

**PERAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA BIOGAS
DALAM MEWUJUDKAN KETAHANAN ENERGI WILAYAH
(Studi di Kecamatan Dendang, Kabupaten Belitung Timur, Provinsi
Kepulauan Bangka Belitung)**

Bahar Buasan

DPD RI/MPR RI

E-mail: baharbuasan@ymail.com

Armaidly Armawi

Fakultas Filsafat Universitas Gadjah Mada

armaidy@ugm.ac.id

Edhi Martono

Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada

edhi.martono@ugm.ac.id

ABSTRACT

This research had three main goals. Firstly, to know the condition of the biogas power plant (BPP) in Dendang district. Secondly, to know the obstacles faced in the operating of the BPP, Thirdly, to know the optimalization strategy in maximizing the BPP

The existence of the BPP in Dendang District, East Belitung Regency had three main benefits. First, it could power up to 2.500-3.000 households. Second, reduced greenhouse gas emissions and waste. Third, created technology transfer. Based on those, an optimalization was needed to created regional energy resilience.

The method used was qualitative description, through direct observation and interviews with stakeholders in November 2015 until May 2016.

According to research results, there were three main obstacles faced by the BPP. First, the difficulty raw materials which were mostly imported. Second, the price differences because power purchase agreement The BPP-PT. AANE was considered to be established before the new law was issued. Third, the lack of government support. Based on those three obstacles, the optimalization strategy that could be done were: First, easing import regulations to eased raw materials supply. Second, the government must regulated and fixed the price differences issue. Third, the central and local government must actively supported the building of BPP and the field of new and renewable energy.

Keywords: Biogas Power Plant, POME Waste, New and Renewable Energy, Regional Energy Resilience.

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki tiga tujuan. Pertama, untuk mengetahui kondisi pembangkit listrik tenaga biogas (PLTBg) di Kecamatan Dendang. Kedua, untuk mengetahui kendala yang dihadapi dalam operasional PLTBg. Ketiga, untuk mengetahui strategi optimalisasi dalam melakukan optimalisasi PLTBg.

Keberadaan PLTBg di Kecamatan Dendang memiliki tiga manfaat. Pertama, dapat mengaliri listrik hingga 2500-3000 rumah tangga. Kedua, membantu mengurangi emisi gas rumah kaca dan limbah, Ketiga, alih teknologi. Berdasarkan ketiga keuntungan tersebut, maka optimalisasi PLTBg perlu dilakukan dalam rangka mewujudkan ketahanan energy wilayah.

Metode yang digunakan adalah deskripsi kualitatif, melalui observasi langsung ke Kecamatan Dendang dan wawancara pihak-pihak terkait pada bulan November 2015 hingga Mei 2016.

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat tiga kendala yang dihadapi oleh PLTBg di Kecamatan Dendang. Pertama, sulitnya bahan baku karena sebagian besar impor, Kedua, adanya perbedaan harga karena *power purchase agreement* PLTBg - PT AANE dihitung berdiri sebelum undang-undang baru keluar. Ketiga, kurangnya dukungan pemerintah.

Berdasarkan ketiga kendala tersebut, maka strategi optimalisasi yang dilakukan adalah; Pertama, memudahkan regulasi untuk kemudahan bahan baku. Kedua, pemerintah mengatur dan meluruskan regulasi terkait perbedaan harga. Ketiga, pemerintah pusat dan daerah harus aktif memberikan dukungan terhadap pembangunan PLTBg dengan memperbesar pelatihan, pendidikan serta pengembangan kemampuan untuk pembuatan kebijakan dan analisis di bidang energi baru dan terbarukan.

Kata Kunci: Pembangkit Listrik Tenaga Biogas, Limbah POME, Energi Baru dan Terbarukan, Ketahanan Energi Wilayah

PENGANTAR

Kebutuhan akan listrik saat ini menjadi salah satu kebutuhan dasar dari masyarakat. Namun, hingga saat ini Indonesia masih bergantung kepada kebutuhan listrik dari energi fosil, sedangkan sumber energi listrik utama yang berasal dari fosil tidak bersifat *sustainable*. Saat ini Indonesia masih mengalami ketergantungan akan energi berbahan baku fosil. Sekitar 95 persen dari pemakaian energi didapatkan dari bahan baku fosil yang tidak *sustainable*. Oleh karena keadaan bahan baku fosil yang terbatas jumlahnya dan kemungkinan habis, sehingga membuat Indonesia harus melakukan impor dari negara lain dan secepatnya harus dicarikan solusinya. Pemanfaatan energi baru dan terbarukan harus segera direalisasikan sebagai pengganti dari energi fosil, melalui sistem konversi energi yang memanfaatkan sumber daya energi terbarukan, seperti matahari, angin, air, biomas dan lain sebagainya (Djojonegoro,1992:8)

Salah satu masalah yang timbul akibat terbatasnya listrik di beberapa daerah yakni Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebagai

perusahaan negara yang bertanggung jawab atas persediaan listrik di Indonesia bergantung kepada pasokan batubara dan pasokan bahan bakar minyak (BBM). Kondisi kelistrikan di beberapa daerah di Indonesia dapat dikatakan cukup kritis, terutama di daerah pedalaman belum mendapatkan aliran listrik sedangkan daerah lainnya sering mengalami pemadaman bergilir. Bahkan, pemadaman bergilir tidak hanya terjadi beberapa kali namun hampir setiap hari. Selain itu pemadaman bergilir juga tidak hanya terjadi di desa atau daerah pedalaman namun juga terjadi di kota-kota yang tersebar di beberapa provinsi di Indonesia (Sudarwati, 2014 :3).

Salah satu daerah yang terkenal dengan permasalahan listriknya adalah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Suplai listrik yang belum merata dirasakan oleh masyarakat di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, sehingga sedikit banyak berpengaruh kepada lambatnya pembangunan di Bangka Belitung. Selain itu, pemadaman bergilir terjadi hampir di semua kabupaten/kota salah satunya diakibatkan karena ketersediaan listrik yang defisit. Tentu

saja permasalahan ini menjadi permasalahan krisis yang meresahkan masyarakat. Hampir setiap hari masyarakat harus mengalami mati listrik dan terganggu aktivitasnya sehari-hari. Banyak masyarakat Bangka Belitung yang memilih untuk memiliki genset guna menunjang aktivitas kehidupan sehari-hari ketika listrik padam. Hal ini menjadi masalah tambahan karena genset membutuhkan bahan bakar minyak yang saat ini tidak murah, sehingga hanya masyarakat menengah ke atas yang dapat memiliki genset sebagai pengganti listrik, sedangkan masyarakat kurang mampu harus puas dengan menikmati listrik selama beberapa jam hampir setiap harinya.

Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan potensi energi baru yang dapat mengatasi masalah kelistrikan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Salah satu potensi energi baru dan terbarukan yang dapat menjadi solusi kemandirian penyediaan tenaga listrik dan sekaligus menjadi alternatif bagi pembangunan energi baru dan terbarukan adalah potensi biogas limbah kelapa sawit. Adapun Bangka Belitung memiliki potensi sumber daya energi terbaru kelapa sawit dimana Provinsi Kepulauan Bangka Belitung memiliki areal perkebunan kepala sawit kurang lebih 200 ribu hektar yang kepemilikannya terdiri dari baik perusahaan swasta maupun tanah milik rakyat. Dari 200 ribu hektar perkebunan kelapa sawit tersebut tercatat Bangka Belitung memiliki sekitar 40 pabrik perkebunan kelapa sawit dan 13 di antaranya sudah memiliki pembangkit listrik sendiri. Dengan luas perkebunan sebesar itu dapat dipastikan limbah yang dihasilkan oleh perkebunan sawit tersebut cukup banyak dan berpotensi digunakan untuk mengembangkan biogas. Namun meskipun memiliki potensi limbah

kelapa sawit yang besar tersebut, hingga tahun 2015 ini pemanfaatan limbah kelapa sawit masih hanya sebesar 1,5 persen saja (Hari, 2015) Melihat hal tersebut, potensi limbah kelapa sawit (POME) menjadi bahan baku pembangkit listrik tenaga biogas dan implikasinya terhadap ketahanan energi menjadi kajian yang menarik untuk diteliti.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan (1) untuk mengetahui kondisi pembangkit listrik tenaga biogas di Kecamatan Dendang Pulau Bangka dapat dilakukan,; (2) untuk mengetahui kendala yang dihadapi dalam operasional pembangkit listrik tenaga biogas di Kecamatan Dendang Pulau Bangka; dan (3) untuk mengetahui strategi optimalisasi yang dilakukan terkait dengan pembangkit listrik tenaga biogas di Kecamatan Dendang Pulau Bangka Belitung.

Peneliti ini merupakan penelitian kualitatif dengan pemaparan secara deskriptif. Pengumpulan data dilakukan melalui (1) observasi langsung ke Kecamatan Dendang, Kabupaten Belitung Timur, (2) wawancara mendalam (*In Depth Interview*) dengan pihak-pihak yang terkait dengan pembangunan pembangkit listrik tenaga biogas, yaitu pihak PT Austindo Aufwind New Energy sebagai operator pembangkit listrik di Kecamatan Dendang, PT PLN (Persero) wilayah kerja Tanjung Pandang dan masyarakat setempat, dan (3) studi pustaka dengan mendalami informasi yang berasal dari buku-buku bacaan terkait.

PEMBAHASAN

Pembangkit Listrik Tenaga Biogas

Pembangkit listrik tenaga biogas yang terletak di Kecamatan Dendang dimiliki oleh PT. Austindo Aufwind New Energy (PT. AANE). Pembangkit listrik tersebut

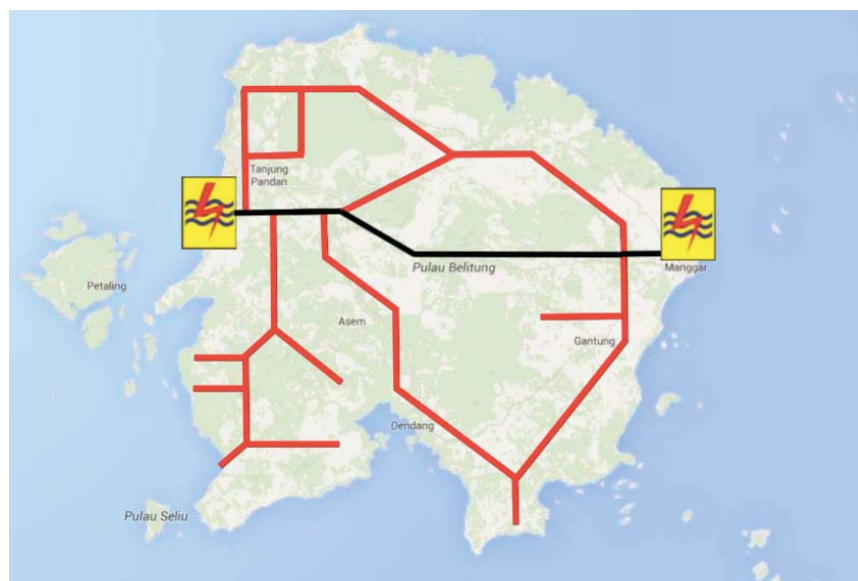
memakai bahan baku yang berasal dari limbah cair dari pabrik kelapa sawit. PT Austindo Aufwind New Energy memiliki 2 generator pembangkit listrik di wilayah Kecamatan Dendang, dengan kapasitas seluruhnya sebesar 1,8 Mega Watt (MW). Generator pertama memiliki kapasitas sebesar 1,2 Mega Watt (MW) dan dapat mengaliri listrik kepada kurang lebih 2500 rumah tangga. Generator yang pertama ini sudah mulai berjalan sejak Januari tahun 2014 dan keberadaannya diakui sudah membantu kondisi kelistrikan di Pulau Belitung. Menurut keterangan yang didapat dari wawancara dengan pihak PT PLN (Persero) wilayah kerja Tanjung Pandan, keberadaan pembangkit listrik tenaga biogas di Kecamatan Dendang ini tidak hanya membantu dalam hal menambah daya listrik, namun juga menambah kestabilan listrik berkat letak pembangkit listrik tenaga biogas yang letaknya strategis, sehingga membantu

mengurangi resiko mati listrik yang seringkali disebabkan oleh gangguan distribusi listrik dikarenakan sistem distribusi yang dipakai di Pulau Belitung masih menggunakan kabel KiloVolt sejauh 90 km. Sedang generator kedua memiliki kapasitas 600 Kilowatt atau 0,8 Mega Watt (MW) dan baru mulai berjalan pada Januari 2016 ini. Dengan kapasitas tersebut, generator kedua ini dapat membantu mengaliri listrik kepada 1200 rumah tangga.

Letak pembangkit listrik biogas tersebut sangat strategis dalam peta distribusi listrik di Kepulauan Belitung. Hal ini dapat dilihat pada gambar 1.

Melalui gambar 1 tersebut dapat diketahui bahwa pembangkit listrik tenaga biogas yang terletak di Kecamatan Dendang sangat strategis karena terletak di antara ujung kabel KV di Tanjung Pandan dengan ujung kabel KV di Kecamatan Manggar.

Gambar 1
Peta Lokasi PT Austindo Aufwind New Energy



Sumber : www.globalbioenergy.org/fileadmin/user_upload/gbep/docs/2015_events/3rd_Bioenergy_Week_25-29_May_Indonesia/25_5_6_WAGNER.pdf

Manfaat Pembangkit Listrik Tenaga Biogas

Dengan kapasitas 1.8 Mega Watt (MW) tersebut, keberadaan pembangkit listrik tenaga biogas di Kecamatan Dendang ini memberikan 3 manfaat utama bagi masyarakat di Kecamatan Dendang.

Pertama, masyarakat mendapat pasokan energi yang cukup dan handal. Penyediaan energi baru dan terbarukan melalui pembangkit listrik tenaga biogas dapat meningkatkan akses energi listrik bagi masyarakat setempat. Dengan pasokan dari PLTBg PT. Austindo Aufwind New Energy, PLN mampu melayani lebih banyak pelanggan di daerah Kecamatan Dendang yang secara tidak langsung meningkatkan kualitas hidup masyarakat setempat dan menumbuhkan industri kecil dan atau rumahan ([www.winrock.org/sites/default/files/publications/attachments/CIRCLE%20Handbook%20\(INDO\)%20-%20compressed.pdf](http://www.winrock.org/sites/default/files/publications/attachments/CIRCLE%20Handbook%20(INDO)%20-%20compressed.pdf)). Masyarakat yang tinggal di Kecamatan Dendang merasakan perbedaan antara sebelum dan sesudah adanya pembangkit listrik tenaga biogas yang dimiliki oleh PT Austindo Aufwind New Energy tersebut, terkait dengan intensitas mati listrik di wilayah Kecamatan Dendang.

“Berbeda dengan dulu, sejak ada pembangkit listrik sudah jarang mati listrik, seminggu hanya 1-2 kali dan tidak lama, hanya beberapa menit, kalau dulu bisa berjam-jam,” (Wawancara dengan Sofyan, warga Kecamatan Dendang, 27 April 2016).

Dari pendapat warga di atas dapat dilihat bahwa sebelum beroperasinya pembangkit listrik milik PT. Austindo Aufwind New Energy pada tahun 2014 kecenderungan mati listrik lebih besar, dibandingkan sesudah tahun 2014. Sejak adanya pembangkit listrik tenaga biogas ini,

dalam seminggu hanya sekitar 1 - 2 kali mati lampu dan dengan durasi tidak lebih dari 1 jam. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan PLTBg PT Austindo Aufwind New Energy berpengaruh bagi kehidupan masyarakat.

Senada dengan warga masyarakat tersebut, berdasar hasil wawancara dengan PT PLN (Persero) daerah Belitung, diketahui bahwa keberadaan pembangkit listrik tenaga biogas yang dimiliki oleh PT. Austindo Aufwind New Energy memang benar banyak membantu masyarakat

“Keberadaan pembangkit listrik Austindo ini sangat membantu PLN karena ketika Austindo masuk bukan hanya membantu dalam hal menambah pasokan listrik, namun juga membantu dalam hal kenaikan daya dan meningkatkan tegangan karena yang namanya listrik tidak hanya harus cukup namun juga harus handal. Yang saya maksud dengan membantu meningkatkan tegangan adalah karena sistem distribusi listrik yang dipakai di Bangka Belitung belum menggunakan gardu induk namun dengan menggunakan kabel KiloVolt sepanjang 90 Km dari Tanjung Pandan hingga Kecamatan Manggar di Belitung Timur, dan kebetulan letak pembangkit listrik tenaga biogas yang di Kecamatan Dendang sangat strategis karena terletak di tengah-tengah antara dua kecamatan tersebut, dulu sebelum ada pembangkit listrik Austindo ini tegangan hanya sekitar 18 KV, tapi sejak ada Austindo naik jadi 20 KV. Meningkatnya tegangan ini sangat membantu kelancaran distribusi listrik sampai ke ujung kabel KV yaitu ke Manggar, apalagi karena letaknya strategis di tengah-tengah seperti yang saya ceritakan tadi” (Wawancara dengan Reza Fauzan, Asisten Manajer Jaringan PT PLN (Persero) wilayah Tanjung Pandan, 27 April 2015).

Melalui hasil wawancara dengan pihak PLN tersebut di atas dapat diketahui bahwa

sejak adanya pembangkit listrik tenaga biogas milik PT Austindo Aufwind New Energy di Kecamatan Dendang, ketersediaan dan kehandalan listrik di Pulau Belitung sangat terbantu. Keberadaan pembangkit listrik ini memiliki keuntungan, yaitu menambah pasokan listrik bagi wilayah Pulau Belitung, serta membantu meningkatkan tegangan dan menaikkan daya. Keberadaan PLTBg yang dimiliki PT Austindo Aufwind New Energy dalam meningkatkan tegangan dan daya sangat dibutuhkan mengingat hingga saat ini di Pulau Belitung belum memiliki gardu induk, sehingga sistem penyaluran listrik masih melalui kabel Kilo Volt (KV) dengan jaringan dari Kota Tanjung Pandan sampai Kabupaten Belitung Timur mencapai jarak 90 Km. Sebelum ada pembangkit listrik tenaga biogas yang dimiliki PT Austindo Aufwind New Energy daya tegangan hanya kurang lebih 18 KV namun sejak ditambah dengan daya yang dihasilkan oleh PLTBg milik PT Austindo Aufwind New Energy daya yang dimiliki oleh jaringan PLN naik hingga 20 KV.

Kedua, memperbaiki kualitas lingkungan. Selain memberikan manfaat berupa kehandalan energi bagi masyarakat di sekitar lokasi pembangkit listrik yaitu di Kecamatan Dendang, pembangkit listrik tenaga biogas juga memberikan manfaat bagi lingkungan di sekitar lokasi. Manfaat ini dinyatakan oleh masyarakat sekitar yang merasakan sebelum dan sesudah keberadaan pembangkit listrik tenaga biogas PT Austindo Aufwind New Energy tersebut.

“Dulu di sini bau, akibat limbah-limbah pabrik dimana baunya bisa sampai jalan-jalan dan mengganggu. Tapi sejak ada pembangkit listrik jadi tidak bau lagi.

Ternyata karena ada pembangkit listrik yang menggunakan limbahnya pabrik jadi sudah tidak bau lagi”(Wawancara dengan Saiful, Warga Kecamatan Dendang, 27 April 2016).

Dari hasil wawancara di atas dapat diketahui bahwa keberadaan pembangkit listrik tenaga biogas di Kecamatan Dendang memperbaiki kualitas lingkungan di Kecamatan Dendang. Hal ini dapat dilihat dari pernyataan warga bahwa keberadaan pembangkit listrik tenaga biogas tersebut mengurangi bau tidak sedap yang tadinya sangat menyengat di lingkungan pabrik dan baunya sampai di perkampungan warga. Namun sejak ada pembangkit listrik tersebut bau yang dihasilkan oleh limbah kelapa sawit tidak terlalu menyengat. Bau tidak sedap tentu saja dapat mengurangi kualitas kehidupan warga karena warga menjadi terganggu dengan adanya bau tidak sedap namun dengan adanya pembangkit listrik tenaga biogas yang menggunakan limbah sebagai bahan bakar utama, limbah yang mengganggu warga dapat diatasi dengan baik dan juga mengurangi adanya limbah sisa pabrik. Dalam hal lingkungan, PT Austindo Aufwind New Energy sendiri pada dasarnya juga sudah menempatkan masalah lingkungan menjadi prioritas, bahkan dari sebelum pembangkit listrik tenaga biogas ini berdiri masalah lingkungan menjadi hal yang dipertanggung-jawabkan, terbukti dengan keikutsertaan PT ANJ, perusahaan kelapa sawit yang menjadi sumber bahan bakar pembangkit listrik tenaga biogas PT AANE, dan ketika proyek tersebut tidak dilanjutkan, PT Austindo Aufwind New Energy justru merubahnya menjadi energi listrik.

Upaya yang dilakukan oleh PT Austindo Aufwind New Energy merupakan upaya mendukung Clean Development Mechanism

Project (CDM Project), yaitu usaha mengurangi emisi gas rumah kaca akibat kegiatan industri, yang merupakan salah satu mekanisme yang terdapat di dalam Protokol Kyoto. Mekanisme MPB merupakan satu-satunya mekanisme yang melibatkan negara berkembang, dimana negara maju dapat menurunkan emisi gas rumah kacanya dengan mengembangkan proyek ramah lingkungan di negara berkembang. Mekanisme ini sendiri pada dasarnya merupakan perdagangan karbon, dimana negara berkembang dapat menjual kredit penurunan emisi kepada negara yang memiliki kewajiban untuk menurunkan emisi, yang disebut negara Annex I

(<http://www.alpensteel.com/article/127-114-artikel-non-energi/195--mekanisme-pembangunan-bersih>).

Keikutsertaan PT. Austindo Aufwind New Energy dalam memperbaiki kualitas lingkungan tercermin dalam wawancara berikut ini.

“Dulu kita ikut CDM Project dimana kalau kita bisa mengurangi pencemaran, kita bisa dibayar. misalnya POME ini kan bisa berpotensi menjadi metana. Gas Metana ini adalah gas rumah kaca yang mencemari kalau dibiarkan terbuka, otomatis metananya akan kabur kemana-mana. Kalau kita berani tutup dan dibakar berarti metananya tidak akan mencemari, volume yang dibakar tersebut dihitung kemudian. Ada audit dan segala macamnya dan kemudian certified effusion reduction. Namun, untuk hingga certified dan gas tersebut dibeli juga memerlukan biaya tinggi karena tim audit yang disyaratkan pun setaraf internasional dan bayarnya tinggi. Oleh karena itu, perusahaan kami melihat peluang bahwa metana ini selain dibakar juga bisa digunakan sebagai tenaga listrik, Oleh karena itu, metana yang berasal dari limbah POME dikumpulkan, dan kelebihan

gas dibakar untuk CDM project, meskipun sekarang sudah berhenti CDM Projectnya, sehingga metananya tidak kabur, karena metana kalau dibakar, tidak mencemari, dan kalau dibakar di dalam mesin dapat menjadi listrik” (Wawancara dengan Ivan Manalu, PT Austindo Aufwind New Energy pada 4 November 2015)

Melalui penjelasan di atas dapat dilihat bahwa permasalahan lingkungan menjadi salah satu prioritas utama dari PT Austindo Aufwind New Energy. Keberadaan pembangkit listrik tenaga biogas tersebut sangat membantu pengurangan emisi gas rumah kaca melalui kegiatan *methane capture* dalam *digester anaerobik* dan penyediaan energi terbarukan untuk masyarakat setempat, dimana daya listrik akan dihasilkan melalui pembakaran bahan bakar dari limbah cair kelapa sawit. Sebelumnya, PT Austindo Aufwind New Energy sudah memanfaatkan limbah tersebut untuk dibakar dan dijual melalui CDM Project namun belakangan PT Austindo Aufwind New Energy menerapkan cara baru yaitu dengan menjadikan limbah POME menjadi listrik. Selain masih dalam rangka memelihara lingkungan dari ancaman gas rumah kaca, kegiatan ini juga lebih bermanfaat bagi masyarakat karena dapat menghasilkan listrik.

Ketiga, transfer teknologi. Teknologi *digester anaerobik* merupakan teknologi yang telah terbukti dan banyak digunakan di berbagai sektor, namun perkembangan di Indonesia baru terjadi dalam lima tahun terakhir. Penyedia teknologi serta peralatan utama masih didatangkan dari luar negeri, sehingga penyedia teknologi dituntut memberikan pelatihan dan pengawasan tenaga lokal selama kurang lebih 1-3 tahun pertama

untuk memastikan prosedur operasional dan kinerja pabrik yang tepat. Selama konstruksi, kontraktor utama menyewa kontraktor lokal untuk lingkup pekerjaan tertentu seperti pekerjaan sipil.

Observasi langsung ke tempat pembangkit listrik tenaga biogas di Kecamatan Dendang tersebut menunjukkan bahwa PT Austindo Aufwind New Energy memiliki sebuah pusat pelatihan bernama Pusat Pelatihan PT ANJ yang tidak hanya dapat dipakai untuk meningkatkan kapasitas karyawan dan seluruh pekerja PT ANJ dan PT Austindo Aufwind New Energy sebagai anak perusahaan, namun juga dapat digunakan untuk pelatihan dengan mengundang pihak luar. Dengan tempat pelatihan seperti ini dapat digunakan oleh PT Austindo Aufwind New Energy untuk melakukan sosialisasi dan transfer teknologi kepada pihak-pihak lain, terutama pabrik kelapa sawit lain untuk memanfaatkan limbahnya menjadi energi listrik. Selain itu, letak *learning centre* yang di dalam lingkungan pabrik kelapa sawit dan lingkungan pembangkit listrik memungkinkan

untuk melihat dan menyaksikan langsung bagaimana pembangkit listrik tenaga biogas bekerja. Hal ini dapat dilihat pada gambar 2.

Lebih lanjut, manfaat ini juga sudah dirasakan oleh PT PLN (Persero) yang sangat mendukung keberadaan pembangkit listrik tenaga biogas mengingat PT PLN (Persero) juga sangat terbantu dalam 2 hal, yaitu untuk memenuhi kewajiban menyediakan listrik bagi masyarakat, dan harga beli yang harus dikeluarkan PLN dalam membeli listrik dari energi baru terbarukan lebih murah apabila dibandingkan dengan energi fosil sehingga PT PLN (Persero) juga mendapatkan keuntungan ekonomis. Ini tampak pada wawancara di bawah ini.

“Di Belitung banyak perkebunan kelapa sawit, namun dari seluruh pabrik kelapa sawit yang mau dan memiliki keinginan untuk membangun pembangkit listrik tenaga biogas yang berasal dari limbah kelapa sawit hanyalah PT Austindo Aufwind New Energy ini, Beberapa waktu lalu, PLN Tanjung Pinang mengadakan pertemuan dimana PT Austindo Aufwind New Energy presentasi kepada pabrik kelapa sawit lain

Gambar 2
PT. ANJ Training Centre



Sumber : Laporan Tahunan Tahun 2013 PT Austindo Nusantara Jaya

untuk turut mengajak mereka memiliki pembangkit listrik juga dan PT Austindo Aufwind New Energy mau dan bersedia untuk berbagi dan mengajari mereka,” (Wawancara dengan Reza Fauzan, Asisten Manajer Jaringan PT PLN Persero, 25 April 2016).

Wawancara tersebut menunjukkan bahwa PT PLN (Persero) melihat baik keberadaan pembangkit listrik tenaga biogas dari hasil limbah kelapa sawit ini. PT. PLN (Persero) sempat melakukan pertemuan dengan mengundang para pelaku usaha kelapa sawit dari seluruh Belitang untuk mengajak pabrik kelapa sawit untuk juga membangun pembangkit listrik serupa. Keberadaan PLTBg dapat menjadi percontohan bagi perusahaan-perusahaan kelapa sawit, khususnya di Kecamatan Dendang dan umumnya perusahaan kelapa sawit di seluruh Indonesia untuk mengikuti jejak PT. Austindo Aufwind New Energy membangun pembangkit listrik tenaga biogas yang berasal dari limbah kelapa sawit. PT Austindo Aufwind New Energy sebagai perintis di Pulau Belitang dapat mentransfer ilmu yang dimiliki kepada perusahaan lain, bahkan membagikan ilmu dasar prinsip kerja pembangkit listrik tenaga biogas kepada masyarakat di sekitar karena pembangkit listrik tenaga biogas pada dasarnya tidak hanya dapat diperoleh melalui limbah kelapa sawit namun juga limbah hewan, dan hal ini dapat dimanfaatkan oleh para peternak.

Kendala Yang Dihadapi

Meskipun pembangkit listrik tenaga biogas PT Austindo Aufwind Energy memiliki peranan yang cukup besar namun masih menghadapi beberapa kendala.

Pertama, sulitnya bahan baku. Sulitnya bahan baku dikarenakan mesin dan bahan

baku diimpor dari Jerman, membuat biaya dan waktu banyak terbuang. Selain itu alat untuk memaksimalkan produksi gas dalam POME menggunakan obat paten milik seorang profesor Jerman, sehingga membutuhkan biaya tinggi dan Indonesia belum memiliki peralatan baik peralatan utama maupun pendukung dalam bidang pembangkit listrik tenaga biogas. Hal ini didapat dari hasil wawancara dengan Manajer Operasional PT Austindo Aufwind New Energy yang menyatakan bahwa ;

“Permasalahan mulai timbul karena seluruh bahan baku dan mesin yang dipakai untuk pembangkit listrik tenaga biogas milik PT Austindo Aufwind New Energy dan seluruh proses pembangunan impor dari Jerman, sehingga merugikan dalam hal waktu dan biaya oleh karena itu apabila terdapat bahan baku yang rusak atau saatnya diganti cukup lama menunggu bahan baku yang dikirim dari Jerman. Alasan utama bahan baku harus dikirim dari Jerman adalah karena di Indonesia belum memproduksi peralatan-peralatan untuk pembangkit listrik tenaga biogas dengan kualitas yang baik,”

Bahan baku yang harus didatangkan dari Jerman membuat permasalahan ini berkembang ke dalam permasalahan nilai tukar rupiah yang akhir-akhir ini sedang mengalami fluktuatif. Mahalnya nilai tukar membuat harga bahan baku semakin tinggi sedangkan pembangkit listrik tenaga biogas PT Austindo Aufwind New Energy adalah milik swasta yang harus memikirkan pula mengenai masalah profit untuk biaya operasional dan gaji pegawai. Pada dasarnya permasalahan ini tidak hanya dimiliki oleh PLTBg PT Austindo Aufwind New Energy saja namun hampir semua pembangkit listrik tenaga biogas yang dimiliki oleh swasta yang ada di Indonesia

karena sulitnya bahan baku dan teknologi dan juga mahalnya nilai tukar membuat tiga aspek ekonomi pembangkit listrik seperti : biaya investasi, biaya operasional dan biaya perawatan pembangkit menjadi melambung tinggi.

Kedua, ketidaksepakatan harga. Ketidaksepakatan harga terjadi antara PT Austindo Aufwind New Energy dengan Kementerian ESDM dimana pangkal ketidaksepakatan terjadi sejak generator kedua yang dimiliki oleh pembangkit listrik tenaga biogas PT Austindo Aufwind New Energy mulai dijalankan, sebagaimana kutipan wawancara di bawah ini.

“Pembangkit listrik berdiri pada tahun 2014 sehingga mengikuti tarif lama, setelah itu menyusul ada tambahan generator baru sebesar 600 kilowatt pasca keluarnya Peraturan Menteri ESDM No.27 tahun 2004, namun karena masih dianggap sama seperti generator pertama sehingga masih mengikuti tarif lama tapi kalau dilihat melalui kaca mata ketahanan energi, seharusnya pemerintah mendukung investasi dengan nilai balik yang tidak lama (Wawancara dengan Ivan Manalu, manajer operasional PT Austindo Aufwind New Energy, tanggal 5 November 2015

Dari wawancara di atas dapat dilihat bahwa harga yang ditetapkan oleh Kementerian ESDM untuk mesin pembangkit listrik yang kedua (beroperasi awal tahun 2016) dihitung sesuai dengan perjanjian awal yaitu tahun 2014. Sebelum Peraturan Menteri ESDM No. 27 tahun 2014 yang mencakup penyesuaian harga beli listrik dari pembangkit listrik tenaga biogas tersebut ke luar, PT Austindo Aufwind New Energy terikat perjanjian, sesuai dengan Peraturan Menteri ESDM No 4 Tahun 2012 yang mencakup peraturan bahwa harga beli

dari listrik oleh PT PLN adalah sejumlah Rp. 975,- sedangkan dalam Peraturan Menteri ESDM No.27 tahun 2014 harga beli adalah Rp. 1.050 dikali F dimana Provinsi Bangka Belitung memiliki F sebesar 1,60. Hal ini jelas merugikan pihak investor.

Perbedaan harga ini tentu saja menjadi kendala terutama dalam mencapai kondisi ketahanan energi. PLT Biogas Austindo Aufwind New Energy Jangkang Belitung merupakan PLT Biogas Independent Power Producer (IPP) pertama di Indonesia dengan bahan baku Palm Oil Mill Effluent (POME) yang mendapatkan *Power Purchase Agreement* (PPA) berdasarkan Permen ESDM No 4 tahun 2012. Dengan target produksi listrik setahun sebesar 8,5 juta KWh, pembangkit ini dapat mensuplai listrik kepada 2.500 rumah di sekitar lokasi pembangkit dengan satuan sambungan rata-rata 450 VA. Proyek ini dapat mengurangi subsidi energi di Indonesia dengan menghasilkan dan menjual listrik ke PT. PLN dengan harga jauh lebih murah dibandingkan dengan listrik yang dibeli dari pembangkit listrik dengan menggunakan solar (diesel) (Abdurrahman, 2014).

Apabila generator kedua dapat dinyalakan dengan harga yang sesuai, dapat memberikan keuntungan bagi masyarakat. Pertama adalah generator kedua dengan kapasitas 600 kWh dapat mengaliri listrik kepada kurang lebih 1.250 rumah. Hal ini sangat membantu, mengingat adanya krisis listrik di Bangka Belitung. Kedua, kendala harga yang dialami PT Austindo Aufwind New Energy ini terkait dengan motivasi investor untuk mau investasi di bidang energi di Belitung. Apabila kesesuaian harga bertemu nilai balik modal investasi akan cepat kembali dan dapat menjadi contoh bagi investor lain yang berniat

untuk membuka peluang investasi di bidang pengolahan POME kelapa sawit mengingat bahwa di Kabupaten Belitung Timur sendiri hingga akhir tahun 2014 memiliki 1.788 Ha areal perkebunan sawit dan menghasilkan 1.531 ton sawit (Badan Koordinasi Penanaman Modal, 2015).

Apabila banyak pihak yang ingin berinvestasi di perkebunan bangka belitung maka POME yang dihasilkan dari Perkebunan sawit di Belitung dapat menghasilkan listrik bagi masyarakat. Selain itu proyek ini sebenarnya dapat mengurangi subsidi energi di Indonesia dengan menghasilkan dan menjual listrik ke PT PLN dengan harga jauh lebih murah dibandingkan dengan listrik yang dibeli dari pembangkit listrik dengan menggunakan solar (diesel). Dengan industri strategis ini untuk menarik minat industri dalam membangun pembangkit berbasis limbah kelapa sawit itu, perlu harga jual listrik yang sesuai keekonomian.

Ketiga, kurangnya dukungan dari pemerintah. Bahwa pemerintah kurang memberikan dukungan, dapat disimak dalam hasil wawancara di bawah ini.

“Selama ini tidak ada dukungan sama sekali dari pemerintah, dana dalam hal investasi seluruhnya berasal dari manajemen. Meskipun tidak ada dukungan namun hubungan tetap baik” (Wawancara dengan Ivan Manalu, manajer Operasional PT Austindo Aufwind New Energy, 4 November 2015)

Selama pembangkit listrik tenaga biogas ini dibangun sejak tahun 2014, belum ada dukungan dari pemerintah, termasuk dalam hal investasi. Seluruh dana dan investasi yang telah dikeluarkan hingga saat ini berasal dari manajemen. Padahal, apabila dilihat,

peresmian pembangkit listrik tenaga biogas ini dilakukan oleh Wakil Menteri ESDM yang diwakili oleh Direktur Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi, Rida Mulyana, bersama Bupati Belitung Timur, Basuri Tjahaja Purnama bersama dengan Presiden Komisaris PT Austindo Aufwind New Energy (Abdurrahman, 2014).

Dukungan pemerintah sangat dibutuhkan mengingat Pulau Belitung memiliki permasalahan yang cukup pelik terkait krisis listrik. Bahkan, di dalam acara Musyawarah Rencana Pembangunan Nasional (Musrenbangnas) regional Sumatera yang dilaksanakan pada bulan Desember tahun 2014, Menteri PPN/Kepala Bappenas, Andrinof Chaniago menyatakan bahwa seorang pejabat Pemerintah Daerah di Belitung menceritakan bahwa daerahnya kehilangan potensi investasi akibat minimnya ketersediaan listrik di Belitung (Putra, 2014). Dengan adanya kejadian ini tentu saja berpengaruh kepada berbagai sektor kehidupan yang ada di Belitung.

Salah satu kurangnya dukungan pemerintah pada dasarnya dapat dilihat melalui regulasi yang dimiliki oleh pemerintah yang dirasa masih memberatkan pelaku usaha di bidang pengembangan energi khususnya energi baru terbarukan biogas.

“Untuk regulasi bisa dicek perihal SOP Penetapan Pengembang Pembangkit Listrik, dimana masih banyak memberatkan pengembang di antaranya adalah keharusan untuk membuat Sertifikat Deposito 5% serta mahalnya biaya kajian interkoneksi, dll,” (Wawancara dengan Haqqi M, staff Operasional PT AANE pada tanggal 4 November 2015)

Wawancara tersebut menunjukkan bahwa regulasi pemerintah masih dirasa memberatkan pengembang karena berbagai

syarat yang harus dipenuhi oleh pengembang pembangkit listrik biogas tidak ramah dengan biaya karena biaya yang harus dikeluarkan cukup mahal dan serta kajian-kajian wajib yang harus dilakukan juga mahal. Dengan ditambah dengan permasalahan kedua mengenai ketidaksepakatan harga yang belum ketemu tentu saja hal ini ditakutkan menjadi suatu kerjasama yang kontraproduktif bagi PT Austindo Aufwind New Energy padahal PT Austindo Aufwind New Energy tersebut cukup banyak menyumbang listrik bagi Kecamatan Dendang.

Dukungan dari pemerintah terhadap investasi swasta terutama dalam hal ini kelistrikan sangat diperlukan untuk mendorong potensi di Kecamatan Dendang dimana dengan mengembangkan potensi daerah tersebut dapat membantu perkembangan kehidupan masyarakat. Sebagaimana diketahui, Kecamatan Dendang merupakan wilayah yang kaya akan hasil laut terutama kepiting dan udang, industri olahan rumah tangga dan kerajinan tradisional yang diusahakan masyarakat setempat. Selain itu, wilayah Dendang juga memiliki kekayaan alam dan objek wisata yang berpotensi untuk dikembangkan (http://pusat-kepuustakaan-bebas-q.upri.ac.id/id3/2788-2663/Dendang_116817_pusat-kepuustakaan-bebas-q-upri.html)

“pemerintah akan membangun beberapa pembangkit listrik lagi di Bangka Belitung, seperti pembangkit listrik tenaga diesel di beberapa tempat dan gardu induk. Untuk mendukung energi baru dan terbarukan sebetulnya pemerintah kita mendukung sekali, hal ini untuk membantu pemerintah mewujudkan pembangunan listrik 35.000 megawatt. bahkan didorong untuk melakukan pembangunan dan investasi terhadap energi

baru dan terbarukan. Namun meskipun begitu di Bangka Belitung ini, khususnya di Belitung pembangkit listrik yang akan dibangun masih bukan dari energi baru dan terbarukan dan dukungan di Belitung sendiri baru sebatas ikut mendorong para pabrik kelapa sawit untuk mengikuti jejak PT Austindo Aufwind New Energy dengan mengundang perusahaan-perusahaan pabrik kelapa sawit untuk memperkenalkan mengenai adanya pembangkit biogas dari limbah sawit,” (Wawancara dengan Reza Fauzan, PT PLN (Persero) wilayah kerja Tanjung Pandan pada 27 April 2016)

Wawancara di atas menunjukkan bahwa meskipun pemerintah telah memiliki kebijakan untuk mendukung energi baru dan terbarukan namun untuk di Bangka Belitung dukungan tersebut belum sepenuhnya terlihat karena pemerintah belum memiliki agenda khusus dalam mendukung pembangunan pembangkit listrik tenaga baru dan terbarukan khususnya biogas dari hasil limbah kelapa sawit meskipun kelapa sawit merupakan salah satu komoditi utama di Belitung. Selama ini dukungan baru dalam bentuk peraturan menteri ESDM yang menyatakan bahwa PLN harus membeli hasil listrik dari hasil energi baru terbarukan seperti biogas. Adapun dukungan justru datang dari PLN yang memiliki inisiatif untuk mengundang dan memperkenalkan teknik pembangkit listrik tenaga biogas kepada perusahaan-perusahaan kelapa sawit untuk mengadopsi apa yang telah dilakukan oleh PT Austindo Aufwind New Energy.

Strategi Optimalisasi

Berdasar kendala-kendala yang dihadapi tersebut di atas, upaya-upaya optimalisasi dilakukan oleh terutama pemerintah atas masukan PT Austindo Aufwind New Energy

untuk mengatasi kendala-kendala tersebut, yang diarahkan kepada terwujudnya ketahanan energi wilayah.

Terkait dengan kendala sulitnya bahan baku, (1) pemerintah memudahkan regulasi pengiriman bahan baku ke Indonesia melalui peraturan import bahan baku untuk bahan keperluan energi, misalnya pemberian keringanan bea masuk atas impor barang modal untuk keperluan pembangunan pembangkit tenaga listrik; (2) pemerintah mulai melakukan penelitian terkait dengan pengembangan zat atau vitamin untuk menambah produksi gas yang dapat dihasilkan limbah; (3) pemerintah mulai mendorong produksi bahan baku utama melalui pengembangan kebun kelapa sawit, mendorong produksi suku cadang, serta membangun sumber daya manusia yang handal di bidang pembangkit listrik tenaga biogas.

Terkait dengan kendala ketidaksepakatan harga, (1) pemerintah memperhatikan nilai balik investasi bagi para investor karena pembangkit listrik tenaga terbarukan masih banyak membutuhkan investasi dari pihak luar; (2) pemerintah membangun komunikasi intensif dengan perusahaan.

Terkait dengan kendala kurangnya dukungan pemerintah, (1) pemerintah mulai rajin memberikan pelatihan dan seminar mengenai pengembangan pembangkit listrik dari energi baru terbarukan khususnya biogas; (2) pemerintah meringankan beberapa kebijakan yang dirasa memberatkan pelaku usaha pembangkit listrik biogas, seperti SOP Penetapan Pengembang Pembangkit Listrik atau peraturan lainnya yang seringkali tumpang tindih; (3) pemerintah melakukan berbagai kerjasama transfer teknologi dengan negara lain yang sudah akrab dengan energi baru terbarukan. Hasil transfer ilmu dan

teknologi dibagikan kepada perusahaan yang bergerak di bidang energi baru terbarukan, sehingga berkembang bersama-sama.

SIMPULAN

Berdasar penjelasan tersebut di atas, dapat ditarik simpulan sebagai berikut.

Pertama, keberadaan pembangkit listrik tenaga biogas di Kecamatan Dendang memberikan 3 manfaat utama bagi masyarakat: (1) membantu menambah daya listrik di Pulau Belitung; (2) memperbaiki kualitas lingkungan sehingga mendukung kelestarian secara berkesinambungan; (3) transfer teknologi, sehingga lebih banyak pihak yang berinvestasi membuat pembangkit listrik tenaga biogas dari limbah kelapa sawit karena pembangkit listrik jenis ini belum populer di Indonesia, meskipun Indonesia memiliki jumlah perkebunan kelapa sawit yang banyak.

Kedua, terdapat kendala-kendala yang dihadapi, yaitu sulitnya memperoleh bahan baku, ketidaksepakatan soal harga, dan kurangnya dukungan dari pemerintah.

Ketiga, strategi optimalisasi yang dilakukan adalah (1) terkait dengan bahan baku, pemerintah memudahkan regulasi import bahan baku, mulai melakukan penelitian tentang zat penambah produksi gas, dan mendorong produksi bahan baku utama; (2) terkait dengan ketidaksepakatan harga, pemerintah memperhatikan nilai balik investasi, dan membangun komunikasi intensif dengan perusahaan; (3) terkait dengan kurangnya dukungan dari pemerintah, pemerintah melakukan penelitian dan seminar, meringankan regulasi yang memberatkan pengusaha, dan melakukan kerjasama transfer teknologi dengan negara lain sesama pemakai energi baru dan terbarukan

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, S, 2014, Peresmian PLT biogas AANE di Desa Jangkag Pulau Belitung, Kementerian ESDM (internet) <<http://www.esdm.go.id/berita/55-siaran-pers/6652-peresmian-plt-biogas-aane-jangkag-belitung.html>> (diakses 27 Maret 2016)

Badan Koordinasi Penanaman Modal, 2015, Area Komoditas Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, (internet), BKPM <<http://regionalinvestment.bkpm.go.id/newsipid/commodityarea.php?ia=1906&ic=2>> (diakses 17 November 2015)

Djojonegoro, W., 1992, "Pengembangan dan penerapan energi baru dan terbarukan", *Lokakarya Bio Mature Unit (BMU) Untuk Pengembangan Masyarakat Pedesaan*, Jakarta, BPPT.

Hari, T.M, 2015, PLN Babel kembangkan biogas limbah kelapa sawit, Antara Babel <<http://www.antarababel.com/berita/24638/pln-babel-kembangkan-biogas-limbah-kelapa-sawit>> (diakses 13 Oktober 2015)

Putra, I.R., 2014, Investor kabur gara-gara belitung kurang pasokan listrik, merdeka (internet) <<http://www.merdeka.com/uang/investor-kabur-gara-gara-belitung-kurang-pasokan-listrik.html>> (diakses 28 Maret 2016)

Sudarwati, Yuni, 1992, *Energi terbarukan di Indonesia : keragaan pengembangan dan perspektif kebijakan Jakarta Pusat*. Jakarta, Azza Grafika.

Internet

www.globalbioenergy.org/fileadmin/user_upload/gbep/docs/2015_events/3rd_Bioenergy_Week_25-29_May_Indonesia/25_5_6_WAGNER.pdf

[www.winrock.org/sites/default/files/publications/attachments/CIRCLE%20Handbook%20\(INDO\)%20-%20compressed.pdf](http://www.winrock.org/sites/default/files/publications/attachments/CIRCLE%20Handbook%20(INDO)%20-%20compressed.pdf)

<http://www.alpensteel.com/article/127-114-artikel-non-energi/195--mekanisme-pembangunan-bersih>

<http://regionalinvestment.bkpm.go.id/newsipid/commodityarea.php?ia=1906&ic=2>

http://pusat-kepuustakaan-bebas-q.upri.ac.id/id3/2788-2663/Dendang_116817_pusat-kepuustakaan-bebas-q-upri.html

Wawancara

1. Ivan Manalu, 4 November 2015
2. Haqqi M., 4 November 2015
3. Reza Fauzan, 25 dan 27 April 2016
4. Sofyan, 27 April 2016
5. Saiful, 27 April 2016).