

Jurnal Administrasi Publik **(Public Administration Journal)**

Available online <http://ojs.uma.ac.id/index.php/jap>

Model Kebijakan Pengembangan Energi Baru dan Terbarukan di Provinsi Banten

Policy Model in Renewable Energy development in Banten Province

Deni Fauzi Ramdani¹⁾* & Arifina Febriasari²⁾**

1) Prodi Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Serang Raya,
Indonesia

2) Prodi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Serang Raya, Indonesia

Diterima: September 2018; Disetujui: Desember 2018; Dipublish: Desember 2018

*denifauziramdani@gmail.com

**arifinafebriasari1725@gmail.com

Abstrak

Tulisan ini dilatarbelakangi oleh adanya potensi Energi Baru dan Terbarukan (EBT) di Provinsi Banten. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana Model kebijakan dalam mengembangkan potensi Energi Baru dan Terbarukan (EBT) di Provinsi Banten. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data primer yaitu melalui wawancara dan observasi serta data sekunder dari berbagai sumber dan literatur baik dari dokumen pemerintah maupun pemberitaan media massa cetak dan elektronik. Analisis model pengembangan kebijakan potensi EBT provinsi Banten yang meliputi kajian prioritas dilihat dari faktor sumber daya, politik, regulasi, kultur masyarakat dan birokrasi/kelembagaan sebagai modal pemanfaatan Energi di Provinsi Banten. Model sistem yang diadaptasi dari Jenkins Bill dipakai dalam menjawab kebijakan pengembangan EBT di provinsi Banten untuk menguraikan setiap variabel input, proses, output, dampak dan umpan balik.

Kata Kunci: Model Kebijakan, Kebijakan Energi, Potensi Energi Baru Terbarukan,

Abstract

This research is motivated by the existence of the potential of New and Renewable Energy (EBT) in Banten Province. The purpose of this study is to analyze how to policy development model and potential policies for Renewable Energy (EBT) in Banten Province. The research method used is a qualitative descriptive approach with primary data collection techniques through interviews and observations as well as secondary data in the form of searching various sources and literature both from government documents and reporting on print and electronic mass media. The analyze of model New and Renewable Energy policy Developmen in Banten Province including the initial conditions of The resources, politics and regulation, culture the community and bureaucracy as the base capital. Model of system adapted from Jenkins Bill was used to answer EBT development policies in Banten province to describe each input, process, output, impact and feedback variable.

Keywords: Policy Model, Energy Policy, Potential of Renewable Energy

How to Cite: Ramdani, D.F. & Febriasari, A, (2018). Model Kebijakan Pengembangan Energi Baru dan Terbarukan di Provinsi Banten. *Jurnal Administrasi Publik (Public Administration Journal)*. 8 (2): 192- 202.

PENDAHULUAN

Perkembangan Energi Baru Terbarukan (EBT) dalam wacana global terus meningkat sebagai wujud pengarusutamaan energi masa depan dan bagian pembangunan berkelanjutan. Berbagai negara di dunia terutama negara maju sudah memanfaatkan energi ini, sedangkan pada negara dunia ketiga termasuk Indonesia masih banyak kendala dalam pengembangan EBT. Salah satu pemicunya adalah kebijakan energi yang belum memihak pada energi alternatif ini. Negara berkembang masih melihat energi fosil masih dijadikan sumber energi murah dan bahan bakar ini harus tetap mendapatkan porsi utama dengan pemberian subsidi dari anggaran negara yang pada akhirnya menghambat pengembangan EBT.

Zaekhan dalam Heryadi (2016) mendefinisikan energi baru dan terbarukan sebagai energi yang cepat direproduksi melalui proses alami, seperti energi panas bumi, biomassa, air, matahari dan angin. Sedangkan Shafiei and Salim (2014) mengemukakan bahwa energi terbarukan terdiri dari kayu, limbah, geothermal, angin, sel fotovoltaik, air dan sumber panas matahari. Energi, menurut Undang Undang No. 30 Tahun 2007, bahwa energi diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan kerja yang dapat berupa panas, cahaya, mekanika, kimia, dan elektromagnetika. Energi baru merupakan energi yang berasal dari sumber energi baru yang dihasilkan oleh teknologi baru baik yang berasal dari sumber energi terbarukan maupun sumber energi tak terbarukan, antara lain batubara tergaskan (*gasified coal*), gas metana batubara (*coal bed methane*) nuklir, hidrogen, dan batubara tercairkan (*liquefied coal*).

EBT menawarkan berbagai manfaat diantaranya menurut Yoesgiantoro (2017) pertama, Emisi gas rumah kaca yang rendah, baik saat dikonsumsi maupun pada saat proses produksinya. Fakta ini

menjadikan energi terbarukan sebagai komponen utama dalam strategi menghadapi perubahan iklim untuk menggantikan sumber energi padat karbon. Kedua, Kesehatan publik yang lebih baik. Dampak positif rendahnya emisi karbon dari energi terbarukan diantaranya terhindarnya pencemaran terhadap udara dan air yang berpotensi menimbulkan berbagai penyakit. Ketiga, Persediaan bahan baku yang tidak akan habis. Suplai dari angin, sinar matahari, residu tanaman, panas dari dasar bumi serta air yang deras selalu tersedia. Keberagaman suplai ini akan menurunkan tingkat ketergantungan terhadap salah satu sumber energi. *Renewable energi is the replacement source of energi to fulfill the energi demand. Currently, the increase in energi needs is dominated by non-renewable fossil energi that has adverse impact on the environment.* (Kementerian Energi Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, 2017).

Bahwa fenomena pemanfaatan energi terbarukan bakal terus berkembang, apalagi regulasi khususnya di beberapa Negara maju disertai insentif, di Eropa dan Amerika misalnya, setidaknya ada 60 negara yang memberikan insentif bagi sector swasta yang memanfaatkan energi terbarukan dalam proses produksi dan operasionalnya (Armstrong Internal Magazine, 2014), EBT dapat menjadi sumber energi pengganti dari sumber energi yang pada umunya digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi. Saat ini peningkatan kebutuhan energi didominasi oleh energi fosil yang tak terbarukan dan tentunya tak ramah lingkungan. Meskipun demikian, konversi energi dari fosil ke non fosil mempunyai banyak tantangan seperti besarnya biaya investasi dan belum adanya pemetaan sumber energi. Di Indonesia dengan potensi tenaga air sebesar 450 gigawatt-5% dari total energi terbarukan, biaya Pembangunan Listrik Tenaga Air (PLTA) dianggap tidak kompetitif dan kurang

ekonomis dibandingkan energi fosil (Internal Magazine, 2014).

Dalam upaya pengembangan EBT, Kementerian ESDM Republik Indonesia telah merilis 5 (lima) langkah pengembangan EBT. Pertama, dengan menambah kapasitas pembangkit untuk produksi energi dalam beberapa tahun ke depan, pembangunan pembangkit listrik tenaga air (PLTA) dan pembangkit listrik tenaga panas bumi (PLTP) akan digencarkan. Langkah kedua, dengan menambah penyediaan akses terhadap energi modern bagi daerah terisolasi, khususnya pembangunan energi perdesaan dengan mikrohidro, tenaga surya, biomassa, dan biogas. Ketiga dengan mengurangi biaya subsidi BBM, dimana substitusi PLTD dengan pembangkit EBT dapat mengurangi subsidi, sedangkan, langkah keempat, dan kelima adalah mengurangi emisi gas rumah kaca dan penghematan energi besar-besaran. Salah satu jalan keluar atas ketergantungan energi fosil yang tinggi adalah dengan melakukan substitusi energi fosil murni dengan biofuel dengan melakukan kebijakan penggalakan pemanfaatan biofuel, diyakini pemerintah dapat melakukan penghematan sebesar delapan persen, dan masukan faktor kendaraan roda dua sebesar 17 persen.

Konteks kebijakan pusat, berbagai upaya dan langkah sudah dilakukan dalam rangka pengelolaan EBT dimana langkah tersebut diikuti dengan langkah teknis kementerian sebagai Rencana Aksi Nasional. Dalam penyusunan (RAN), Bappenas ditugaskan sebagai koordinator dan sekaligus melakukan koordinasi dengan pemerintah daerah dalam rangka pembuatan Rencana Aksi Daerah (RAD). Rencana aksi ini harus diselaraskan dengan rencana pembangunan nasional yang berdasarkan pada pertumbuhan ekonomi untuk kesejahteraan masyarakat. Dalam melaksanakan kewenangan sesuai dengan Undang-undang Nomor 23 tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah

disebutkan bahwa kewenangan dalam mengelola energi dan sumber daya mineral sebagai bagian dari kewenangan provinsi diantaranya adalah mengelola energi baru dan terbarukan, penerbitan ijin pemanfaatan langsung panas bumi lintas kabupaten/kota, penerbitan surat keterangan terdaftar usaha penunjang panas bumi dalam provinsi dan penerbitan ijin pembinaan dan pengawasan usaha niaga bahan bakar nabati sampai dengan 10.000 ton.

Berbagai penelitian tentang Energi Baru Terbarukan (EBT) sudah banyak dilakukan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Aizada, Shahid, Bhatti, Saleem dan Anandarajah (2017) bahwa, *Analyzing renewable energi policy of Pakistan and examining and finding the ways to secure energi supplies in future using Long range energi alternative planning (LEAP)*. Sistem LEAP yang telah digunakan di Pakistan dalam penelitian tersebut untuk meramalkan permintaan energi, menganalisis listrik teknologi generasi, mengoptimalkan sistem pembangkitan berbeda skenario dan proyeksi pengilangan minyak, penambangan batubara, gas alam produksi dan produksi LPG. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Muhartono (2014) yang bertujuan untuk menganalisis kelembagaan pengelola energi dilihat dari aspek regulatif, normatif dan kognitif dimana besaran nilai ketiga aspek kelembagaan tersebut dapat dijadikan dasar/prioritas pengembangan energi laut.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Zuhadi dan Fazli (2010), yang mengidentifikasi potensi sumber daya alam (SDA) di Provinsi Riau yang berlimpah seperti minyak bumi, batu bara dan gas alam memiliki potensi sumber energi terbarukan (SET) yang cukup banyak seperti energi surya, energi angin, energi air, energi gas bio (Biogass) dan Biomass serta energi yang berasal dari bahan nabati lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, Provinsi Riau

memiliki potensi pengembangan energi listrik berbahan bakar pelapah sawit, terutama di Kecamatan Mandah Kabupaten Indragiri Hilir dan Desa Sidomukti Kabupaten Pelalawan. Hasil penelitian tersebut juga mengkaji mengenai total biaya investasi untuk satu unit pembangkit listrik gasifikasi dari pelepah sawit senilai 1,815 Miliar Rupiah dengan biaya pemakaian listrik per kWh adalah Rp. 906, kemudian penelitian yang dilakukan Lubis (2007), menganalisis tentang energi terbarukan dalam mendukung pembangunan berkelanjutan, sedangkan Juwito, Pramonohadi dan Haryono (2012) meneliti optimalisasi energi terbarukan pada Pembangkit Tenaga Listrik dalam program Desa Mandiri Energi di Margajaya.

Sumber daya energi berkontribusi terhadap penerimaan Negara dan sebagai modal pembangunan yaitu digunakan untuk sumber energi lokal. Menurut data statistik Provinsi Banten tahun 2017, besarnya nilai tambah sektor Pertambangan dan Penggalian ditambah Sektor Listrik, Gas dan Air Bersih (Energi) tahun 2017 adalah sebesar 16,57 triliun rupiah atau memberi kontribusi sebesar 2,94 persen terhadap PDRB Banten. Sektor Pertambangan dan Penggalian sebesar 4,15 triliun rupiah (0,73 persen) dan sektor Listrik, Gas dan Air Bersih (Energi) 12,42 triliun rupiah (2,20 persen). Sedangkan pada tahun 2016, besarnya nilai tambah sektor pertambangan dan energi sebesar 17,17 triliun rupiah dengan kontribusi 3,18 persen terhadap total PDRB Banten. Kontribusi sektor energi terhadap PDRB Banten pada tahun 2017 sebesar 2,20 persen, dimana subsektor listrik menyumbang 0,33 persen, gas kota dan air bersih masing-masing menyumbang 1,79 persen dan 0,08 persen. Secara absolut, PDRB atas dasar berlaku untuk subsektor listrik, gas kota dan air bersih masing-masing sebesar 1,88 triliun rupiah, 10,09 triliun rupiah dan 449,42 miliar rupiah.

Lokasi potensi panas bumi tersebar di dua wilayah kabupaten yaitu Kabupaten Serang dan Kabupaten Pandeglang. Lokasi potensi Panas Bumi Batukuwung (Kabupaten Serang), Gunung Karang (Kab. Pandeglang-Serang), Citaman-G.Karang (Kabupaten Pandeglang), Rawa Dano (Kabupaten Serang). Gunung Pulosari (Kabupaten Pandeglang) telah ditetapkan dalam satu Wilayah Kerja Pertambangan (WKP) Panas Bumi yaitu WKP Kaldera Danau Banten melalui SK. Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 0026/K/30/MEM/2009 tanggal 15 Januari 2009 tentang Penetapan Wilayah Kerja Pertambangan (WKP) Panas Bumi di Daerah Kaldera Danau Banten, Kabupaten Serang dan Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten, dengan potensi berdasarkan tingkat penyelidikan rinci sebesar 115 MWe.

Potensi energi air Banten terdapat di tiga tempat yaitu Curug Betung Kabupaten Serang dengan potensi 529,74 Kw, Curug Kebo Kabupaten Lebak dengan potensi 25,6-30 kW dan Curug Rorah Buluh Kabupaten Pandeglang dengan potensi 5-6 Kw. Kemudian peta sebaran PLT Pikohidro terpasang ada di Kabupaten Pandeglang dan Kabupaten Lebak dengan masing-masing sebesar 8 unit.

Jumlah total infrastruktur Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Banten yaitu 1761 unit PLTS yang tersebar di tiga kabupaten /kota yaitu sebanyak 1017 unit di Kabupaten Pandeglang, 153 unit di Kabupaten Serang dan 591 unit di Kabupaten Lebak. Sedangkan PLTS terpusat terdapat di Pulau Panjang dengan kapasitas 2x15 kWp dan Pulau Tunda dengan kapasitas 25 kWp.

Potensi energi angin memiliki kapasitas 1.753 MW meliputi Pantai Anyer dengan kecepatan angin rata-rata 2,95, Pantai Carita dengan kecepatan angina rata-rata 2,95 dan Pantai Karang Taraje dengan kecepatan angina rata-rata sebesar 2,98.

Dari kurun waktu tahun 2011 sampai dengan 2017 infrastruktur bioenergi yang meliputi biogas komunal dan skala rumah tangga tersebar di 44 (empat puluh empat) titik yaitu sebanyak 21 (dua puluh satu) lokasi di Kabupaten Pandeglang, lima titik di Kota Tangerang, tiga Kota Serang, empat di Kabupaten Serang, dua di Kabupaten Tangerang, enam di Kabupaten Lebak dengan total 50 unit jenis digester.

Potensi sampah kota berada di 3 (tiga) titik lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yaitu Cilowong (Kabupaten Serang) dengan kapasitas TPA pertahun sebesar 36.500 ton, jumlah efisiensi system pembangkitan sebesar 15.281 MWh dan total potensi Tekno Eko sebesar 2,18Mwe. Rawa Kucing (Kota Tangerang) memiliki kapasitas TPA pertahun sebesar 156.038 ton, jumlah efisiensi system pembangkitan sebesar 65.329 MWh dan total potensi Tekno Eko sebesar 10,07Mwe dan Badegung (Kota Cilegon) memiliki kapasitas TPA pertahun sebesar 14.143 ton, jumlah efisiensi system pembangkitan sebesar 5.921 MWh dan total potensi Tekno Eko sebesar 0,84 Mwe.

Dinas Energi Sumber Daya Mineral (ESDM) sebagai *stakeholder* Pemerintahan Provinsi Banten bidang energi dalam program dan kebijakannya sudah mengimplementasikan EBT di berbagai wilayah Provinsi Banten seperti dipasangnya Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) terpusat sebesar 25 kWp di Pulau Tunda Kabupaten Serang, PLTS terpusat sebesar 15 kWp di Pulau Panjang Kabupaten Serang, instalasi reaktor biogas skala rumah di Kabupaten Pandeglang, dan 50 (lima puluh) unit biogas komunal dan skala rumah tangga di Kabupaten Serang, Lebak dan Pandeglang, akan tetapi dalam implementasinya kebijakan EBT berbasis non fosil tersebut masih belum optimal. Beberapa permasalahan seperti tingginya biaya ekonomi energi non fosil untuk instalasi tenaga surya dan tenaga angin, persoalan kultur masyarakat yang belum familiar dengan teknologi EBT dimana

masyarakat masih terbiasa dan lebih mudah mengakses energi fosil, belum adanya *sense of belonging* atau rasa memiliki dan *sense of responsibility* atau rasa tanggung jawab masyarakat terhadap penerapan EBT serta tidak adanya ketersediaan lahan untuk pengembangan skala industry EBT.

Sasaran dan strategi pengembangan EBT Provinsi Banten di masa mendatang perlu disusun dengan model kebijakan yang tepat sehingga dapat mengatasi dan menyelesaikan tantangan sektor EBT dengan fokus pada pencapaian sistem EBT yang mandiri dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model kebijakan dalam pengembangan potensi Energi Baru dan Terbarukan (EBT) berdasarkan potensi Energi Baru Terbarukan (EBT) diharapkan bisa menjadi panduan dalam menyusun formulasi kebijakan EBT di Provinsi Banten.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif yang berupaya mendeskripsikan potensi EBT dan model pengembangan kebijakan strategis EBT, sedangkan teknik pengumpulan data dilakukan melalui inventarisasi data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer diperoleh dari data empiris lapangan melalui teknik: Wawancara mendalam (*depth interview*) dan Observasi non Partisipan terhadap stakeholders yang berkaitan langsung dengan informan yang terlibat dalam pengembangan energi. Data sekunder diperoleh melalui penelusuran berbagai dokumen pemerintah, literatur, pemberitaan media massa cetak dan elektronik, jurnal dan buku-buku yang terkait dengan kebijakan EBT sebagai sebuah aplikasi pencarian data lapangan. Selanjutnya data yang terkumpul, dianalisis dengan analisis kualitatif berdasarkan model interaktif Miles dan Huberman (1992).

HASIL DAN PEMBAHASAN

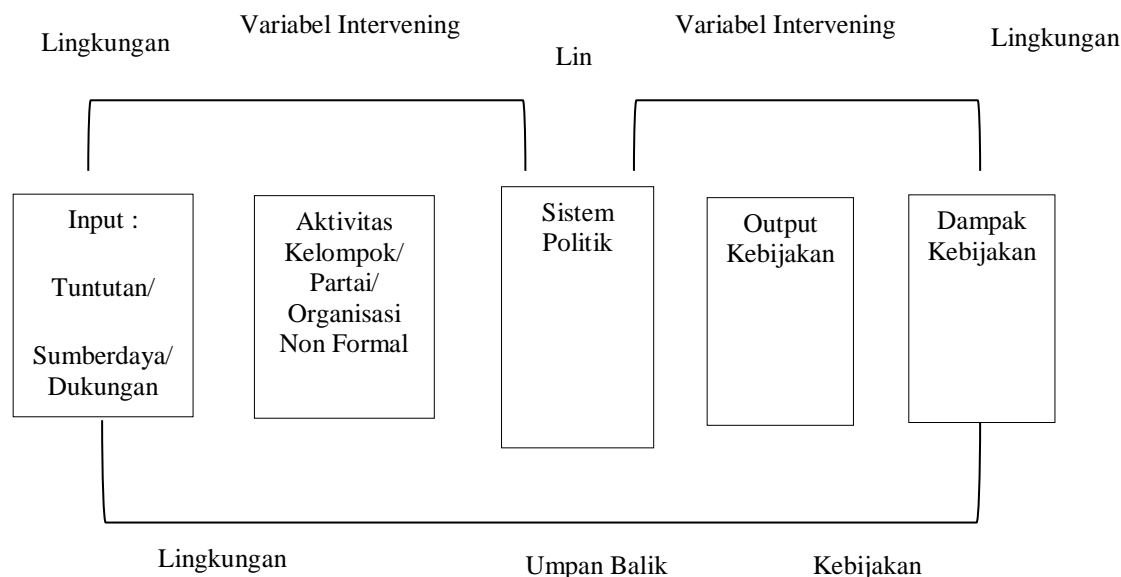
Rencana Umum Energi Daerah (RUED) adalah kebijakan pemerintah provinsi mengenai rencana pengelolaan energi tingkat provinsi yang merupakan dan penjabaran dan pelaksanaan Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) yang bersifat lintas sektor untuk mencapai sasaran RUEN. Perpres 79 tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional secara spesifik memberikan dukungan bagi pengembangan sektor energi baru terbarukan dan pengutamaan konservasi energi dalam pengelolaan energi nasional. Kebijakan Energi Nasional mengamanatkan penerapan strategi pengelolaan energi melalui efisiensi pemanfaatan energi dan diversifikasi sumber energi. Pemanfaatan energi yang sebelumnya boros yang salah satunya diakibatkan dari persepsi masyarakat yang melihat energi sebagai sumber daya yang selalu tersedia dengan mudah dan murah karena di subsidi negara diupayakan menjadi lebih efisien dengan target intensitas energi mengalami penurunan sebesar 1% setiap tahun sampai tahun 2025.

Secara umum kebijakan EBT dapat didefinisikan menjadi kebijakan yang bersifat secara langsung dan tidak langsung mendorong pembangunan dengan membatasi konsumsi terhadap energi fosil, kebijakan-kebijakan tersebut diharapkan akan mampu meningkatkan pangsa energi terbarukan dan memberikan dampak yang positif terhadap perkembangan ekonomi dan lingkungan secara baik. (Liu et. Al, 2018). Terdapat beberapa alasan mengapa EBT harus dikelola secara optimal yaitu sebagai berikut : 1) sebagai kontribusi penyediaan energi bersih untuk menurunkan emisi GHG dalam rangka mencegah pengaruh perubahan iklim; 2) Mengamankan kecukupan penyediaan energi jangka panjang, menghadapi semakin menipisnya sumber energi fosil; 3) Upaya *diversifikasi* untuk mengurangi

ketergantungan terhadap sumber energi fosil; 4) Memperkuat ketahanan energi: lebih *resilient* terhadap dinamika perubahan pasokan dan harga internasional; 5) Kontribusi kepada perekonomian, dengan mendorong berkembangannya industri ET dalam negeri, usaha kecil menengah, dan menambah lapangan kerja. (HD Ibrahim, 2016).

Modifikasi Model Sistem Kebijakan EBT Provinsi Banten

Model kebijakan publik yang inovatif sebagai sebuah keniscayaan secara prinsip dan substantif akan memberikan penguatan dalam merespon dan menyelesaikan problematika di tengah masyarakat (Sururi, 2016). Maka diharapkan melalui model kebijakan yang inovatif maka tantangan dan hambatan penerapan energi baru dan terbarukan dapat diatasi. Hal tersebut didukung oleh implementasi sistem kebijakan yang menekankan pada pendekatan makro tentang perumusan kebijakan yang melihatnya sebagai sebuah ekosistem. (Nugraha, 2015). Model ini menerangkan bahwa perumusan kebijakan berasal dari input tuntutan dan dukungan politik; dilanjutkan di institusi politik, Negara atau pemerintah dan produk sebagai output politik adalah keputusan atau kebijakan publik. Sehingga pada konteks bagaimana model kebijakan EBT dikembangkan akan membentuk sebuah sistem yang dapat dirumuskan bahwa formulasi kebijakan publik adalah proses transformasi input menjadi output (Bauer dalam Wahab, 2012) yang dalam tahap selanjutnya berlangsung sebuah tahap dalam proses kebijakan dimana sebuah isu yang menjadi agenda pemerintah diteruskan dalam bentuk hukum publik (Lster & Stewart, 2000).



Gambar 1 Model Sistem yang diadopsi dari Jenkins Bill (1993)

Sebagai tahap awal model sistem dalam kebijakan EBT di Provinsi Banten terdiri dari input yaitu tuntutan kebutuhan pasokan EBT sebagai energi alternatif sekaligus dampak dari perkembangan perekonomian Provinsi Banten, dampak global kenaikan minyak dunia, kelangkaan pasokan minyak; sumber daya meliputi potensi EBT Provinsi Banten yang cukup besar dengan jumlah potensi total kapasitas terpasang EBT sebesar 6.310 ME dan total kapasitas tambahan sebesar 8.258 MW, kondisi eksisting Banten sebagai lumbung energi; serta dukungan yang meliputi grand design kebijakan enegeri nasional melalui RUEN, RUED sebagai pedoman disusunnya Peraturan Daerah tentang EBT di Provinsi Banten.

Variabel input tersebut didukung oleh kelompok-kelompok kepentingan seperti Lembaga Swadaya Masyarakat dan organisasi non formal dari berbagai stakeholder kebijakan yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung. Dalam hal ini interest atau kepentingan digunakan untuk menggambarkan adanya hubungan emosi dalam wujud kepentingan akan memengaruhi cara implementor melaksanakan tugasnya (Anggara, 2018). Kelompok-kelompok di Provinsi Banten yang berupaya mendorong kebijakan EBT

adalah Dewan Riset Daerah Provinsi Banten, Kantor Dagang dan Industri Provinsi Banten, Serikat Energi Pertambangan Daerah Banten, Perguruan Tinggi, organisasi masyarakat/NGO Lingkungan Rekonvasi Bumi, kelompok aktivitis mahasiswa dan media massa.

Proses input dan aktivitas kelompok tersebut disempurnakan melalui variabel Intervening dalam mekanisme seperti terselenggaranya rapat dengar pendapat antara Pemerintah, aktivis kelompok EBT dan legislative; dialog publik seperti Forum Group Discussion (FGD) perguruan tinggi dan masyarakat, seminar kebijakan EBT, sarasehan EBT dan sosialisasi EBT terhadap masyarakat.

Tahapan sentral dari model sistem adalah aktivitas sistem politik dalam hal ini adalah actor kebijakan yang mengakomodir input dan tuntutan dari berbagai kelompok kepentingan tersebut. Penyusunan dan sosialisasi publik tentang Rencana Umum Energi Daerah (RUED) Provinsi Banten sebagai draft kebijakan energi daerah diformulasikan menjadi kebijakan publik dalam bentuk output Peraturan Daerah. Dalam fase output kebijakan, parameter pengukuran output keberhasilan kebijakan dilihat dari dampak kebijakan untuk mengetahui

sejauhmana manfaat dari implementasi kebijakan EBT di Provinsi Banten. Pengukuran dampak kebijakan melalui dimensi waktu, derajat pencapaian kebijakan, dampak ekonomi kesejahteraan dan produktivitas masyarakat, aspek perubahan sikap dan perilaku masyarakat terhadap penggunaan EBT serta kualitas kehidupan masyarakat. Variable intervening output dan dampak kebijakan tersebut dilakukan pengukuran kebijakan melalui parameter konsistensi implementasi kebijakan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Selanjutnya model sistem politik bekerja secara dinamis dalam sebuah lingkungan (*environment*) sebagai sumber tuntutan dan dukungan yang muncul terhadap sistem politik. Output kebijakan dari aktivitas sistem politik tersebut tidak akan terlepas dari kondisi lingkungan, hal ini menjadi penyebab munculnya umpan balik dari lingkungan untuk melakukan perubahan kebijakan sebagai masukan (*advice*).

Kebijakan Energi di provinsi Banten bisa dilihat dari capaian kinerja Energi Sumber Daya Mineral (ESDM) Provinsi Banten tahun 2017 berdasarkan indikator kinerja utama rasio elektrifikasi yang menggambarkan tingkat prosentase masyarakat yang telah terakses infrastruktur listrik baik secara konvensional (PT. PLN) atau pun melalui pembangkit energi baru terbarukan (EBT). Sampai dengan tahun 2016, rasio elektrifikasi Banten telah mencapai 95,20%, lebih tinggi dari rata-rata nasional sebesar 91,60%, dan berdasarkan hasil pengukuran sementara, meningkat lagi pada tahun 2017 menjadi 95,60%. Pencapaian ini jauh melampaui target kinerja yang direncanakan dalam RENSTRA-SKPD maupun RPJMD Provinsi Banten yang hanya menargetkan rasio elektrifikasi Banten sebesar 89,04% pada tahun 2016 dan 91,04% pada tahun 2017. (<https://desdm.bantenprov.go.id>, diakses pada tanggal 02 Agustus 2018). Kemudian

berdasarkan jumlah penerapan energi alternatif (unit) sebagai salah satu indikator kinerja meningkatnya penghematan penggunaan energi fosil, terutama untuk wilayah di Provinsi Banten yang terpencil dan belum mendapatkan akses jaringan listrik konvensional dari PT. PLN sampai dengan tahun 2017 telah dibangun sebanyak 736 unit pembangkit/reaktor dari sumber EBT, dari target yang ada dalam RENSTRA-SKPD Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Banten Tahun 2012-2017 sebanyak 1.353 unit. Dibandingkan dengan target dalam RENSTRA-SKPD sampai dengan tahun 2017 sebanyak 1.353 unit, maka pencapaian indikator kinerja ini sampai dengan tahun 2017, minus 617 (enam ratus tujuh belas) unit pembangkit/reaktor, atau hanya 54,40% tingkat capaiannya. Tidak tercapainya indikator kinerja utama ini adalah disebabkan oleh karena adanya kendala mekanisme penganggaran pada tahun 2016, sehingga 390 unit target penerapan energi alternatif pada tahun 2016 gagal terlaksana, selain karena adanya kebijakan pimpinan terkait prioritas anggaran pembangunan.

Pengembangan Kebijakan EBT

Inovasi berkontribusi dalam memberikan pengetahuan-pengetahuan baru dan bermanfaat bagi kebijakan publik sedangkan kebijakan publik memberikan suplemen teori, pedoman dan metodologi yang dapat memperkuat inovasi kebijakan publik (Sururi, 2016:13). Pemilihan dan penentuan jenis sumber energi dan teknologi yang dikembangkan berdasarkan potensi EBT di suatu wilayah perlu terus dilakukan sebagai landasan perumusan kebijakan, hal ini bertujuan agar pengembangan EBT dapat memberikan manfaat secara optimal. Terdapat beberapa pilihan formulasi dan pengembangan kebijakan EBT. Penulis dalam hal ini mengemukakan sebuah inovasi formulasi dan pengembangan

kebijakan EBT berdasarkan kondisi awal, model sistem kebijakan yang diadaptasi dari Jenkin (1993) dan tindak lanjut/keberlanjutan. Kondisi awal pengembangan potensi EBT Provinsi Banten yang meliputi sumber daya, politik dan regulasi, kultural masyarakat dan birokrasi/kelembagaan sebagai modal basis bagi pengembangan kebijakan EBT di Provinsi Banten.

1. Sumber Daya

Sumber daya eksisting EBT di Provinsi Banten dapat diklasifikasikan menjadi 6 (enam) potensi EBT yaitu Panas Bumi, Minihidro dan Mikrohido, Tenaga Surya, Bayu, Bioenergi dan Sampah Kota. Provinsi Banten yang terletak di Ujung Barat Pulau Jawa merupakan lumbung Energi Baru dan Terbarukan (EBT) yang sangat besar. Tercatat Banten memiliki potensi EBT sebesar 6.310 MW (terpasang) dan 5.862 (bersih). Berdasarkan data Direjen EBTKE Tahun 2017, potensi aneka EBT di Provinsi Banten dari panas bumi mencapai kisaran 626 MW, Minihidro dan Mikrohido sebesar 72 MW, tenaga surya sebesar 2.461 MW, sumber EBT Bayu sebesar 1.753 MW, Bioenergi sebesar 465,1 MW dan sampah kota sebesar 13,09 MWe. Dengan potensi EBT yang melimpah tersebut, optimisme stakeholder kebijakan EBT di Provinsi Banten dalam mendukung kebijakan nasional yang menetapkan bahwa pada tahun 2025 sumber energi harus 23% berasal dari EBT sangatlah tepat.

2. Perubahan Kultural Masyarakat

Memberikan sosialisasi dan pemahaman terhadap masyarakat tentang pentingnya EBT sebagai energi masa depan, merubah paradig, pola dan perilaku masyarakat yang masih terbiasa menggunakan energi fosil ke energi non fosil menjadi merupakan sebuah upaya dan tantangan bagi pemerintah daerah dalam mewujudkan keberhasilan kebijakan EBT. Penggunaan EBT Biogas di pondok pesantren Baitul Hamdi dan Az

Zikro Kabupaten Pandeglang dapat dipandang sebagai program dan langkah strategis Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Banten dalam mensosialisasikan EBT di Provinsi Banten.

Tabel 1
Potensi Aneka EBT Provinsi Banten

No	Jenis EBT	Potensi
1	Panas Bumi	626 MW
	Sumber Daya	261
	Cadangan	365
2	Mikrohido dan Minihidro	72 MW
3	Tenaga Surya	2.461 MW
4	Bayu	1.752 MW
5	Bioenergi	465,1 MW
	Biomasa/Biofuel	346,5
	Biogas	118,6
6	Sampah Kota	13,09 MW
	TPA Cilowong	2,18
	TPA Rawa Kucing	10,07
	TPA Badegung	0,84

Sumber : Dirjen EBTKE, 2017

3. Birokrasi/Kelembagaan

Restrukturisasi birokrasi/kelembagaan merupakan bagian dari reformasi kebijakan EBT dalam mendorong peningkatan efisiensi birokrasi/kelembagaan daerah. Restrukturisasi organisasi /kelembagaan dimaksudkan untuk menjawab tuntutan dan tantangan dinamika masyarakat yang terus berkembang, penguatan kebijakan otonomi daerah dan keterbukaan pasar energi secara nasional. Hal tersebut sejalan dengan desentralisasi sektor energi ke daerah yang menuntut adanya konsekuensi pelimpahan wewenang dari pusat ke daerah dalam pengelolaan energi daerah. Konsep *Public Private Partnership* yang melibatkan pemerintah, masyarakat dan swasta akan mengurangi beban Pemerintah dan mendorong partisipasi public secara luas dalam sector EBT.

SIMPULAN

Simpulan yang bisa dijabarkan dari tulisan ini adalah Potensi EBT di Provinsi Banten yang cukup besar merupakan modal penting bagi terwujudnya kemandirian EBT pada tingkat

pemerintahan daerah, Rencana Umum Energi Daerah (RUED) merupakan pedoman dan arah pengembangan kebijakan energi daerah dalam mengembangkan potensi energi daerah yang dilaksanakan secara berkelanjutan. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang energi mengamatkan perencanaan energi daerah diserahkan kepada daerah sesuai kewenangannya dengan memperhatikan karakter dan kondisi masing-masing daerah yang disusun berdasarkan RUEN. Oleh sebab itu proses penyusunan RUED yang saat ini sedang dilakukan oleh Pemerintahan Provinsi Banten menjadi sangat penting dan mendesak pada tahap selanjutnya akan ditetapkan dalam bentuk Peraturan Daerah (Perda) tentang energi terutama dalam pemilihan jenis sumber energi dan regulasi penggunaan teknologi dengan memerhatikan Model sistem yang diadaptasi dari Jenkins Bill, sistem kebijakan berupa input, sumber daya dan dukungan yang meliputi *grand design* kebijakan energi nasional. Model kebijakan dalam pengembangan EBT menjadi jawaban model yang menjadi dasar dalam menetapkan sebuah kebijakan yang sistematis dengan dukungan dari seluruh stakeholder kebijakan di Provinsi Banten, hal tersebut untuk mendorong agar kebijakan EBT bersifat strategis dalam jangka pendek maupun jangka panjang dan tidak dipandang sebagai kebijakan yang parsial. Mendorong perubahan paradigma masyarakat terhadap EBT sebagai energi masa depan harus terus dilakukan dengan melibatkan partisipasi dan pengembangan ekonomi masyarakat.

Analisis model pengembangan kebijakan potensi EBT provinsi Banten yang meliputi kajian prioritas bisa dilihat dari faktor sumber daya, politik, regulasi, kultur masyarakat dan birokrasi/kelembagaan sebagai modal pemanfaatan Energi di Provinsi Banten. Model sistem yang diadaptasi dari Jenkins Bill dipakai dalam menjawab kebijakan

pengembangan EBT di provinsi Banten untuk menguraikan setiap variabel input, proses, output, dampak dan umpan balik. Pada akhirnya Pemerintah Provinsi Banten harus didorong

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi yang telah membantu dalam pendanaan pengumpulan data. Selain itu ucapan terimakasih disampaikan pula pada Dinas Energi Sumber Daya dan Mineral Provinsi Banten selaku stakeholder kebijakan energi di Provinsi Banten yang telah memberikan data dan kerjasamanya dalam penelitian ini, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang mendukung penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dan, A. (2014). *Internal Magazine*. PT. Vale Indonesia.
- Elum, Z. A., & Momodu, A. S. (2017). *Climate change mitigation and renewable energy for sustainable development in Nigeria: A discourse approach*. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 76 (August 2015), 72-80. <http://doi.org/10.1016/j.rser.2017.03.04>
- Griffiths, S.1. (2017). *Renewable energi policy trends and recommendations for GCC countries*. Energi Transit
- Herman, D.I. (2016). *Prospek dan Tantangan Pengembangan Energi Terbarukan*, 2016. Seminar Ketahanan Energi, Bogor 13 Desember 2016
- Heryadi. M.D. dan Hartono, D. (2016). Energi Efficiency, Utilization of Renewable Energies, and Carbon Dioxide Emission: Case Study of G20 Countries. *International Energi, Journal* 16 (2016) 143-152
- Juwito, A.F. Haryono, T. (2013). Optimisasi Energi Terbarukan dalam Pembangkitan Energi Listrik Menuju Desa Mandiri Energi di Desa Margajaya, *JNTETI*, Vol. 2, No. 3, Agustus 2013
- Lester dan Stewart. (2000). *Public Policy: An Evolving Approach*. Australia: Wadsworth.
- Liu, et.al. (2018), A PDRMIP Multimodel Study on the Impacts of Regional Aerosol Forcings on Global and Regional Precipitation, *American Metereological Society*, Volume 31 No. 11 June 2018

- Lubis, A. (2007). Energi terbarukan dalam Pembangunan Berkelanjutan Teknologi *Jurnal Teknik Lingkungan*, Volume 8 Nomor 2 Hal 155-162, 2007
- Muhartono, R. Mira, E.S.L. & Suryawati, S.H, (2004). Analisa Kelembagaan Pengelola Energi Sebagai Pendukung Kebijakan Pengembangan Energi Laut, *J. Kebijakan Sosek KP* Vol. 4 No. 1 Tahun 2014
- Nugraha, R, (2015). *Kebijakan Publik di Negara-negara berkembang*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Shafiei S. and Salim, R.A. (2014). Non-renewable and renewable energi consumption and CO2 emissions in OECD countries: A comparative analysis. *Energi Policy* 66: 547 – 556.
- Sururi, A. (2016). Inovasi Kebijakan Publik (Tinjauan Konseptual dan Empiris), *Jurnal Sawala Volume 4 Nomor 3 September-Desember*.
- Wahab, A & Solichin. (2012). *Analisis kebijaksanaan dari Formulasi ke Implementasi Kebijaksanaan Negara*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yoesgiantoro, D. (2017). *Kebijakan Energi Lingkungan*. Depok: LP3ES.
- Zulhadi, T, & Fazli, S. (2010). Identifikasi Sumber Energi Terbarukan (SET). *Jurnal UIN Suska Riau*.

Dokumen

- Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.
- Undang-undang Nomor 30 tahun 2007 tentang energi. Kementerian Energi Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, 2017.
- Perpres 79 tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional
- Rencana Strategi Dinas Energi Sumber Daya dan Mineral Provinsi Banten, 2017.
- Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Banten 2015-2019
- SK. Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 0026/K/30/MEM/2009 tanggal 15 Januari 2009 tentang Penetapan Wilayah Kerja Pertambangan (WKP) Panas Bumi di Daerah Kaldera Danau Banten, Kabupaten Serang dan Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten