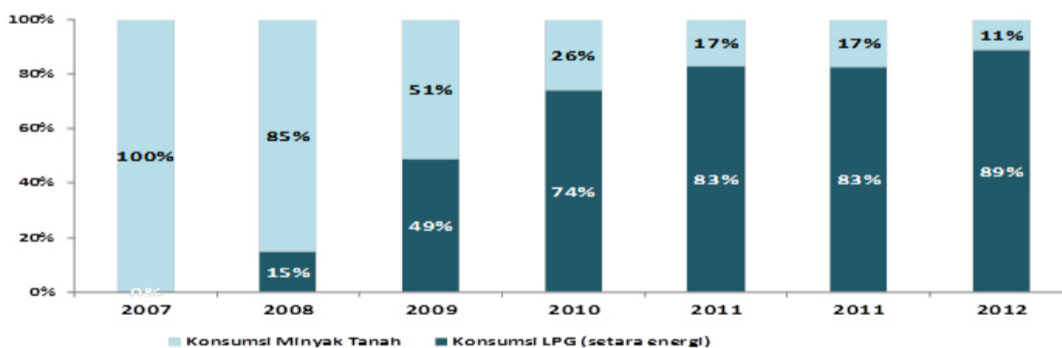
Gambar 1. Peta jalan program konversi mitan ke LPG
 Sumber: BKF, Kementerian Keuangan

Secara umum, program konversi tersebut memberikan dampak penurunan konsumsi mitan yang signifikan, seperti terlihat dalam Grafik 1. berikut. Berdasarkan Grafik 1. dapat dilihat bahwa subsidi mitan mengalami penurunan secara drastis dari 10 juta kl pada tahun 2006 menjadi 1.2 juta kl di tahun 2012. Pola konsumsi mitan dan LPG juga

mengalami perubahan seperti yang terlihat dalam Gambar 2, dimana konsumsi mitan mengalami penurunan sebaliknya konsumsi LPG 3 kg mengalami kenaikan dari 21.5 juta kg pada 2007 menjadi 3.690 juta kg di 2012 (Gambar 4).



Gambar 2. Konsumsi BBM 2006-2013
 Sumber: BKF, Kementerian Keuangan



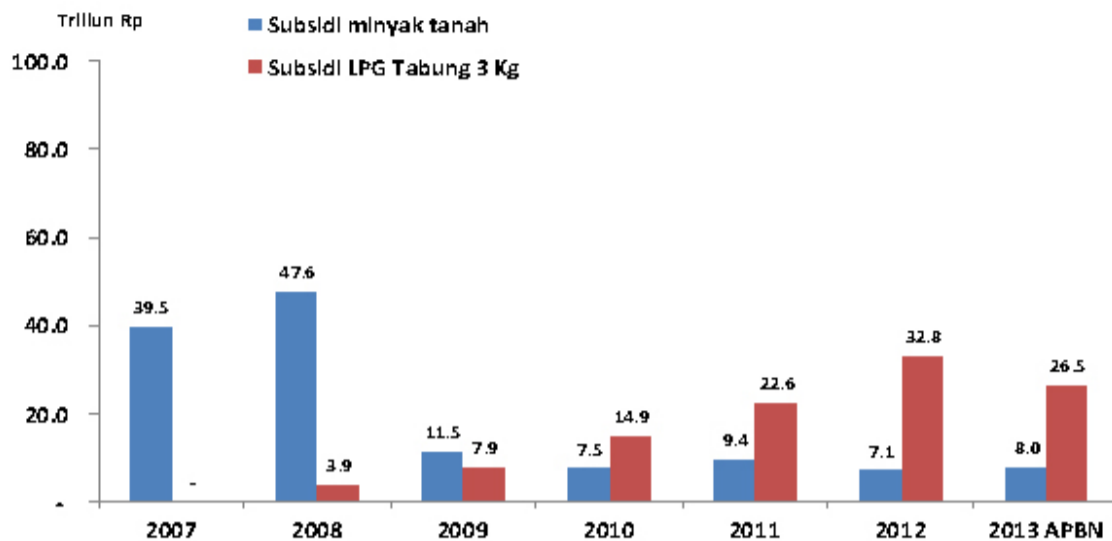
Gambar 3. Konsumsi mitan dan LPG 2007-2012
 Sumber: BKF, Kemenkeu



Gambar 4. Konsumsi LPG tabung 3 kg tahun 2007 - 2013

Sumber: BKF, Kementerian Keuangan

Dalam Gambar 5, dapat diamati pergerakan subsidi untuk mitan dan LPG sebelum dan setelah program konversi dilaksanakan.



Gambar 4. Subsidi mitan dan LPG 2007 – 2013

Sumber: BKF, Kementerian Keuangan

Dengan adanya program konversi mitan ke LPG 3 kg, berapakah sesungguhnya penghematan dalam APBN?. Hal ini menjadi penting mengingat sisi penghematan yang didapatkan dengan adanya penurunan konsumsi mitan di masyarakat juga berpotensi meningkatkan alokasi subsidi LPG di kemudian hari. Selain mengurangi besaran alokasi subsidi BBM dalam APBN, benefit lainnya yang diperoleh dari program konversi mitan ke LPG 3 kg adalah adanya penurunan emisi gas rumah kaca (GRK) sebagai dampak langsung (co-benefit) dari program ini.

Penurunan emisi GRK ini menjadi hal yang sangat esensial dalam upaya menciptakan pembangunan rendah karbon (Low Carbon Development) sekaligus mendukung komitmen pemerintah dalam upaya menurunkan laju perubahan iklim sesuai amanat Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi GRK.

Permasalahannya, penurunan emisi program konversi mitan ke LPG 3 kg ini belum pernah dihitung oleh pemerintah hingga kini. Penelitian ini kemudian dilakukan untuk mendapatkan nilai besaran pengurangan subsidi dan pengurangan emisi GRK yang nantinya dapat digunakan dalam revisi penentuan target penurunan emisi GRK nasional sektor energi.

TINJAUAN PUSTAKA

Subsidi

Berdasarkan laporan BKF, 2008, segala bentuk mekanisme pembayaran yang dilakukan oleh pemerintah kepada perusahaan atau rumah tangga untuk mencapai tujuan tertentu yang membuat mereka dapat memproduksi atau

mengonsumsi suatu produk dalam kuantitas yang lebih besar atau pada harga yang lebih murah adalah definisi umum dari subsidi. Dalam laporan yang sama dijelaskan bahwa secara ekonomi tujuan subsidi adalah untuk mengurangi harga atau menambah keluaran (output). Dengan demikian, kebijakan pemberian subsidi merupakan kebijakan yang ditujukan untuk membantu kelompok konsumen tertentu agar dapat membayar produk atau jasa yang diterimanya dengan tarif di bawah harga pasar, atau dapat juga berupa kebijakan yang ditujukan untuk membantu produsen agar memperoleh pendapatan di atas harga yang dibayar oleh konsumen, dengan cara memberikan bantuan keuangan, baik secara langsung ataupun tidak langsung. Sementara itu, Mike Crosetti, (1999), seperti yang dikutip oleh Kadoatje, (2002 dalam BKF, 2008), mendefinisikan subsidi sebagai berikut:

“All measures that keep prices for consumers below the market level, keep prices for producers above the market level, reduce costs for consumers or producers by giving direct or indirect financial support”.

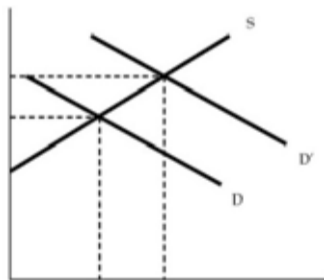
Seperti yang dikutip dari pendapat Suparmoko (2008) bahwa subsidi (transfer) adalah salah satu bentuk pengeluaran pemerintah yang juga diartikan sebagai pajak negatif yang akan menambah pendapatan mereka yang menerima subsidi atau mengalami peningkatan pendapatan riil apabila mereka mengonsumsi atau membeli barang-barang yang disubsidi oleh pemerintah dengan harga jual yang rendah. Karenanya subsidi dapat dibedakan dalam dua bentuk yaitu subsidi dalam bentuk uang (cash transfer) dan subsidi dalam bentuk barang atau subsidi in-natura (in kind subsidy).

a) **Subsidi dalam Bentuk Uang:** subsidi bentuk ini diberikan oleh pemerintah kepada konsumen sebagai tambahan penghasilan atau kepada produsen untuk dapat menurunkan harga barang. Keunggulan subsidi dalam bentuk uang kepada konsumen adalah: lebih murah bagi pemerintah daripada subsidi dalam bentuk penurunan harga serta memberikan kebebasan dalam membelanjakannya.

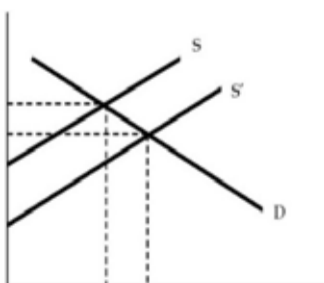
b) **Subsidi dalam Bentuk Barang:** subsidi dalam bentuk barang adalah subsidi yang dikaitkan dengan jenis barang tertentu yaitu pemerintah menyediakan suatu jenis barang tertentu dengan jumlah yang tertentu pula kepada konsumen tanpa dipungut bayaran atau pembayaran dibawah harga pasar.

Subsidi dan Elastisitas

Secara teoritis, kebijakan pemberian subsidi akan mempengaruhi keseimbangan pasar (market equilibrium) baik dari sisi permintaan maupun dari sisi penawaran. Subsidi akan menyebabkan bergesernya kurva permintaan ke kanan atas, apabila yang disubsidi adalah konsumsi (subsidized consumption). Sebaliknya jika yang disubsidi adalah produksi (subsidized production), maka yang akan bergeser ke kanan atas adalah kurva penawaran. Besarnya pengaruh kedua subsidi tersebut terhadap kuantitas (output) keseimbangan sangat ditentukan oleh elastisitas kurva permintaan dan penawaran. Pengaruh subsidi terhadap permintaan dan penawaran dapat dilihat pada Gambar 6 dan 7 berikut.

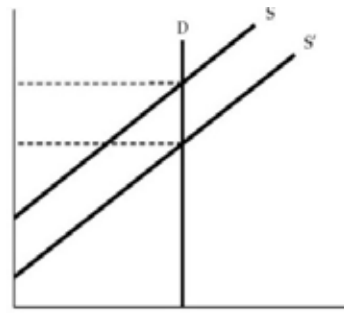


Gambar 6. Pengaruh Konsumsi Bersubsidi

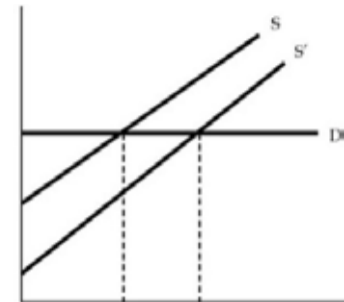


Gambar 7. Pengaruh Produksi Bersubsidi

Pada Gambar 6 konsumsi bersubsidi menggeser kurva permintaan D ke atas menjadi kurva permintaan D'. Sedangkan produksi bersubsidi menggeser kurva penawaran S ke bawah menjadi kurva penawaran S'. Sementara itu, pengaruh elastisitas kurva permintaan dan penawaran dapat dilihat pada Gambar 8. dan Gambar 9. di bawah ini:



Gambar 8. Pengaruh Subsidi pada *Perfectly Inelastic demand*



Gambar 9. Pengaruh Subsidi pada *Perfectly Elastic demand*

Berdasarkan gambar tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa semakin elastis kurva permintaan dan penawaran maka akan semakin besar kenaikan produksi akibat subsidi. Akan tetapi semakin elastis kurva permintaan dan penawaran maka pengurangan harga akibat subsidi akan semakin kecil.

Nurcholis (2012) menyebutkan bahwa mekanisme kebijakan pemberian subsidi sendiri biasanya dilekatkan kepada barang dan jasa yang memiliki positif eksternalitas supaya menambah output dan lebih banyak sumber daya yang dialokasikan ke barang dan jasa tersebut, misalnya pendidikan dan teknologi tinggi. Sedangkan efek negatif subsidi adalah subsidi menciptakan alokasi sumber daya yang tidak efisien.

Oleh karena konsumen membayar barang dan jasa pada harga yang lebih rendah daripada harga pasar maka ada kecenderungan konsumen tidak hemat dalam mengkonsumsi barang yang disubsidi. Karena harga yang disubsidi lebih rendah daripada biaya kesempatan (*opportunity cost*) maka terjadi pemborosan dalam penggunaan sumber daya untuk memproduksi barang yang disubsidi.

Subsidi di Indonesia

Tujuan utama pemerintah mengeluarkan dana APBN untuk subsidi adalah menjaga stabilitas harga serta membantu masyarakat kurang mampu dalam memenuhi kebutuhan dasarnya, termasuk usaha skala mikro, kecil, dan menengah. Terdapat dua alasan utama yang mendasari pemberian subsidi untuk komoditi dalam hal menjaga stabilitas harga yakni *pertama* adalah redistribusi pendapatan. Dalam hubungan dengan redistribusi pendapatan, subsidi untuk komoditi merupakan instrumen kedua terbaik di saat perpajakan dan

sistem transfer tidak dapat dipraktekkan dalam pendistribusian kembali.

Kedua, mengatasi kegagalan pasar (*market failure*). Kegagalan pasar menggambarkan situasi dimana tingkat produksi atau konsumsi suatu barang atau jasa tidak tepat tanpa campur tangan pemerintah. Selain itu, tujuannya adalah memberikan bantuan subsidi kepada BUMN sebagai bantuan atas penunjukan untuk menjalankan tugas pelayanan publik (*Public Service Obligation/PSO*). Sasaran akhir yang ingin dituju adalah agar kebutuhan dasar yaitu antara lain adalah kebutuhan pangan, perumahan, akses terhadap sumber daya alam, dan partisipasi dalam kehidupan sosial, (barang publik) yang diharapkan dapat diakses oleh masyarakat kurang mampu.

Sesuai dengan tujuan diberikannya subsidi yang dijelaskan diatas, alokasi anggaran subsidi di dalam APBN disalurkan oleh pemerintah melalui sistem diantaranya (i) subsidi harga dan (ii) bantuan dana untuk BUMN yang menjalankan tugas pelayanan umum (*Public Service Obligation/PSO*). Dari kedua hal tersebut dapat dipilah pengertian dari masing-masing konsep tersebut. Konsep subsidi adalah biaya (investasi) yang harus dikeluarkan oleh negara akibat disparitas/perbedaan harga pokok penjualan BUMN /swasta dengan harga atas produk/jasa tertentu yang ditetapkan oleh pemerintah agar pelayanan produk/jasa tetap terjamin dan terjangkau oleh sebagian besar masyarakat (publik).

Sebagai instrumen kebijakan fiskal, subsidi dalam APBN haruslah mencerminkan dukungan terhadap kebijakan pemerintah dalam kerangka agensa peningkatan kesejahteraan rakyat. Subsidi dalam APBN diarahkan pada kebijakan pembangunan di bidang ekonomi yang memprioritaskan pengembangan program dan regulasi yang memiliki pengaruh luas terhadap pemenuhan kebutuhan (hak) dasar masyarakat, dengan memperhatikan proses konsolidasi fiskal yang dalam tahap pemantapan. Sejalan dengan hal tersebut, subsidi dalam APBN dapat dibagi ke dalam 4 kelompok besar jenis subsidi yaitu (i) Subsidi Energi (BBM dan listrik), (ii) Subsidi pertanian terpadu dalam rangka mendukung kebijakan revitalisasi pertanian, (iii) Subsidi dalam rangka pemenuhan kebutuhan (hak) dasar masyarakat atas pangan dan perumahan (subsidi bunga Kredit Pemilikan Rumah Sederhana/KPRS), dan (iv) Bantuan kepada BUMN yang menjalankan tugas pelayanan publik (PSO).

Kebijakan Subsidi Bahan Bakar Minyak (BBM)

Munculnya sejumlah persoalan energi khususnya BBM, akibat pilihan *pricing policy* atau

administered price BBM yang lebih bagus dianut oleh Indonesia saat ini, menggugah kesadaran akan perlunya perubahan *pricing policy* BBM di Indonesia. Perubahan dalam kerangka *long term pricing policy* harus dilakukan secara bertahap, dengan mempertimbangkan kondisi terkini terkini pada setiap dimensi waktu, karena *pricing policy* BBM berpengaruh terhadap postur APBN yang mempengaruhi besaran defisit APBN.

Perlu mendapat catatan bahwa kebijakan subsidi BBM di dalam APBN akan menjadi beban bagi APBN, dan memberikan kerentanan APBN (*fiscal risk*) karena pengaruh perubahan harga minyak dunia. Selain itu, kebijakan subsidi BBM selama ini sebenarnya adalah kebijakan yang relatif tidak tepat sasaran, karena tidak saja dinikmati oleh mereka yang mampu.

Secara umum subsidi BBM diartikan sebagai penetapan harga BBM di bawah harga internasional atau ongkos produksi BBM. Dalam menetapkan harga minyak, beberapa aspek yang perlu mendapat pertimbangan adalah : (i) harga minyak dunia; (ii) beban subsidi dikaitkan dengan APBN; (iii) ongkos produksi; dan (iv) konsumsi minyak. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi, penyediaan dan penyaluran BBM bersubsidi berubah dari konsep *cost and fee* [(Biaya penyediaan Minyak dan produk + Biaya Operasi) – Penjualan dan pemakaian sendiri BBM] menjadi metode PSO (*Public Service Obligation*).

Mekanisme perhitungan subsidi BBM dengan pola baru adalah sebagai berikut: “Subsidi BBM yang dibayarkan pemerintah adalah selisih kurang antara hasil penjualan bersih BBM tertentu (harga jual eceran BBM dalam negeri sesuai Perpres setelah dikurangi PPN) dengan harga BBM non subsidi dari badan usaha (*Market Oil Price Singapore/MOPS* + £ % (margin yang diterima badan usaha).”

Program Konversi Mitan ke LPG 3 Kg

Secara regulasi, yang dimaksud dengan konversi mitan ke LPG 3 kg adalah kebijakan pemerintah untuk mengalihkan subsidi dan penggunaan mitan oleh masyarakat kepada LPG 3 kg, melalui pembagian paket LPG 3 kg beserta isi, kompor, regulator dan selang secara gratis kepada masyarakat yang memenuhi criteria yang sudah ditentukan. Program konversi mitan ke LPG merupakan agenda penting pemerintah. Program ini bertujuan untuk mengurangi subsidi BBM khususnya mitan. Hasil penghematan subsidi BBM ini diharapkan dapat digunakan untuk program-program pemerintah dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Peluncuran pelaksanaan konversi mitan ke LPG dilaksanakan pada tanggal 8 Mei 2007 di kampung Makassar. Diharapkan program konversi

ini dapat selesai tahun 2011. Target penyelesaian konversi mitan ke LPG mengalami perubahan beberapa kali. Awalnya program tersebut ditargetkan selesai tahun 2012. Target itu kemudian dipercepat menjadi tahun 2010, lalu direvisi lagi menjadi akhir 2009. Pihak-pihak yang ditunjuk oleh pemerintah dalam pelaksanaan program konversi mitan ke LPG antara lain:

- a) Kementerian Negara Koperasi dan UKM (KUKM) yang bertugas untuk mengadakan kompor dan aksesorisnya (regulator dan selang) sekaligus mendistribusikannya bersama tabung dari PT Pertamina;
- b) PT Pertamina (persero);
- c) Kementerian Negara Pemberdayaan Perempuan yang bertugas mengadakan sosialisasi program pengalihan penggunaan mitan ke LPG 3 kg;

Dalam perkembangannya PT Pertamina juga terlibat di dalam pengadaan kompor dan distribusinya, tabung, selang dan regulator serta melakukan sosialisasi dengan berkoordinasi Kementerian Pemberdayaan Perempuan.

Pelaksana Program Konversi

Sasaran program konversi mitan ke LPG 3 kg adalah:

a) Rumah Tangga

Pihak yang layak menerima paket LPG 3 kg beserta dengan perlengkapannya adalah: ibu rumah tangga, pengguna mitan murni, kelas sosial C1 ke bawah serta penduduk legal dengan dibuktikan KTP atau KK;

b) Usaha Mikro

Pihak yang layak beserta kelengkapannya adalah: usaha mikro tersebut menggunakan mitan untuk bahan bakar memasak dalam usahanya, penduduk legal setempat dengan dibuktikan KTP atau KK, melampirkan surat keterangan usaha dari kelurahan setempat.

Tahapan konversi mitan ke LPG 3 kg adalah:

- Penetapan wilayah prioritas konversi;
- Tender dan pemilihan konsultan pelaksana pencacahan dan distribusi LPG 3 kg;
- Surat pemberitahuan ke Pemda dan aparat terkait di lokasi yang akan dilakukan konversi mitan ke LPG 3 kg;
- Sosialisasi dan edukasi konversi mitan ke LPG 3 kg oleh konsultan;
- Pencacahan untuk menentukan masyarakat yang berhak mendapatkan paket LPG 3 kg secara gratis dilakukan oleh konsultan;
- Pendistribusian paket LPG 3 kg ke masyarakat yang berhak dilakukan oleh konsultan dengan disertai kartu kendali/kartu pelanggan;
- Daerah yang sudah 100% di distribusikan paket LPG 3 kg selanjutnya ditarik alokasi

mitan secara bertahap sebesar 70% dengan melihat perkembangan situasi selanjutnya akan ditarik sisanya sebesar 30% dan disediakan mitan dengan harga keekonomian;

- Masyarakat dapat mengisi ulang LPG 3 kg ke pangkalan atau agen LPG 3 kg terdekat;

METODE

Jenis Data

Data yang digunakan di dalam penelitian ini sebagian besar merupakan data sekunder yang didapatkan dari beberapa instansi yang terkait. Secara lebih detail, jenis data sekunder yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 3. Jenis Data

No	Jenis Data	Instansi	Keterangan
1	Konsumsi BBM (Mitan dan LPG) dan Besaran Subsidi BBM	DJA/BKF Kemenkeu	Data realisasi konsumsi BBM dan subsidi yang diterima
2	Emisi GRK	Kemen ESDM	Data besaran emisi GRK yang akan dihitung
3	Data pendukung lainnya	BKF Kemenkeu	Data penelitian sebelumnya

Secara umum, metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis yang bersifat kuantitatif dengan menggunakan statistika deskriptif dan pendekatan formulasi penghitungan penurunan emisi GRK. Di dalam formulasi penghitungan penurunan emisi GRK, peneliti menggunakan pendekatan *Emission Reduction* yang didapatkan dari hasil pengurangan antara *Baseline Emission* dengan *Project Emission*. Adapun horizon pengamatan hingga tahun 2020 sesuai dengan target penurunan emisi GRK nasional.

Berdasarkan standar yang berlaku dalam *International Energy Agency* (IEA) pendekatan *Emission Reduction* (ER) dapat dihitung sebagai berikut:

$$ER_y = BE_y - PE_y$$

$$BE_y = FC_{ker,y} \times EF_{CO_2,ker} \times NCV_{ker}$$

$$PE_y = FC_{LPG,y} \times EF_{CO_2,LPG} \times NCV_{LPG}$$

Dimana:

ER _y :	<i>emission reduction</i> pada tahun 'y' atau penurunan emisi yang dicapai setelah program konversi dilaksanakan;
BE _y :	<i>baseline emission</i> pada tahun 'y' atau emisi awal sebelum program konversi dilaksanakan;
PE _y :	<i>project emission</i> pada tahun 'y' atau emisi setelah program konversi dilaksanakan;
FC _{ker,y} :	jumlah mitan yang dikonsumsi pada tahun 'y', dalam perhitungan baseline (ton / year);
FC _{LPG} :	jumlah LPG yang dikonsumsi pada tahun 'y' (ton / year);
EF _{CO₂,ker} :	faktor emisi CO ₂ untuk mitan (71.87 t.CO ₂ / ton joule);
EF _{CO₂,LPG} :	faktor emisi CO ₂ untuk LPG (63.07 t.CO ₂ / ton joule);
NCV _{ker} :	nilai kalor bersih untuk mitan (44.75 GJ / ton fuel);
NCV _{LPG} :	nilai kalor bersih untuk LPG (48.85 GJ / ton fuel)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek Pengamatan Subsidi BBM Dalam APBN

Dari hasil perhitungan pemerintah, maka penghematan bersih dari program konversi ini dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4. Penghematan subsidi bersih 2007–2011

Keterangan	(Rp. Triliun)					Akumulasi*
	2007	2008	2009	2010	2011*	
Penghematan Subsidi	1,4	12,34	7,4	12,39	18,38	51,92
Biaya Konversi	0,94	2,02	5,08	4,71	0,00	12,75
Nett Penghematan	0,46	10,32	2,34	7,68	18,38	39,17

*unaudited status sampai dengan akhir Juli 2011
Sumber: BKF, Kementerian Keuangan

Aspek penghematan subsidi dari program konversi mitan ke LPG 3 kg mulai muncul secara signifikan tahun 2008 sebesar Rp10,32 triliun dari hasil penghematan subsidi sebesar Rp12,34 triliun dikurangi dengan biaya konversi yang harus dikeluarkan oleh pemerintah sebesar Rp2,02 triliun. Dalam tahun 2009, penghematan subsidi berkurang menjadi Rp2,34 triliun dengan komposisi besaran penghematannya sebesar Rp7,41 triliun dikurangi biaya konversi sebesar Rp5,08 triliun.

Kenaikan biaya konversi ini seharusnya menjadi catatan yang harus diperhatikan, mengingat tahun 2009 sebetulnya bukan merupakan tahun awal pelaksanaan program konversi tersebut. Seharusnya besaran biaya konversi ini justru semakin mengecil sebagaimana ditunjukkan dalam tahun 2010 dan 2011 sebesar Rp4,71 triliun dan bebas biaya konversi di tahun 2011. Nilai penghematan bersih subsidi BBM didapatkan tahun 2011 sebesar Rp18,38 triliun.

Perhitungan penurunan emisi sektor energi

Berdasarkan Keputusan Presiden (Keppres) Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK), disebutkan komitmen pemerintah untuk mengurangi emisi sebesar 26% dengan biaya sendiri (APBN/APBD) serta 41% dengan dukungan pendanaan internasional di tahun 2020. Keppres tersebut juga menyebutkan sektor-sektor yang menjadi penyumbang utama emisi GRK dari sektor kehutanan dan lahan gambut, industri, energi dan transportasi, pertanian serta pengelolaan limbah.

Sumbangan sektor kehutanan dan lahan gambut mencapai 0,672 giga Ton dalam skema 26% dan 1.039 giga Ton dalam skema 41%. Sektor pertanian menyumbang emisi 0,008 giga Ton skema BAU 26% dan 0,011 dalam skema 41%. Sedangkan sektor energi dan transportasi menyumbang sekitar 0,038 giga Ton dalam skema BAU 26% dan 0,056 giga Ton dalam skema 41%. Sementara sektor industri menyumbang 0,001 giga Ton skema BAU 26% dan 0,005 giga Ton skema 41%. Sektor pengelolaan limbah ditargetkan

menyumbang sekitar 0,048 giga Ton skema BAU 26% dan 0,078 giga Ton skema 41%.

Untuk mengatasi persoalan emisi ini, tentu dibutuhkan mekanisme pendanaan yang memadai. Berdasarkan dokumen RAN-GRK, mekanisme pendanaan utama berasal dari APBN dan APBD, serta potensi pendanaan lainnya baik dari sektor swasta serta sumber-sumber lainnya yang sah sesuai peraturan yang berlaku. Hal ini tentu membawa konsekuensi pentingnya peran pemerintah dalam menginisiasi mitigasi perubahan iklim dan perbaikan lingkungan.

Berdasarkan perhitungan kebutuhan pendanaan yang dilakukan oleh Bappenas, sektor kehutanan sebagai sektor dominan membutuhkan alokasi sekitar Rp48,4 triliun untuk kegiatan inti dan Rp2,3 triliun kegiatan pendukung. Sektor energi transportasi membutuhkan Rp94,7 triliun kegiatan inti dan Rp7,0 triliun kegiatan pendukung. Sektor pertanian membutuhkan Rp36,8 triliun sektor utama dan Rp0,8 triliun kegiatan pendukung. Sektor pengelolaan limbah membutuhkan Rp44,7 triliun kegiatan utama dan Rp4,9 kegiatan pendukung dan sektor industri membutuhkan Rp1 triliun kegiatan utama, Rp1,2 triliun kegiatan pendukung.

Dari hasil penghitungan target tersebut, Kementerian ESDM kemudian menyusun beberapa kegiatan yang termasuk dalam target RAN GRK seperti tabel 5. berikut.

Tabel 5. Rencana Aksi Nasional Sektor Energi

Sektor	ESDM
Langsung	Tercantum dalam RAN GRK 1. Aksi-aksi pengelolaan energi 2. Kemitraan konservasi energi 3. Penghematan energi rumah tangga 4. Energi terbarukan (hidro, surya, angin, biomassa) 5. Pengembangan biogas 6. Kendaraan berbahan bakar gas bumi dan gas cair untuk transportasi publik 7. Gas bumi untuk rumah tangga 8. Instalasi mini LPG 9. Penanaman pohon pasca penambangan
	Tidak tercantum dalam RAN GRK 1. Konversi minyak tanah ke LPG 2. Pembangkit listrik dengan 60% dari sumber panas bumi
Tidak langsung	Tercantum dalam RAN GRK

Sumber: Perpres 61/2011

Berdasarkan Tabel 5. tersebut, program konversi mitan ke LPG 3 kg ternyata belum dimasukkan sebagai bagian dari rencana aksi nasional pengurangan emisi GRK sektor energi. Padahal, dilihat dari besarnya potensi penurunan emisi akibat program konversi mitan ke LPG 3 kg, sangat disayangkan jika tidak dimasukkan ke dalam dokumen RAN-GRK. Dalam perhitungan penurunan emisi yang dihasilkan dari konversi mitan ke LPG digunakan asumsi sebagai berikut:

Tabel 6. Asumsi perhitungan penurunan emisi

No	Keterangan	Minyak Tanah	Elpiji
1	Density	0.81	0.56
2	Nilai Kalori (kcal/kg)	10478.95	11254.61
3	Nilai Kalori (kcal/l)	8487.95	6302.58
4	Efisiensi Aparat (kompor)	0.40	0.53
5	Nilai Efektif Kalori/l (4x4)	3395.18	3340.3758

6	Kesetaraan Manfaat 3395.18 kcal (liter)	1.00	1.02
7	Kesetaraan Manfaat 3395.18 kcal (kg)	1.00	0.57
8	Kesetaraan Manfaat 3395.18 kcal (kg)	1.76	1.00
9	1 tabung LPG 3 Kg Setara Dengan 5.281 mitan		
10	1 KK mengkonsumsi 9.98 kg LPG/bulan		

Sumber:Kemen ESDM

Penentuan *business as usual scenario* (BAU) sebagai *Baseline Estimation*

Untuk dapat menghitung penurunan emisi yang dapat dicapai dari konversi mitan ke LPG, maka dibutuhkan data konsumsi mitan dan LPG hingga tahun 2005 sebagai tahun dasar. Berdasarkan review yang dilakukan terhadap berbagai kajian, maka ditemukan hasil penelitian yang dilakukan oleh IPB yang memiliki data yang lengkap untuk konsumsi mitan untuk rumah tangga hingga tahun 2005 (Tabel 8).

Berdasarkan data di atas, menurut laporan IPB dikatakan bahwa BAU skenario apabila tidak ada upaya pemerintah untuk mengurangi konsumsi mitan hingga 2020 (Gambar 10).

Berdasarkan Gambar 10 jika program konversi mitan ke LPG 3 kg tidak dilakukan, maka konsumsinya akan meningkat setiap tahunnya serta akan meningkatkan emisi GRK. Penetapan mekanisme BAU skenario ini, sekaligus akan berfungsi sebagai *Basic Emission* (BE) untuk melakukan perhitungan di dalam skenario penurunan emisi GRK.

Project emission

Paska kebijakan konversi mitan ke LPG, maka mekanisme *project emission* (PE) yang terjadi merupakan hasil dari penjumlahan emisi yang telah dihasilkan oleh mitan serta emisi dari penggunaan LPG 3 kg. Dengan menggunakan asumsi penggunaan LPG 3 kg serta mitan yang telah dihitung sebagai *project emission* (PE), dimulai tahun 2007 sebagai tahun awal pada saat program tersebut dilaksanakan. Dengan asumsi tersebut, maka *project emission* (PE) dapat digambarkan seperti Gambar 11.

Penurunan emisi GRK

Berdasarkan grafik tersebut, dapat dilihat adanya mekanisme penurunan emisi GRK sebagai perbedaan antara BAU skenario yang menjadi BE

mitan dan PE dari pengurangan konsumsi minyak tanah ditambah dengan peningkatan konsumsi LPG. Besarnya penurunan emisi yang telah dicapai hingga 2012 adalah sebesar 49,249,703 tCO₂, apabila konversi mitan ke LPG yang sudah berlangsung saat ini akan diteruskan hingga 2020, maka penurunan emisi yang dapat dicapai hingga 2020 adalah 130,223,596 tCO₂. Besarnya penurunan emisi GRK dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 7. Penurunan emisi dari konversi mitan ke LPG

Tahun	BE (t.CO ₂ /yr)	PE (t.CO ₂ /yr)	ER (t.CO ₂ /yr)
2007	28,627,264	28,540,325	86,939
2008	29,423,532	25,232,345	4,191,187
2009	30,219,800	20,472,126	9,747,674
2010	31,016,068	19,149,836	11,866,232
2011	31,812,336	20,071,035	11,741,301
2012	32,608,605	20,992,235	11,616,370
2013	33,404,873	21,913,434	11,491,438
2014	34,201,141	22,834,634	11,366,507
2015	34,997,409	23,755,833	11,241,576
2016	35,793,677	25,174,335	10,619,342
2017	36,589,945	26,592,837	9,997,108
2018	37,386,213	28,011,339	9,374,874
2019	38,182,481	29,429,841	8,752,640
2020	38,978,749	30,848,343	8,130,407
			130,223,596

Sumber: Data diolah

Catatan: Konsumsi mitan dan LPG antara tahun 2006 – 2012 adalah data realisasi berdasarkan data dari Pusdatin, sementara data 2013 – 2020 adalah berdasarkan outlook energy consumption yang diterbitkan oleh Pusdatin ESDM.

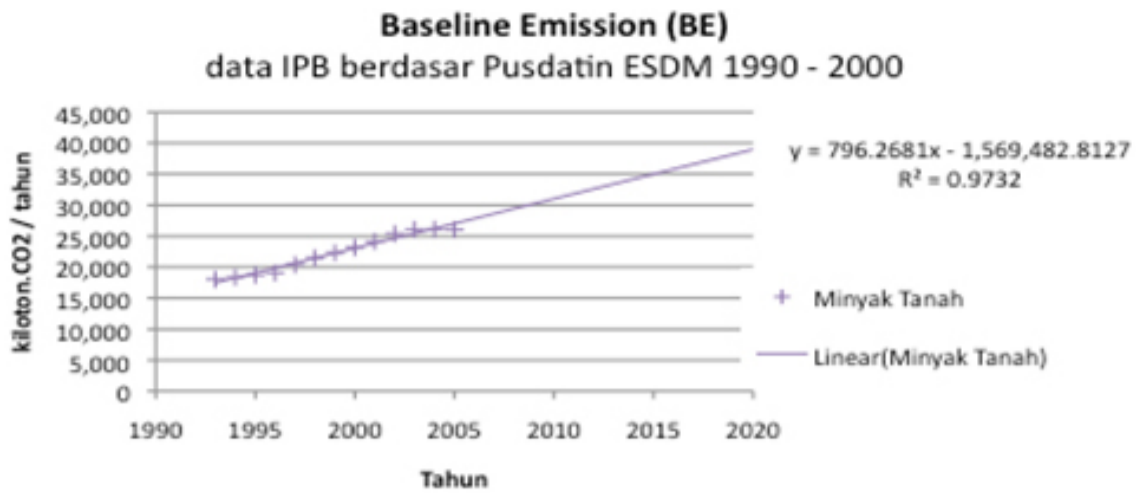
SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

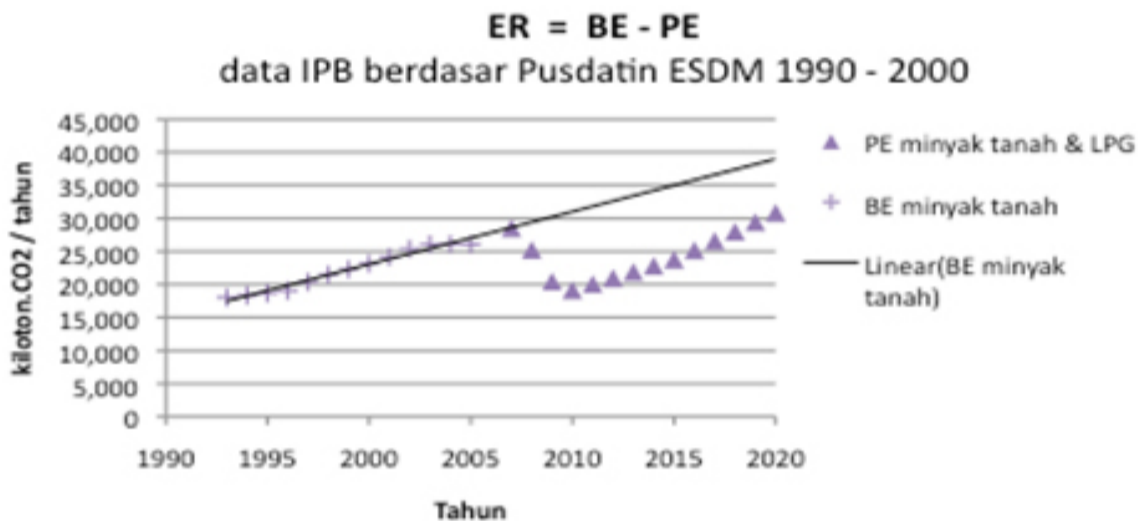
Program konversi mitan ke LPG 3 kg yang dimulai tahun 2007, memberikan dampak yang signifikan dalam penurunan beban subsidi mitan di APBN. Dengan menggunakan pendekatan Emission Reduction, laju pengurangan emisi GRK akibat program konversi mitan ke LPG 3 kg dapat dihitung sebesar 49,249,703 tCO₂ hingga tahun 2012,serta 130,223,596 tCO₂ di tahun 2020. Besaran laju penurunan emisi GRK tersebut dapat dijadikan dasar penghitungan baru target penurunan emisi GRK nasional khususnya dari sektor energi.

Tabel 8. Data pemakaian energi final rumahtangga (SBM) 1993 - 2005

Tahun	Briket	Minyak Tanah	Myk Tanah (Masak)	LPG	Gas Kota	Listrik	Listrik (Masak)	Kayu Bakar	EU Masak
1993	1,426	41,104,029	35,267,257	1,930,374	40,906	8,082,613	331,387	183,334,471	38,335,845
1994	11,028	41,860,070	35,915,940	2,551,966	48,994	8,969,275	367,740	184,500,218	39,282,319
1995	20,701	42,665,313	36,598,259	3,198,935	57,750	10,458,197	428,786	186,351,563	40,235,125
1996	30,435	43,490,636	37,314,966	3,871,566	68,459	11,984,659	491,371	187,874,458	41,178,740
1997	46,665	46,469,134	39,870,517	3,855,983	73,605	13,914,040	570,476	193,551,043	42,959,485
1998	61,259	48,976,088	42,021,484	3,786,611	75,713	15,243,152	624,969	198,328,596	44,414,339
1999	72,880	50,846,709	43,626,476	3,660,835	74,449	16,474,240	675,444	201,807,664	45,448,224
2000	75,051	52,794,443	45,297,632	3,843,042	81,573	18,735,376	768,150	205,650,963	46,775,114
2001	77,225	55,093,802	47,270,482	4,027,953	88,761	20,437,285	837,929	209,387,522	48,196,180
2002	79,605	57,906,341	49,683,641	4,226,389	96,310	20,838,052	854,360	213,557,856	49,821,571
2003	81,952	59,503,414	51,053,929	4,327,667	103,958	21,916,618	898,581	217,517,280	50,961,326
2004	84,026	59,580,046	51,119,679	4,405,688	111,383	23,614,273	968,185	220,636,196	51,476,080
2005	90,440	59,459,394	51,016,160	4,462,117	118,608	25,246,557	1,035,109	223,060,198	51,822,097



Grafik 10. Baseline emission mitan
Sumber: Data diolah



Grafik 11. Project emission mitan
Sumber: data diolah

Rekomendasi

Untuk dapat mengoptimalkan penurunan emisi GRK dari konversi mitan ke LPG 3 kg, maka program tersebut harus tetap dilanjutkan untuk daerah yang sudah terkonversi, sekaligus diperluas ke wilayah yang belum terkonversi hingga saat ini. Pemerintah diharapkan dapat meminta laporan

secara regular dari Pertamina sebagai penanggungjawab untuk penyaluran LPG dan mitan untuk rumah tangga, baik yang disubsidi maupun yang tidak disubsidi. Menyiapkan ketersediaan LPG serta memperbaiki infrastruktur pengisian LPG..

DAFTAR ACUAN

- Fauzy. A, Suzy A. 2005. Permodelan Sumber Daya Perikanan dan Kelautan Untuk Analisis Kebijakan. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- Guritno M., 1992. Ekonomi Publik. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Ikhsan, Dartanto, Usman, Hermawan. 2005. Kajian Dampak Kenaikan Harga BBM 2005 Terhadap Kemiskinan. Working Paper. Jakarta: LPEM FEUI.
- Nurcholis. 2012. Kajian Kebijakan Anggaran Berbasis Lingkungan Hidup Untuk Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia. Laporan Akhir. BKF-UKCCU.
- Soemarwoto O. 2001. Ekologi, Lingkungan dan Pembangunan. Jakarta: Djambatan.
- _____ 2003. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Sumarto, Sudarno, Asep S. 2001. Subsidi Pemerintah dan Konsumsi Mitan oleh Rumah Tangga di Indonesia. Jakarta: SMERU
- Suparmoko M, Suparmoko R., Maria. 2007. Ekonomi Lingkungan. Yogyakarta: Edisi Pertama. BPFE.
- Suparmoko 2008. Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Suatu Pendekatan Teoritis. Edisi Keempat. Yogyakarta: BPFE.
- Sugandhy A. 2009. Instrumen dan Standarisasi Kebijakan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta: Penerbit Trisakti.

- Yusgiantoro P. 2000). *Ekonomi Energi, Teori dan Praktik*. (Edisi Pertama). Jakarta: LP3ES.
- Yoesgiantoro D. 2012. *Kebijakan Internalisasi Biaya Eksternal Lingkungan Optimal Minyak dan Gas Bumi Dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan*. (Disertasi). Pasca Sarjana Lingkungan. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional/Daerah (RAN/RAD) Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (GRK).
- Pusat Kebijakan APBN, Badan Kebijakan Fiskal 2008. *Kajian Konversi Mitan ke LPG 3 kg*. Pusat Kebijakan APBN, Badan Kebijakan Fiskal 2008. *Model Perhitungan Subsidi BBM*. Pusat Kebijakan APBN, Badan Kebijakan Fiskal 2008. *Konversi Premium ke LGV*.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN
