

KEBIJAKAN ENERGI DI INDONESIA : MENUJU KEMANDIRIAN

Riyadi Santoso

Sekretariat Jenderal dan Badan Keahlian DPR RI.

Abstrak

Energi mempunyai posisi yang sangat strategis dalam pembangunan suatu negara, khususnya dalam mengakselerasi kemajuan ekonomi negara. Bagi Indonesia, Kebijakan Energi Nasional (KEN) adalah kebijakan pengelolaan energi dengan tiga prinsip dasar yakni berkeadilan, berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Tulisan ini menemukan bahwa tingkat konsumsi energi Indonesia masih rendah, yakni sekitar 2 %, di antara tingkat konsumsi primer negara-negara besar (AS, RRT, Uni Eropa, India dan Jepang). Total konsumsi energi Indonesia sekitar 1.600 milyar *barrel equivalent* minyak pada tahun 2014 atau naik 3,4 %. Tingkat konsumsi energi sangat penting karena akan menentukan pertumbuhan ekonomi suatu negara. Kenaikan konsumsi energi bagi Indonesia diharapkan akan semakin menaikkan pertumbuhan ekonomi. Selain itu, Indonesia ternyata masih tergantung pada energi fosil, dengan konsumsi sebesar 74 % (Minyak Bumi 44 % dan Batubara 30 %). Sementara konsumsi gas bumi berkisar 18 % dan Energi Baru Terbarukan (EBT) hanya sekitar 8 %. Tidak ada pilihan lain, kunci kemandirian energi terletak pada kebijakan konsumsi energi Indonesia yang harus berubah dari konsumsi energi fosil menjadi konsumsi energi non fosil dan EBT. Untuk itu Indonesia harus segera merubah pola konsumsi energi di sektor transportasi, dari BBM ke BBG dan *biofuel* serta listrik. Pemerintah Indonesia harus serius dan konsisten dalam mengimplementasikan kebijakan perubahan tipe konsumsi energi, dimulai dari sektor transportasi publik (massal) hingga ke transportasi pribadi. Di samping itu, pemerintah harus memprioritaskan pengembangan transportasi publik dengan energi non BBM, terutama di kota-kota besar.

Kata kunci : kebijakan energi, konsumsi energi, kemandirian energi, pembangunan negara, energi baru terbarukan.

Abstract

Energy plays strategic role in country development, particularly in accelerating the economic progress. For Indonesia, National Energy Policy (NEP) is policy of energy management based on principles of equity, sustainability, and environmental conscious. This article shows that energy consumption level of Indonesia is considered low at 2 %, in comparison to primary energy consumption level of the world's big states (US, PRT, European Union, India and Japan). Indonesia's total energy consumption was approximately 1,600 billion barrels of oil in 2014, increased by 3,4%. Level of energy consumption is one of significant determinant for national economic growth, as increase in energy consumption is expected to corresspond with higher economic growth. Based on type of energy consumption, Indonesia is highly depend on fosil energy that accounted for 74 % (44 % of petroleum and 30 % of coal), in comparison to natural gas (18 %) and newly created renewable energy (8 %). Therefore, it is imperative for Indonesia to change energy consumption in transportation sector, from oil to gas fuel, biofuel and electric. Indonesian government has to be determined and consistent in implementing the policy directed to change the type of energy consumption, started from public transportation sector to private transportation. In addition, Government must prioritize development of public transportation, utilizing non oil energy, particularly in big cities in Indonesia.

Keywords: *energy policy, energy consumption, energy self-sufficiency, state development, and newly created renewable energy.*

A. Latar Belakang

Energi telah menjadi ukuran kemajuan suatu negara, khususnya terkait kemajuan perekonomian. Hidup dan majunya suatu negara amat ditentukan oleh tingkat ketersediaan energi dan tingkat konsumsi energi untuk menggerakkan roda perekonomiannya. Data *Primary Energy Consumption* 2014 berbicara, ekonomi Amerika Serikat (AS) dan Republik Rakyat Tiongkok (RRT), selain Uni Eropa (EU), India dan Jepang tumbuh pesat akibat dari permintaan atau konsumsi energi². Termasuk negara dalam kelompok ROW, yaitu : Canada, Mexico, Brasil, Rusia, Timur Tengah dan Korea Selatan. RRT ternyata menjadi pengkonsumsi energi terbesar dunia, yaitu sebesar 23 % yang disusul Amerika Serikat sebesar 18 %, kemudian Uni Eropa dan India, serta diikuti Jepang. Sedangkan dilihat berdasarkan data *IMF Outlook Energy* tahun 2015³ dari sepuluh negara dengan tingkat GDP (*Gross Domestic Product*) nominalnya, AS menduduki GDP tertinggi, yaitu USD 17.968 milyar, yang disusul ke-dua oleh RRT, USD 11.385 milyar, ke-tiga Jepang, USD 4.116 milyar, ke-empat Jerman USD 3.371 milyar, ke-lima Inggris USD 2.865 milyar, ke-enam Perancis USD 2.423 milyar, ke-tujuh India USD 2.183 milyar, ke-delapan Italia USD 1.819 milyar, ke-sembilan Brasil USD 1.800 milyar, dan ke-sepuluh Canada USD 1.573 milyar. Dengan demikian, korelasi antara konsumsi energi dengan perkembangan GDP suatu negara yang maju perekonomiannya sangatlah signifikan.

Tabel 1
Sepuluh Negara Besar Dengan GDP
(Nominal) Tahun 2016

No.	Negara	Gross Domestic Product (GDP) USD Billion
1	Amerika Serikat	17.968
2	RRT	11.385
3	Jepang	4.116
4	Jerman	3.371
5	Inggris	2.865
6	Perancis	2.423
7	India	2.183
8	Italia	1.819
9	Brasil	1.800
10	Canada	1.573

Sumber : *IMF Outlook*, diolah, 2015

Bagaimana dengan tingkat konsumsi energi Indonesia? Di antara tingkat konsumsi energi primer dunia, Indonesia masih kurang dari 2 %⁴. Total konsumsi energi Indonesia sekitar 1.600 milyar *barrel equivalent* minyak pada tahun 2014 atau naik 3,4 %. Kenaikan konsumsi energi diharapkan akan semakin menaikkan pertumbuhan ekonomi. Konsumsi energi Indonesia, dari minyak bumi, biomassa, gas bumi, batubara, *hydropower* dan *geothermal*, terus naik dari tahun 1990 hingga 2014 dari kisaran 300-600 ribu SBM menjadi 2.000-2.500 ribu SBM.⁵ Sedangkan apabila kita cermati mengenai data konsumsi energi berdasarkan pengguna di Indonesia dari Tahun 1990 hingga 2011, masih didominasi oleh sektor Industri, disusul sektor transportasi, sektor komersial dan sektor rumah tangga⁶. Tingkat konsumsi energi per kapita di Indonesia juga masih rendah yaitu 857, di atas Nigeria 721 dan di bawah Brasil 1.371 dan RRT 2.029 *Energy Use per Capita* (EUC)⁷. Bandingkan AS telah 7.032, Rusia 5.113 dan Jepang 3.811 EUC⁸. Dari data-data tersebut, artinya apabila Indonesia akan menjadi negara dengan

² Data *World Energy Consumption*, *IMF Outlook Energy* Tahun 2014 dan 2015.

³ Data *Top 10 Countries by GDP* (PPP) Tahun 2015.

⁴ Op. Cit.

⁵ Ibid.

⁶ Ibid.

⁷ *Energy Use per Capita*, *Outlook Energy*, 2014.

⁸ Ibid.

kekuatan ekonominya yang semakin maju maka konsumsi per kapita energi harus semakin meningkat, setidaknya menyusul konsumsi per kapita Brasil.

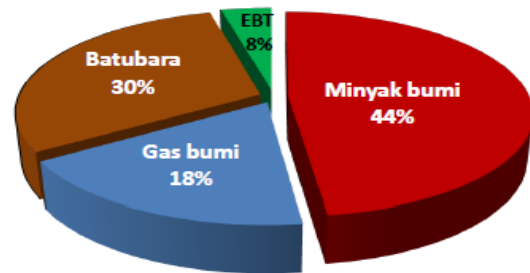
Tabel 2
Tingkat Konsumsi Energi Per Kapita Pada 14 Negara

No.	Negara	Tingkat Konsumsi Energi Per Capita
1	Amerika Serikat	7.032
2	Rusia	5.113
3	Perancis	3.868
4	Jerman	3.811
5	Jepang	3.610
6	Inggris	2.997
7	Italia	2.757
8	RRT	2.029
9	Brasil	1.371
10	Indonesia	857
11	Nigeria	721
12	India	614
13	Pakistan	482
14	Bangladesh	205

Sumber : IMF Outlook Energi, Diolah, 2016

Apabila diperhatikan berdasarkan tipe-tipe konsumsi energi bagi Indonesia, negara ini ternyata masih tergantung energi fosil sebesar 74 % konsumsi (Minyak Bumi 44 % dan Batubara 30 %), sedangkan gas bumi dikonsumsi 18 % dan Energi Baru Terbarukan (EBT) hanya sekitar 8 %⁹. Memang data juga menunjukkan telah terjadi penurunan konsumsi minyak bumi dari tahun 1990 ke tahun 2014, dari konsumsi 70 % menjadi konsumsi 44 %. Hal ini dapat dipahami, telah terjadi perubahan konsumsi terutama sektor Rumah Tangga, disusul Industri dan Transportasi, sebagai hasil kebijakan konversi minyak tanah (minyak bumi) ke Bahan Bakar Gas (BBG) ataupun LPG (*Liquid Petroleum Gas*).

Gambar 1 : Konsumsi Energi Indonesia



Sumber : Kementerian ESDM, diolah DEN, 2014.

Berdasarkan statistik ESDM 2013 total konsumsi energi final Indonesia sebesar 134 MTOE, dari terbesar sektor industri sebesar 64 MTOE (47,4 %), disusul sektor transportasi 47 MTOE (35 %), sektor rumah tangga 14 MTOE (10,3 %), dan terakhir sektor komersial 6 MTOE (4,1 %).¹⁰ Data konsumsi energi per sektor tersebut, jika diperdalam untuk sektor industri tertinggi menggunakan batubara (34,74 %), disusul minyak (24,8 %), gas (24,2%), biomassa (8,61%) dan listrik (7,7%). Sedangkan untuk sektor transportasi sangat dominan BBM (97,8%), dan sisanya gas (0,1) dan biofuel (2,1%). Sementara, sektor rumah tangga telah berubah menjadi konsumsi LPG (46,0%), Listrik (47,5%), dan minyak tanah hanya 6,4%. Kemudian di sektor komersial masih sangat didominasi konsumsi Listrik (76%), disusul BBM (17%), Gas Bumi (4%) dan LPG (3%).

Peta konsumsi energi per sektor di Indonesia tersebut di atas, yang telah terjadi pergeseran di sektor rumah tangga, sementara itu cenderung tidak terjadi perubahan konsumsi di sektor transportasi, dan juga di sektor industri dan sektor komersial yang masih sangat mengandalkan listrik, sebagai penyangga utamanya. Hal ini jelas akan menjadi permasalahan mendasar (*basic problem*) dalam menentukan kebijakan energi nasional di Indonesia ke depan.

⁹ Ibid.

¹⁰ Konsumsi Energi Final Indonesia, Sumber :

B. Perumusan Masalah

Kebijakan Energi Nasional (KEN) di Indonesia walaupun telah ditetapkan secara jelas dan terarah oleh Pemerintah Indonesia dan Dewan Energi Nasional, tentu masih menghadapi masalah yang serius untuk diketahui lebih mendalam bagi kita semua. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, negara Indonesia sangat diharapkan akan menjadi negara maju secara perekonomian, maka mau tidak mau tingkat konsumsi energi perlu terus ditingkatkan di semua sektor. Apabila dikaitkan dengan kebijakan energi nasional, untuk terciptanya “**kemandirian energi**” dengan tiga prinsip dasar : berkeadilan, berkelanjutan dan berwawasan lingkungan¹¹, maka permasalahan pola konsumsi energi di Indonesia adalah :

1. Pola konsumsi di sektor transportasi, yang masih sangat didominasi penggunaan Bahan Bakar Minyak (BBM) sebesar 97,8%, sementara gas dan biofuel hanya 2,2% akan menjadi masalah jangka menengah dan jangka panjang atas kemandirian energi dan ketahanan energi nasional. Masalah konsumsi ini juga terkait tiga prinsip di atas.
2. Pola konsumsi di sektor industri, dengan batubara (34,74%), minyak (24,8%), dan gas (24,2%), sementara biomassa (8,61%) dan listrik (7,7%) juga akan menimbulkan masalah apabila tidak dilakukan perubahan pola konsumsi untuk jangka panjang, karena minyak dan batubara persediaannya semakin terbatas (menipis), sementara penggunaan listrik dan biomassa yang masih sedikit.
3. Pola konsumsi di sektor komersial yang sangat tergantung pasokan listrik (76%), BBM (17%), sementara gas bumi (4%) dan LPG (3%), jelas menimbulkan permasalahan apabila tidak diantisipasi perkembangan konsumsinya, termasuk

perubahan pola konsumsi energi. Juga cara penyediaan listrik, dalam arti perubahan sumber energi untuk pembangkit listriknya (PLT).

4. Begitu pula pola konsumsi di sektor rumah tangga, yang memang sudah bergeser tidak tergantung ke minyak, namun tergantung pada pasokan listrik (47,5%) dan LPG (46,0%), menjadi permasalahan apabila tidak dimonitor untuk jangka pendek, menengah dan jangka panjang.

Permasalahan kebijakan energi nasional akan semakin bertambah dan mendalam, apabila dikaitkan dengan pemanfaatan Energi Baru Terbarukan (EBT) yang bersifat jangka panjang, dan sesuai dengan semangat dan tujuan kebijakan energi nasional di Indonesia.

C. Teknik Analisis Kebijakan

Teknik analisis klasifikasi dan analisis deskriptif dalam penulisan ini akan dipergunakan untuk merumuskan masalah energi di atas. Melalui analisis klasifikasi, penulis mengelompokkan konsumsi energi berdasarkan empat sektor penggunaan (konsumsi) untuk rumah tangga, industri, transportasi dan komersial. Selanjutnya analisis dilengkapi dengan data sekunder dan data transformasi energi di Indonesia. Hal ini sesuai dengan kebijakan energi nasional sebagaimana dengan dikeluarkannya PP No. 79 tahun 2014. Dengan teknik peramalan kebijakan ini diharapkan masa depan kebijakan energi di Indonesia akan dapat terbaca dan terdeteksi arahnya, dan dapat menyelamatkan pada tujuan besar yaitu “ketahanan energi” dan “kemandirian energi” secara nasional.

Analisis dilakukan dengan mengkaji berbagai grafik, tabel, dan data lainnya dari bahan literatur, untuk menjadi referensi berharga dalam menentukan arah kebijakan energi nasional di Indonesia. Selain itu juga bahan-bahan rujukan dari

¹¹ Kebijakan Energi Nasional, Sumber Dewan

Energi Nasional (DEN), Outlook Energi, 2014.

berbagai sumber *policy paper* dan *proceeding* forum kebijakan energi.

Untuk memperkuat teknik analisis kebijakan ini, sebagaimana dinyatakan oleh Wildavsky (1979:15), adalah sebuah bidang yang terdiri dari campuran berbagai disiplin, teori dan model. Analisis kebijakan adalah subbidang terapan yang isinya tidak bisa ditentukan berdasarkan batas-batas disipliner, tetapi berdasarkan hal-hal yang tampaknya sesuai dengan situasi masa dan sifat dari persoalan¹². Dalam konteks analisis ini adalah persoalan kebijakan energi, sebagai fenomena ekonomi kebijakan, terkait dengan konsumsi energi, efisiensi energi, juga disiplin manajemen (pengelolaan) energi nasional, yang melibatkan pula disiplin teknologi energi baru terbarukan, persoalan lingkungan hidup, dan disiplin lainnya terkait kemandirian dan ketahanan energi masa depan.

D. Kebijakan Energi

Sebagaimana diketahui, bahwa kebijakan energi nasional merupakan kebijakan pengelolaan energi yang berdasarkan prinsip berkeadilan, berkelanjutan, dan berwawasan lingkungan, guna terciptanya kemandirian energi dan ketahanan energi nasional¹³. Di Indonesia, Kebijakan Energi Nasional (KEN) menjadi tugas Dewan Energi Nasional (DEN), sebagaimana diperintahkan Pasal 1 angka 26 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi, DEN adalah suatu lembaga bersifat nasional, mandiri dan tetap, yang bertanggungjawab atas kebijakan energi nasional. Tugas DEN dalam Pasal 12 ayat (2) terdiri atas : (1) merancang dan merumuskan kebijakan energi nasional; (2) menetapkan rencana umum energi nasional (RUEN); (3) menetapkan langkah-langkah

penanggulangan kondisi krisis dan darurat energi; dan (4) mengawasi pelaksanaan kebijakan bidang energi yang bersifat lintas sektor¹⁴.

Adapun tujuan kebijakan energi nasional (KEN), sebagaimana telah disetujui DPR RI pada tanggal 28 Januari 2014, dan telah ditetapkan dengan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 79 Tahun 2014 pada tanggal 17 Oktober 2014, adalah “Terwujudnya kemandirian dan ketahanan energi guna mendukung pembangunan nasional berkelanjutan”¹⁵. Tujuan inilah yang menjadi acuan dasar bagi DEN untuk melaksanakan tugas melaksanakan kebijakan energi nasional, terutamanya menjaga kemandirian dan ketahanan energi.

Selanjutnya mengenai Sasaran Kebijakan Energi Nasional, berdasarkan ketentuan pada Pasal 9, PP Nomor 79 Tahun 2014, berbunyi sebagai berikut :

1. Terwujud paradigma baru bahwa sumber energi merupakan modal pembangunan nasional;
2. Tercapai elastisitas energi <1 pada 2025 yang diselaraskan dengan target pertumbuhan ekonomi;
3. Tercapainya penurunan intensitas energi final sebesar 1% per tahun hingga 2025;
4. Tercapainya rasio elektrifikasi sebesar 85% di 2015 dan mendekati 100% di tahun 2020;
5. Tercapainya rasio penggunaan gas rumah tangga pada 2015 sebesar 85%.
6. Tercapainya bauran energi primer optimal.

Sementara itu berdasarkan data bauran energi primer tahun 2013, pada tahun 2025 hingga 2050, kebijakan perubahan atau pergeseran konsumsi energi di Indonesia diramalkan akan terwujud. Minyak bumi akan ditekan dari sebesar 46 % (2013) menjadi 25% (2025) hingga 20%

¹² Wildavsky, sebagaimana dalam Wayne Parsons, Public Policy, Pengantar Teori dan Praktek Analisis Kebijakan, Jakarta : Kencana PrenadaMedia Group, 2014, hal. 30.

¹³ Arah kebijakan energi dari Dewan Energi Nasional, disetujui DPR tgl 28 Januari 2014.

¹⁴ Dewan Energi Nasional (DEN), 2016.

¹⁵ Ibid.

(2050), untuk EBT akan ditingkatkan konsumsinya dari 9% menjadi 23% (2025) dan 31% (2050). Demikian pula untuk konsumsi gas bumi akan ditingkatkan dari sebesar 18% (2013) menjadi 22% (2025) dan 24% (2050)¹⁶.

Target target pencapaian implementasi kebijakan energi nasional di atas, seperti terjadinya pergeseran atau perubahan konsumsi energi secara keseluruhan sangat diharapkan dapat direalisasikan. Demikian pula dengan tingkat konsumsi EBT menjadi 23% pada tahun 2025 dan 31% pada tahun 2050 sangat diharapkan akan semakin memperkuat kemandirian energi nasional bagi Indonesia, mengingat potensi EBT di Indonesia sangat besar (tenaga panas bumi, tenaga surya, tenaga angin, tenaga air/gelombang, dll.). Implementasi kebijakan tingkat konsumsi gas bumi (BBG/LPJ) juga harus serius digarap, sehingga betul betul terus meningkat sesuai dengan target di atas, yakni pada tingkat konsumsi akan menjadi 22% pada tahun 2025 dan 24% pada tahun 2050.

E. Alternatif Kebijakan

Dengan memperhatikan permasalahan di atas dan kebijakan energi nasional yang menjadi tugas DEN, dan kita dapat memberikan uraian argumentasi penyelesaian masalah berikut ini :

1. Pola konsumsi energi secara keseluruhan masih bermasalah, pada empat sektor yang disebutkan dalam rumusan masalah, baik untuk jangka pendek, menengah, hingga jangka panjang. Dilihat dari persediaan dan sumberdaya energi di Indonesia, diperkirakan untuk minyak bumi tinggal 12 tahun (cadangan 7,41 milyar barrel), untuk gas tinggal 35 tahun (150,7 TSCF), dan untuk batubara masih 114 tahun (148,39 miliar ton) . Sementara itu Indonesia juga masih memiliki

potensi EBT, hidro (75.670 MW), panas bumi (29.038 MW), mikro hidro (769.69 MW), biomassa (49,810 MW), matahari (4.80 KWh/m²/day), angin (3-6 m/s), gelombang laut (49 GW), dan Uranium (3.000 MW). Semua energi EBT tersebut, kapasitas terpasangnya masih relatif sedikit dan sangat potensial untuk dikembangkan menjadi energi alternatif ke depan. Untuk itu pola energi untuk sektor transportasi yang 97,8 % sangat tergantung BBM, perlu diubah/digeser dengan energi alternatif. Pemakaian gas dan *biofuel* yang 2,2% perlu segera digalakkan untuk menggeser pola konsumsi sektor transportasi.

2. Demikian pula untuk sektor industri yang menjadi konsumen energi nasional 64 MTOE (47,4 %), batubara 34,74%, minyak 24,8% dan gas 24,2%. Artinya perlu dipikirkan jangka menengah dan panjang perubahan pola konsumsinya, dengan menaikkan konsumsi gas untuk mengurangi konsumsi minyak. Dengan menambah yang masih terbuka lebar yaitu energi listrik dan biomassa untuk industri. Tentu hal ini harus diantisipasi dengan pasokan persediaan listrik dan biomassa yang cukup besar untuk industri. Dengan demikian diharapkan, konsumsi minyak dan batubara akan semakin dapat dikurangi untuk sektor industri.
3. Selanjutnya untuk sektor rumah tangga yang mengkonsumsi sebesar 14 MTOE (10,3 %) dari konsumsi energi nasional, walaupun telah membaik dengan pola konsumsi listrik (47,5%) dan konsumsi LPG (46,0%), masih perlu dijaga keberlanjutannya. Tingkat per kapita konsumsi listrik dan LPG ini tentu akan semakin meningkat dengan peningkatan kesejahteraan rakyat Indonesia, juga pertumbuhan penduduk serta pembangunan perkotaan dan pedesaan yang terus meningkat. Artinya, pasokan listrik dan LPG harus selalu

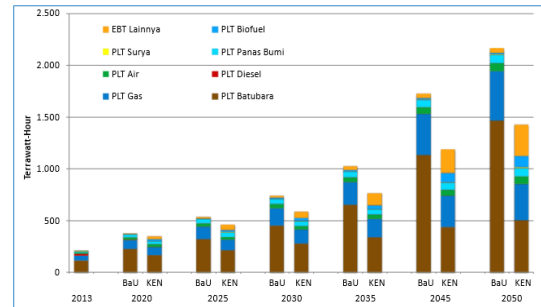
¹⁶ Diolah dari data Target Bauran Energi sampai dengan 2050, Kebijakan Energi Nasional (KEN),

Kementerian ESDM, 2014.

dipertahankan bahkan ditingkatkan, sembari menawarkan energi alternatif bagi rakyat Indonesia dengan energi baru terbarukan (EBT), misalnya energi matahari untuk daerah-daerah pelosok yang belum terpasang aliran listrik. Juga bio energi atau biomassa untuk kebutuhan rumah tangga.

4. Untuk pola konsumsi energi sektor komersial di Indonesia dengan dominasi listrik (76%), disusul BBM (17%), sementara biomassa masih 4% dan LPG 3%, juga akan semakin bermasalah untuk jangka panjang. Ketergantungan pada pasokan listrik, sementara pembangunan sektor elektrikal di Indonesia belum sebanding dengan pertumbuhan konsumsinya. Sektor ini diramalkan akan terus berkembang searah dengan pembangunan ekonomi Indonesia, pembangunan desa dan kota yang terus berlangsung. Usaha pariwisata, usaha perdagangan dan jasa, serta UMKM yang terus tumbuh, perlu diwaspadai dan diantisipasi dengan persediaan listrik. Dalam sektor komersial ini, yang perlu didongkrak supaya naik adalah pemakaian LPG dan gas yang masih satu digit (3% dan 4%). Hal tersebut, untuk mengurangi ketergantungan pasokan listrik dan BBM. Di samping itu perlu dipikirkan alternatif konsumsi untuk sektor komersial ini, kepada pemakaian EBT yang masih terbuka luas. Berdasarkan data bahwa proyeksi penyediaan energi listrik di Indonesia hingga tahun 2050, juga diperbaiki struktur konsumsinya sejalan dengan peningkatan pasokan energi listrik. Dengan KEN akan dikurangi ketergantungan energi batubara untuk listrik, dan semakin dikembangkan PLT Panas Bumi dan PLT Biofuel, disamping PLT EBT lainnya.

Gambar 2. Proyeksi Penyediaan Energi Listrik



Sumber : *Outlook Energi, diolah DEN, 2014*

F. Rekomendasi Kebijakan

Rekomendasi kebijakan yang dapat disampaikan dalam hal ini sangat terkait dengan uraian 4 (empat) alternatif kebijakan di atas. Rekomendasi kebijakan yang diusulkan dengan menyusun alternatif kebijakan menjadi prioritas kebijakan energi nasional yang mendesak untuk dilaksanakan antara lain :

1. Indonesia perlu segera merubah pola konsumsi energi di sektor transportasi, dari BBM ke BBG dan *biofuel* serta listrik. Kebijakan ini sebenarnya sering terdengar, namun implementasinya sangat lambat. Perlu keseriusan dan komitmen serta konsistensi pemerintah sebagai pelaksana kebijakan. Kebijakan penerapan perubahan pola konsumsi energi fosil ini, tentu dimulai dengan transportasi publik (massal) hingga ke transportasi pribadi. Di samping itu untuk mengurangi konsumsi energi transportasi dengan BBM, kebijakan pengembangan transportasi publik perlu menjadi menjadi kebutuhan mutlak, terutama di kota-kota besar di Indonesia.
2. Pada konsumsi energi di sektor Industri, yang telah menjadi konsumen 47,4% energi nasional, pemerintah perlu juga melakukan evaluasi pola konsumsi energinya. Apabila sektor industri ini terus tumbuh sejalan dengan peningkatan aktivitas ekonomi Indonesia, maka

perlu diarahkan kepada penggunaan energi non-fosil, antara lain terutama listrik, biomassa, dan gas yang sudah dikonsumsi 24,2% dan masih bisa ditingkatkan. Demikian pula untuk sektor rumah tangga, perlu dijaga kebijakan ketahanan dan kemandirian energi dengan menjaga dan mengembangkan pasokan listrik dan LPG. Sementara untuk sektor komersial direkomendasikan untuk tidak tergantung pasokan listrik (76%), dengan meningkatkan konsumsi gas bumi dan LPG. Apabila konsumsi listrik tidak berkurang di sektor komersial, maka perlu produksi pasokan listrik dari EBT.

3. Kebijakan energi di Indonesia, dalam implementasinya sangat perlu disinergikan, baik dari tingkat konsumsi (per kapita) dan pola konsumsi, jangka waktu kebijakan, maupun kebijakan yang berwawasan lingkungan, dengan kebijakan EBT. Selain itu konsistensi implementasi terkait proyeksi perubahan kebijakan energi untuk 2025 hingga 2050. Keterkaitan kebijakan energi ini tentu tidak dapat begitu saja digeneralisasikan, perlu memperhatikan per sektor dan kondisi daerah/wilayah Indonesia yang demikian luas dan heterogen sumber daya energinya. Di samping itu konsistensi kebijakan dengan pelaksanaannya menjadi pekerjaan besar pemerintah Indonesia, agar target-target perubahan konsumsi dan persediaan energi dapat tercapai.
4. Di samping itu, yang tidak kalah penting terkait perubahan konsumsi adalah kondisi infrastruktur yang belum memadai secara optimal dengan luasnya wilayah NKRI sehingga juga mendesak harus terus dibangun dan dikembangkan, agar target bauran energi nasional yang telah ditetapkan hingga tahun 2050 dapat dikejar. Dan selanjutnya juga

mengenai hal yang tidak kalah penting mengenai pola desentralisasi perencanaan dan tanggungjawab pembangunan dan pengembangan energi nasional untuk menuju kemandirian energi.

Daftar Pustaka

Buku

- Sugiyono, Agus. 2014. Permasalahan dan Kebijakan Energi Saat Ini, Prossiding Peluncuran Buku Outlook Energi Indonesia 2014 dan Seminar Bersama BPPT dan BKK-PPI.
- Dunn, William N. 2003. Pengantar Analisis Kebijakan Publik, Revisi II, Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Parsons, Wayne. 2014. Public Policy : Pengantar Teori dan Praktik Analisis Kebijakan, Jakarta : Kencana Prenadamedia Group.

Artikel

- Bahan Kuliah, Implementasi Kebijakan Publik Sektor Energi, tanggal 13 Februari 2016, Program Magister Ekonomi Jurusan Kebijakan Publik, Fakultas Ekonomi, Universitas Trisakti, Jakarta.
- Bappenas, Direktorat Sumberdaya Energi, Mineral dan Pertambangan. 2012. Policy Paper, Keselarasan kebijakan energi nasional (KEN) dengan Rencana Umum Energi Daerah (RUED), Laporan Akhir.
- Jurnal Kementerian ESDM Edisi 02 Tahun 2016. <https://www.esdm.go.id>.
- Notosudjono, Didik, dkk., Permasalahan dan Solusi Pengembangan Energi Terbarukan di Indonesia, Prociding Seminar Nasional Teknik Elektro (FORTEL 2016, hal.150 Departemen Tehnik Elektro Undip, 19 Oktober 2016.
- Pedoman Tugas Paper. 2016. Teknik

Analisis Kebijakan, Kuliah
Kebijakan Publik Sektor Energi,
Program Magister Ekonomi,
Jurusan Kebijakan Publik,
Universitas Trisakti, Jakarta.
Rusastra, I Wayan, APU, (Ed.). 2014.
Energi Terbarukan di Indonesia,

Keragaman Pengembangan dan
Perspektif Kebijakan, Jakarta :
P3DI Setjen DPR RI dan Azza
Grafika.