

BAB IV

PENUTUP

IV.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap penelitian ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan tentang kerjasama Indonesia – Finlandia dalam pengembangan energi terbarukan (Biomassa) periode tahun 2011-2014, yaitu: Biomassa merupakan sumber energi baru terbarukan, biomassa sebagai tumbuhan atau bagian-bagiannya yaitu bunga, biji, buah, daun, ranting, batang, dan akar termasuk tanaman yang dihasilkan oleh kegiatan pertanian, perkebunan, dan hutan tanaman. Istilah biomassa dalam industry penghasil energy merujuk pada sumber bahan biologis yang hidup atau mati yang dapat digunakan sebagai sumber bahan bakar atau untuk produksi industry. Umumnya biomassa merujuk pada tumbuhan atau hewan yang digunakan sebagai biofuel. Tetapi dapat pula mencakup tumbuhan atau hewan yang digunakan sebagai produksi serat, bahan kimia, atau panas. Biomassa dapat pula meliputi limbah terbiodegradasi yang dapat dibakar sebagai bahan bakar seperti jerami, sekam, batok kelapa, tandan kosong dan cangkang sawit dan limbah kayu.

Sector energi di Indonesia kini mengalami beberapa masalah serius, mengenai cadangan yang dimiliki Indonesia yang lambat laun akan habis karena beberapa factor didalamnya. Indonesia cenderung lebih senang dalam menggunakan energi fosil sebagai penunjang kehidupan mereka sedangkan laju permintaan energi di Indonesia melebihi pertumbuhan pasokan energi

Dalam kondisi lingkungan sejak diberlakukannya kebijakan mengenai pengurangan emisi gas rumah kaca dalam peraturan pemerintah Indonesia adalah salah satu penghasil gas rumah kaca terbesar di Asia yang bergantung pada bahan bakar fosil bersubsidi. Sektor industri, tenaga, dan transportasi mendominasi emisi karbon dioksida yang terkait dengan energi di Indonesia. Jika Indonesia

melanjutkan jalur konsumsi energi saat ini, maka akan melepaskan emisi gas rumah kaca yang hampir tiga kali lipat dari jumlah saat ini pada tahun 2025.

Finlandia mengajukan kerjasama dengan memberikan bantuan berupa dana sebesar 4 juta Euro dana yang yang diberikan dari EEP sebagian besar digunakan dalam *Technical Assistance* yaitu dalam pembentukan proyek percontohan, studi kelayakan, studi strategis dan program pelatihan yang dilakukan di berbagai provinsi terpilih.

Ditempatkan kepada 2 provinsi di Indonesia yaitu Kalimantan tengah dan provinsi Riau. Indonesia melakukan kerjasama dalam pengembangan energi biomassa dengan melakukan kerjasama dengan Finlandia dalam kerangka kerjasama dengan Energi Environment partnership (EEP). Kerjasama tersebut terjalin selama 4 tahun dari mulai ditandatangani perjanjian pada tahun 2011 sampai dengan 2014. Kerjasama yang dilakukan selama kurun waktu 4 tahun yaitu EEP telah membiayai atau menyalurkan dana untuk 20 proyek sebagai berikut:

1. 6 (enam) proyek berupa kajian berkaitan dengan kelayakan ekonomi, ekologi dan social dari potensi investasi bioenergy. Studi kelayakan dengan memanfaatkan semua potensi limbah kelapa sawit untuk pembangkit listrik dilaksanakan di Riau dan potensi kelapa dan kelapa sawit di Kalimantan tengah.
2. 7 (tujuh) proyek berupa demonstrasi proyek yang diimplementasikan di tingkat desa.
3. 3 (tiga) proyek berupa percontohan industry
4. 4 (empat) proyek berupa peningkatan kapasitas (*capacity Building*)

Sedangkan hasil dari implementasi proyek yang didanai oleh EEP di bidang bioenergy, yang telah dimanfaatkan:

1. Biogas : 15 (Lima belas) desa menggunakan biogas dari limbah pertanian dan 1 (satu) unit biogas dimanfaatkan pada pabrik tepung sagu.
2. Gasifikasi Biomassa: 1 (satu) unit system gasifikasi biomassa dua reactor menghasilkan gas bakar dibangun di satu kabupaten Riau
3. Tungku biomassa efisiensi tinggi dimanfaatkan di 6 desa.

Setelah melakukan kerjasama Indonesia dengan Finlandia dalam mengembangkan energi terbarukan biomassa, menimbulkan beberapa investor baru kini banyak kerjasama Indonesia dengan beberapa negara dalam mengembangkan energi alternative baru sebagai pengganti energi fosil yaitu, kerjasama Indonesia dengan Korea selatan di bidang PLT biomassa di Gorontalo, kerjasama Indonesia dengan Jepang (NEDO) yang tertarik dalam membangun pabrik bioethanol di Mojokerto, Jawa Timur. Rusia dan Australia yang tertarik dalam mengembangkan PLT biomasa dari jerami dan sekai padi di Sergai, Sumatra Utara, sedangkan China tertarik menggunakan limbah cangkang kelapa sawit. Rusia juga tertarik dalam mengembangkan energi alternative baru lainnya seperti nuklir dan batubara. Estonia tertarik mengembangkan pasir minyak dan biomassa. Sedangkan Denmark mendukung program efisiensi dan konservasi energi di Indonesia dengan memberikan bantuan dana sebesar US\$10 juta untuk program 4 tahun.

Kerjasama tersebut dinilai berhasil dalam meningkatkan penggunaan energi baru terbarukan karena dalam kerjasama yang dilakukan oleh Indonesia dengan EEP. EEP merupakan kerjasama dalam menggunakan Pilot project yaitu bagaimana cara kita mengenalkan kepada beberapa daerah-daerah bahwa Indonesia memiliki potensi karena kekayaan sumber daya alam yang dimiliki dan dapat dikelola lebih lanjut untuk dijadikan energi. Karena pada kenyataannya Negara tidak dapat bekerja sendiri maka harus dilakukannya kerjasama dengan negara lain. kerjasama yang dilakukan oleh Indonesia dengan Finlandia adalah bentuk dari kerjasama bilateral dimana Kerjasama bilateral terjadi karena masalah nasional, regional maupun global yang muncul sehingga diperlukan adanya perhatian yang lebih dari satu negara, kemudian masing-masing pemerintah saling melakukan pendekatan dengan membawa usul penanggulangan masalah, melakukan tawar-menawar atau mendiskusikan masalah, menyimpulkan bukti-bukti teknis untuk membenarkan satu usul yang lainnya, dan mengakhiri perundingan dengan satu perjanjian atau saling pengertian yang dapat memuaskan semua pihak (Holsti, 1988)

Beberapa proyek kerjasama Indonesia dengan Finlandia masih ditingkatkan sampai saat ini dan banyak diretifikasi. Setelah melakukan kerjasama Indonesia dengan EEP peningkatan penggunaan EBT di bauran energi nasional mencapai peningkatan sebesar 11,9% pada tahun 2016.

Sedangkan dalam jawaban untuk kemampuan Indonesia dalam pencapaian target yang diberlakukan adalah apabila program kerjasama terus dilakukan, baik di wilayah terjalannya kerjasama maupun perlasan wilayah kerjasama akan tercapainya target dalam Kebijakan Energi nasional pada tahun 2050 sebanyak 23% dalam penggunaan energy baru terbarukan, sedangkan pada tahun 2016 penggunaan energi baru terbarukan telah mencapai 11,9% dari penggunaan energi baru terbarukan secara keseluruhan. Dalam pelaksanaan kebijakan masterplan percepatan dan perluasan pembangunan ekonomi Indonesia (MP3EI) telah ditetapkan pada program kerjasama Indonesia – Finlandia dengan penggunaan pertanian dalam peningkatan energi di Indonesia berdasarkan wilayah terpilih, yaitu kerjasama tersebut digunakan lebih kepada biomassa atau limbah pertanian yang dapat dikembangkan menjadi energi.

Sedangkan hambatan yang dialami dalam Kerjasama Indonesia dengan Finlandia adalah:

- 1) Hambatan kerjasama dari sisi Indonesia:
 1. Daya saing dalam negeri yang lemah
 2. Gangguan keamanan
 3. Pasokan energi kurang terjamin
 4. Minimnya laboratorium nasional yang berstandar Internasional
 5. Teknologi di Indonesia belum ada yang dapat menghasilkan EBT, walaupun adanya swasta yang berkeinginan untuk melakukan pengembangan EBT namun teknologi yang digunakan harus import dari negara lain.
 6. Belum ada industry yang menghasilkan EBT
 7. Kurang adanya kesadaran masyarakat dalam penggunaan energi baru terbarukan