

PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN PLTMH DI DESA TEPIAN TERAP KECAMATAN SANGKULIRANG KABUPATEN KUTAI TIMUR

Cici Lilis Kordaningsih¹

Abstrak

Skripsi ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengetahuan masyarakat tentang Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH), mendeskripsikan bagaimana Pengelolaan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro di Desa Tepian Terap Kecamatan Sangkulirang Kabupaten Kutai Timur, dan untuk mengetahui bentuk-bentuk Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro di Desa Tepian Terap Kecamatan Sangkulirang Kabupaten Kutai Timur. Skripsi ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari pengumpulan data diketahui bahwa: Pertama, tingkat pengetahuan masyarakat Desa Tepian Terap terkait Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) sangat baik dikarenakan pemerintah desa selalu bersinergi dengan masyarakat dalam rencana pembangunan desa, Kedua, dalam hal pengelolaan PLTMH di Desa Tepian Terap, terdapat beberapa indikator yang mempengaruhi keberhasilan pengelolaannya yaitu: aturan hukum yang dibentuk dan diayomi, pelatihan sederhana PLTMH pada masyarakat, dana/iuran masyarakat, evaluasi yang rutin dilakukan serta kelembagaan yang jelas, dan Ketiga, partisipasi masyarakat Desa Tepian Terap dalam pengelolaan dan Pembangunan PLTMH, jika disesuaikan dengan teori dari Arnstein (1969) lewat tipologinya yang dikenal dengan delapan tangga partisipasi masyarakat, maka masyarakat Desa Tepian Terap dapat disebut sebagai Degrees of Citizen Power (Tingkat Publik Berdaya/Berkekuatan) yang berada pada tangga keenam, ketujuh dan kedelapan, dimana masyarakat telah melakukan kemitraan dengan pemerintah desa, pemerintah desa telah melimpahkan wewenang kepada masyarakat dan masyarakat sudah dapat melakukan kontrol terhadap program pembangunan PLTMH.

Kata Kunci: Partisipasi Masyarakat, Pengelolaan PLTMH.

Pendahuluan

Di era otonomi, Pemerintah Desa Tepian Terap juga melaksanakan kegiatan otonomi tersebut. Indikatornya adalah penggalan potensi desa yang ada. Namun usaha tersebut masih jauh dari harapan Pemerintah Desa karena masih kurangnya faktor pendanaan dan sumber daya manusia. Program-program pembangunan desa dilakukan dengan usulan-usulan dari tingkat RT melalui musyawarah dan mufakat, dan ditampung pada kegiatan Musyawarah Pembangunan Desa (Musrembangdes). Semua program ini dijadikan Bank Data Kegiatan

¹ Mahasiswa Program S1 Sosiatri-Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mulawarman. Email: Vincents.siduppa@gmail.com

Pembangunan berkala. (Terlampir pada lampiran jenis kegiatan Pembangunan Desa Tepian Terap)

Kegiatan pembangunan fisik desa masih sekitar sarana dan prasarana pemerintahan, perhubungan dan pertanian yang mengacu pada dokumen Musrenbangdes. Mengingat bahwa desa Tepian Terap merupakan daerah pertanian dan perkebunan maka kegiatan sarana dan prasarana masih menjadi prioritas ataupun agenda kegiatan pembangunan fisik desa yang pelaksanaannya sepenuhnya oleh masyarakat itu sendiri. Dari pemerintahan desa hanya menampung/jembatan penghubung kemudian usulan tersebut di masukan dalam agenda pembangunan, dan yang lebih penting lagi adalah melihat keuangan yang ada. Karena faktor ini mendukung sepenuhnya dari berbagai kegiatan yang ada.

Setelah semua kegiatan sarana dan prasarana desa sukses dilaksanakan, barulah kegiatan nonfisik dikerjakan. (tertuang dalam Dokumen Musrenbangdes). Semua program ini sukses sepenuhnya harus didukung dengan Profesional dan tidak melanggar ketentuan. Karena semua kegiatan ini harus mendapatkan dukungan dari berbagai pihak khususnya Masyarakat, instansi-instansi terkait yang ada serta Pemerintah Kabupaten Kutai Timur pada umumnya.

Keberhasilan suatu pembangunan di desa tidak lepas dari peran serta masyarakat. Dengan dukungan swadaya pun belum mampu atau belum bisa diukur berhasil apabila pelaksanaan pembangunan tersebut hanya mengandalkan swadaya. Intinya harus ada kebersamaan, saling pengertian, saling percaya dan saling mempunyai dan rasa memiliki.

Dalam susunan organisasi dan tata kerja pemerintah desa Tepian Terap, pelaksanaannya mengacu pada peraturan bupati Kabupaten Kutai Timur Nomor 5 Tahun 2015. Mengingat luas wilayah desa yang minim, maka susunan organisasi dan tata kerja pemerintahan desa Tepian Terap menggunakan pola minimal. Semua pelaksanaan kegiatan pemerintahan sesuai aturan yang berlaku. Dari kepala desa hingga ke RT berjalan dengan baik. Begitu juga dengan lembaga-lembaga desa yang ada. Pelaksanaan kegiatannya sesuai pekerjaannya masing-masing yang telah diatur menggunakan susunan organisasi dan tata kerja tahun 2007. Sesuai ketentuan dengan pola minimal, desa Tepian Terap dibagi menjadi 1 wilayah dusun, 4 RT.

Setiap pelaksanaan kegiatan pembangunan dipastikan ada kendala. Dikarenakan kurangnya pemahaman masyarakat tentang pelaksanaan pembangunan tersebut. Sedangkan swadaya dan gotong-royong sering kali menemui jalan buntu. Untuk menyelesaikan pelaksanaan kegiatan tersebut diadakan musyawarah agar masyarakat mendukung sepenuhnya dan partisipasi lebih ditekankan kepada masyarakat agar semua masyarakat merasa ikut memiliki pada pekerjaan tersebut dan diharapkan sesuai rencana kerja yang ada.

Semua keputusan diserahkan kepada masyarakat dalam penggalian dana ataupun partisipasi swadaya.

Desa Tepian Terap adalah salah satu desa dikecamatan Sangkulirang Kabupaten Kutai Timur, tepatnya berada dibantaran sungai Pulawan besar/sungai Tepian Terap dan berada didataran rendah dengan luas adminitratif 93,247 Km².

Saat ini listrik merupakan kebutuhan paling penting dalam kehidupan manusia. Hampir semua peralatan yang mendukung kegiatan manusia sehari-hari baik di tingkat rumah tangga, industri, maupun perkantoran dan sekolah atau fasilitas umum lainnya menggunakan listrik. Akses informasi dan komunikasi yang saat ini sudah dinikmati oleh sebagian besar masyarakat Indonesia juga sangat tergantung kepada ketersediaan listrik. Oleh karena itu, energi listrik bisa dikatakan kebutuhan mutlak bagi aktivitas keseharian masyarakat Indonesia.

Salah satu teknologi yang dapat menciptakan listrik dan telah banyak di gunakan, khususnya di daerah pedesaan di Indonesia adalah Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH). Mikro Hidro adalah suatu pembangkit listrik skala kecil yang menggunakan tenaga air sebagai tenaga penggeraknya seperti irigasi, sungai, atau air terjun alam dengan cara memanfaatkan tinggi terjunan dan jumlah debit air (Hermawati and Pusat 2014).

Prinsip kerja PLTMH yaitu dengan memanfaatkan tinggi dan jumlah air/detik yang ada pada aliran sungai. Air yang mengalir melalui intake akan di teruskan oleh saluran pembawa hingga penstock, yang akan memutar poros turbin sehingga menghasilkan energi listrik mekanik, turbin akan memutar generator dan menghasilkan sebuah energi listrik (Hanggara 2017).

Sejak tahun 2007 pemerintah desa Tepian Terap telah menampung keluhan masyarakat terkait tidak adanya listrik dan air bersih. Keseluruhan masyarakat desa Tepian Terap Kecamatan Sangkulirang Kabupaten Kutai Timur belum menikmati jaringan listrik dan umumnya adalah daerah terpencil yang sulit dijangkau oleh distribusi Pembangkit Listrik Negara (PLN). Mengingat besarnya potensi air yang dimiliki desa Tepian Terap, pembangunan PLTA menjadi salah satu alternatif dalam penyediaan listrik untuk masyarakat.

Pemerintah desa dan masyarakat desa Tepian Terap melalui musyawarah sepakat untuk merencanakan pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) melalui Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Pedesaan (PNPM-Mandiri). Sebagai wilayah dataran rendah desa Tepian Terap memiliki potensi tenaga air yang dapat dikembangkan menjadi Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA). Air Terjun Jiwata dipilih sebagai tempat untuk Pembangkit Listrik Tenaga Air lokasinya berada tidak jauh dari pemukiman warga dengan jarak tempuh sekitar 30 menit dengan berjalan kaki. Air Terjun Jiwata menjadi salah satu penopang perekonomian desa karena mampu mengairi puluhan rumah warga disepanjang Jalan Mangku RT 02 Desa Tepian Terap

Pada tahap penyelesaian pembangunan PLTA terjadi kerusakan parah pada instalasi baling-baling yang disebabkan terlalu besarnya kincir PLTA sedangkan kapasitas aliran air kecil, lalu pada tahun 2014 pemerintah desa bersama dengan

masyarakat desa tepian terap kembali mengaktifkan PLTA yang telah rusak melalui Dana Desa dengan mengganti kincir PLTA menjadi turbin dan generator dan jadilah Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH).

Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro di Desa Tepian Terap yang telah diresmikan oleh Bupati Kutai Timur Ismunandar telah dapat dipergunakan namun tidak semua masyarakat desa yang bisa menikmati listrik tersebut dikarenakan masih kurang stabilnya listrik serta pembangunan instalasi tiang listrik desa belum sepenuhnya terbangun, sehingga pada 2018 pemerintah desa Tepian Terap melalui dana desa dan hibah dari Pemerintah Kabupaten Kutai Timur kembali membangun turbin PLTMH dan hal lain yang diperlukan untuk jangkauan yang lebih luas yang mana telah menghasilkan daya listrik 54 KW dengan jumlah seluruh pelanggan PLTMH sekitar 200 rumah tangga.

Anggaran perbaikan instalasi PLTMH diambil dari Pos Dana Desa (DD). Pemerintah Desa mengalokasikan dana sebesar Rp. 215.512.800 untuk mendukung pembangunan PLTMH. Pemerintah Desa juga mengkomunikasikan kesepakatan tersebut pada Pemerintah Kabupaten Kutai Timur dan pihak perusahaan swasta sekitar desa untuk mendapat tambahan anggaran pembangunan dan perbaikan PLTMH. Hasilnya, pemerintah kabupaten dan pihak perusahaan siap membantu pengadaan sejumlah komponen dengan total bantuan Rp. 528.000.00,00 kini hampir seluruh masyarakat Desa Tepian Terap dapat menikmati jaringan listrik PLTMH yang telah beroperasi dengan normal sejak empat tahun terakhir.

Salah satu kendala dalam listrik pedesaan adalah letaknya yang jauh dari pusat pembangkit dengan kondisi akses yang buruk yang membuat biaya investasi menjadi sangat tinggi. Di lain pihak, kebutuhan daya listrik di wilayah seperti itu umumnya juga rendah dengan daya beli masyarakat rendah. Sehingga investasi menjadi semakin tidak menarik dan tidak menjadi prioritas utama. (Kusdaryanto 2013)

Kegiatan pembangunan pembangkit listrik tenaga mikrohidro (PLTMH) berusaha memberikan kontribusi dalam usaha listrik pedesaan. Dengan menggunakan sumber energi terbarukan sumber energi terbarukan yang tersedia, dengan skala yang sesuai dengan kebutuhan setempat. PLTMH menawarkan pemecahan masalah bagi daerah-daerah pedesaan terpencil yang jauh dari jangkauan PLN untuk mendapatkan sumber energi yang andal dan terjangkau. Dengan tersedianya sumber energi ini, diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan memacu kegiatan pembangunan setempat (Kusdaryanto 2013).

Upaya pemanfaatan potensi mikro hidro membutuhkan peran serta dan keterkaitan berbagai pihak. Pada tingkat kebijakan, pemerintah daerah dalam era otonomi daerah, harus dapat melihat kegiatan pembangunan PLTMH sebagai bentuk pembangunan masyarakat. Pembangunan masyarakat dalam bentuk

peningkatan SDM lokal, penyediaan sarana dan prasarana kehidupan masyarakat, dan sekaligus memacu dan meningkatkan kapasitas lokal serta kesempatan dalam menyelenggarakan pembangunan daerahnya. (Kusdariyanto 2013)

Kelestarian sebuah PLTMH tergantung pada banyak hal. Salah satunya adalah pengoperasian dan perawatan yang baik. Pengoperasian dan perawatan yang baik akan menjamin operasi yang lancar sehingga menghasilkan listrik dengan kualitas yang baik. Dalam operasional sebuah PLTMH sangat perlu untuk mengetahui mengenai hal-hal dasar yang terkait dengan tata cara pengoperasian, perawatan dan perbaikan sistem secara menyeluruh. Hal ini diperlukan untuk dapat mengatasi masalah yang mungkin timbul serta perawatan sistem PLTMH secara mandiri oleh operator yang ditugaskan untuk menjaga keandalan dan kesinambungan operasional pembangkit maka petunjuk operasional PLTMH harus dimiliki, serta peralatan-peralatan penunjang yang diperlukan juga harus ada. (Irfan, Effendy, and Mokhtar 2015)

Partisipasi masyarakat dalam penyusunan Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro, setidaknya menjadi salah satu tolak ukur sejauh mana desa tersebut mengembangkan nilai-nilai tata-kelola pemerintahan yang baik dalam roda pemerintahannya. Besarnya peran listrik bagi kehidupan masyarakat saat ini mendorong penulis untuk melakukan analisis Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan PLTMH di Desa Tepian Terap Kecamatan Sangkulirang Kabupaten Kutai Timur.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas dan relevansi fenomena yang terjadi di objek penelitian maka penulis menetapkan judul, "Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan PLTMH Di Desa Tepian Terap Kecamatan Sangkulirang Kabupaten Kutai Timur".

Kerangka Dasara Teori

Pengertian PLTMH

PLTMH (Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro) adalah pembangkit listrik yang menggunakan tenaga air sebagai media untuk penggerak turbin dan generator, tenaga mikro hidro memiliki skala daya yang dapat dibangkitkan hingga lebih rendah dari 100 kiloWatt. Pada PLTMH proses perubahan energi kinetik berupa kecepatan dan tekanan air, yang di gunakan untuk menggerakkan turbin air dan generator listrik hingga menghasilkan energi listrik.

PLTMH adalah istilah yang digunakan instalasi pembangkit listrik yang menggunakan energi air. Kondisi air yang bisa dimanfaatkan sebagai sumber daya (*resources*) penghasil listrik adalah yang memiliki kapasitas aliran dan ketinggian tertentu, karena listrik yang dihasilkan oleh PLTMH juga sangat tergantung kepada tinggi terjunan (*head* dalam m) dan jumlah debit airnya ($m^3/detik$). Semakin besar kapasitas aliran maupun ketinggiannya dari instalasi, maka semakin besar energi yang bisa dimanfaatkan untuk menghasilkan energi listrik. PLTMH

umumnya merupakan pembangkit listrik yang dioperasikan dengan tidak membangun bendungan besar, melainkan dengan mengalihkan aliran sungai ketempat dimana akan menghasilkan terjunan air atau tinggi yang diperlukan untuk dapat memutar turbin didalam rumah pembangkit. Setelah digunakan untuk memutar turbin, air tersebut dikembalikan kesungai asalnya (Hermawati and Pusat 2014)

Pembangunan di bidang Lingkungan

Pembangunan yang berwawasan lingkungan adalah pembangunan yang dilakukan secara berkesinambungan serta berkelanjutan dengan jalan mengoptimalkan manfaat sumber daya alam dalam satu pihak dan sumber daya manusia pada pihak yang lain. Pelaksanaan pembangunan lingkungan dapat dilakukan dengan cara menyerasikan aktivitas manusia dengan kemampuan sumber daya alam yang tersedia dengan tidak menciptakan adanya perusakan kondisi alam lingkungan, baik secara geografis maupun demografis.

Kunci utama keberhasilan pembangunan lingkungan hidup adalah analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL), yang dasar hukumnya telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 23 tahun 1992 tentang Pengolahan Lingkungan Hidup.

Pembangunan atau pembenahan faktor lingkungan bukanlah suatu hal yang baru, tetapi telah ada sejak manusia melakukan interaksi dengan lingkungannya karena kehidupan manusia sangat bergantung pada lingkungannya. Demikian pula, sebaliknya bahwa kelestarian lingkungan sangat bergantung juga pada peranan manusia pada pembenahannya. Pembangunan lingkungan dapat dilihat dari segi sumber daya alam, misalnya pembukaan lahan untuk pertanian, pembuatan bendungan air untuk irigasi, dan sebagainya yang bertujuan untuk menciptakan pemenuhan kebutuhan manusia agar hidup lebih sejahtera. Dengan syarat, pemanfaatan sumber daya alam yang secara berelbihan agar tidak membawa malapetaka bagi manusia itu sendiri.

Peran Masyarakat sebagai Pelaku dalam Pembangunan

Poerbakawatja (1981: 139) mendefinisikan partisipasi sebagai gejala demokrasi tempat orang-orang diikutsertakan dalam perencanaan dan pelaksanaan segala sesuatu yang berpusat pada berbagai kepentingan. Partisipasi masyarakat dilakukan dalam bidang fisik ataupun bidang materil dan dalam bidang pembangunan, Pembangunan yang tidak melibatkan partisipasi dalam masyarakatnya dianggap tidak sering menyentuh kebutuhan masyarakat. Padahal, masyarakat adalah pihak yang paling mengetahui permasalahan mereka dan mengerti cara mengatasi permasalahan mereka. Sukardi (2009: 44) menyatakan bahwa hak masyarakat akan menjadi kenyataan apabila mereka dilibatkan secara langsung dalam proses pembangunan yang mempengaruhi kehidupan mereka.

Peranan masyarakat dalam pembangunan sangat dibutuhkan karena masyarakat adalah aset yang sangat penting dalam tatanan negara. Ketika Pemerintah sebagai Perwakilan dari masyarakat membuat agenda-agenda pembangunan, selayaknya, masyarakat turut mengambil peran dalam mengeluarkan gagasan yang dapat diterima oleh pemerintah.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini jenis penelitian yang penulis gunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Berpedoman pada jenis penelitian tersebut dengan maksud untuk menggambarkan, menjelaskan, mengklarifikasikan dan menganalisis variabel-variabel yang diamati. Lokasi atau tempat penelitian yang penulis lakukan adalah di Desa Tepian Terap Kecamatan Sangkulirang Kabupaten Kutai Timur. Pada umumnya suatu kegiatan sebelum dilaksanakan, terlebih dahulu dilakukan suatu perencanaan yang tersusun secara sistematis agar tercapai tahapan-tahapan konkrit dalam proses kegiatan.

Hasil Penelitian

Potensi Pemasalahan Dan Kebutuhan Pembangunan Desa Tepian Terap Potensi (Ekonomi, SDA, SDM)

Desa Tepian Terap merupakan salah satu Desa di Kecamatan Sangkulirang Kabupaten Kutai Timur yang berbatasan sebelah barat dengan Sungai Pulawan Mati (Desa Pelawan), Sungai Salimujan/Gunung Dukuaan Padi, Gunung Empu Tiyung, Gunung Pilar batas dengan Sungai Babui Julung (Desa Mandu Dalam) sebelah timur Gunung Lobang Domaring, Gunung Lobang Pimping (Sungai Danyuang, Sungai Jantui, Sungai Raya) batas dengan Kampung Kakawan, Kampung Lobang Kelatak dan sebelah utara berbatasan dengan Gunung Lobang Datu (Sungai Damiyuunsung, Sungai Manamut, Sungai Asaen). Gunung Lobang Tujuh berbatasan dengan Kampung Capuak (kampung baru), Kampung Domaring, Kampung Biatan ulu Kecamatan Talisayan dan kecamatan Lempake Kabupaten Berau. Mayoritas mata pencaharian penduduk adalah bertani, berkebun, buruh perkebunan dan pedagang. Transportasi antar daerah hanya bisa dilalui lewat sungai dan jalan darat yang menghubungkan Desa Tepian Terap dan menuju Kecamatan Sangkulirang, Sengata (Kabupaten Kutai Timur)

Sumber Daya Alam Pertanian

Berbagai upaya dilakukan petani untuk memberantas babi hutan seperti : melakukan pemagaran keliling, perburuan dengan menggunakan anjing namun upaya ini terkadang sia-sia melalui racunpun hampir-hampir tidak berhasil, mengingat babi juga terkadang memakan kelapa yang berjatuh diperkebunan

kelapa yang ada. yang dapat sebagai penawar jenis racun yang digunakan oleh petani.

Permasalahan babi hutan, Monyet, inilah yang akhirnya petani tidak dapat meningkatkan produksi komoditas pertanian. Hasil panencenderung menurun dari tahun-tahun disamping itu secara sistematis tidak banyak mengundang perhatian warga untuk melakukan aktivitasnya sebagai masyarakat petani, Walaupun infrastruktur seperti jalan yang sangat mendukung dengan volume 6 x 30.000 m disini sarana transportasi yang menjadi kendala karena kurangnya permodalan.

Permasalahan obat-obatan tidak luput dari penyebab kegagalan panen. harga beli untuk petani yang relative tinggi, seiring dengan sumber modernisasi penunjang usaha pertanian yang tidak berimbang dengan hasil yang diperoleh petani, dengan hasil produksi yang cenderung murah apabila dijual dipasaran. Tidak heran kalau ke depan akan diusahakan desa melalui Program pemerintah Pusat, Program Pemerintah Provinsi, Program Pemerintah Kabupaten/kota, dan Program Pengembangan Kecamatan (PPK) serta sistem kemitraan perusahaan yang ada sekitar Desa Tepian Terap yang bisa menjawab permasalahan yang dihadapi masyarakat Desa Tepian Terap.

Sumber Daya Ekonomi

Permasalahan yang sering muncul adalah tidak adanya manajemen yang rapi dan modal yang sangat minim sehingga tidak bisa mengembangkan usahanya, dan kredit yang ditawarkan umumnya memberatkan, dengan bunga sangat tinggi, selain itu perlu diadakan pelatihan-pelatihan dan bantuan manajemen untuk tambahan ketrampilan atau pengelolaan dan pengembangan kegiatan, dalam rangka peningkatan kemampuan dan kapasitas masyarakat serta peningkatan SDM (Sumber Daya Manusia)

Permasalahan Desa Tepian Terap

Hasil proses penggalan permasalahan yang dilakukan secara bertahap dan penggagas perencanaan pembangunan masa depan Desa yang sudah terakomodasi, dan dapat disimpulkan menjadi 9 (Sembilan) bidang pembangunan yang di rangking berdasarkan tingkatan kemendesakan :

1. Sarana dan Prasarana
2. Pendidikan
3. Perkebunan
4. Kesehatan
5. Seni Budaya dan Olah Raga
6. Pertanian
7. Ekonomi
8. Pemerintahan
9. Organisasi Masyarakat

Dari 9 (Sembilan) bidang pembangunan Desa yang menjadi permasalahan bagi masyarakat Tepian Terap, forum musyawarah Desa merumuskan harapan baru untuk 4 tahun ke depan dilaksanakan pada tanggal, 18 Desember 2014 yang

sekaligus diperjelas dengan kenyataan dalam program dan berdasarkan pada indentifikasi titik permasalahan/masalah dilapangan dan pola penanganannya.

Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan PLTMH di Desa Tepian Terap Kecamatan Sangkulirang Kabupaten Kutai Timur. Pengetahuan masyarakat Desa Tepian Terap terkait Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) sangat baik dikarenakan pemerintah desa selalu bersinergi dengan masyarakat dalam rencana pembangunan PLTMH tersebut dari perencanaan hingga tahap perawatan. Masyarakat desa juga hingga saat ini berperan aktif dalam melakukan gotong royong pembersihan area di sekitar PLTMH dan melakukan iuran pembayaran listrik tepat waktu, di Desa Tepian Terap, tingkat gotong royong masyarakat masihlah sangat tinggi antar sesamanya termasuk hubungannya dengan pemerintah desa. Masyarakat selalu dilibatkan dalam musyawarah bersama perangkat desa membahas perencanaan-perencanaan yang akan dilakukan di desa.

Pemerintah Desa merupakan bagian sub-sistem dari penyelenggaraan sistem nasional yang langsung berada dalam pemerintah kabupaten/kota. Penyelenggaraan pemerintahan desa sendiri tidak terpisah dari penyelenggaraan otonomi daerah. Desa memiliki hak otonomi asli berdasarkan hukum adat yang membuat desa dapat mengatur dan mengurus urusan rumah tangganya menentukan susunan pemerintahan desa, juga memiliki kekayaan dan asset (Undang-Undang nomor 6 tahun 2014 tentang Desa).

Pemerintah desa merupakan unit terdepan (ujung tombak) dalam pembangunan kepada masyarakat serta tombak strategis untuk keberhasilan semua program yang direncanakan. Oleh karena itu, penguatan hubungan serta sinergi antara pemerintah desa dan masyarakat beserta lembaga kemasyarakatan merupakan langkah untuk mempercepat terwujudnya kesejahteraan masyarakat. Begitu pula yang telah dilakukan oleh Pemerintah Desa Tepian Terap. Pelaksanaan pembangunan dalam desa untuk tahun 2019 yang dilaksanakan cukup banyak kegiatannya. Pekerjaan-pekerjaan tersebut masih mengandalkan dana dari Pemerintah yaitu dana ADD dan DD. Prioritas desa selalu dimusyawarahkan dalam Musrenbangdes di setiap tahun dan dituangkan dalam susunan RPJM Desa, dimana dalam pelaksanaan musrenbangdes tersebut masyarakat diberikan hak untuk menyampaikan pendapat dan sarannya kemudian dari hasil musrenbangdes tersebut kepala desa mendapatkan wewenang untuk mengambil sebuah keputusan yang dimana keputusan tersebut nantinya bermanfaat dan menguntungkan masyarakat secara umum.

Pembangunan serta pemberdayaan di Desa Tepian Terap terbilang cukup baik dalam implementasinya, dimana pembangunan tersebut berupa infrastruktur yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat serta Pemberdayaan Masyarakat Desa Tepian Terap yang menaungi kebutuhan masyarakat didalamnya.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa masyarakat sangat mengetahui tentang proses pembangunan PLTMH, dari tahap rencana hingga tahap pengawasan.

Dimana pembangunan PLTMH tersebut juga merupakan hal yang memang telah lama diinginkan oleh masyarakat dikarenakan telah lama tidak ada listrik di desa sehingga masyarakat bersama dengan pemerintah desa melakukan musyawarah dan merencanakan pembangunan tersebut dengan melihat sumberdaya yang ada.

Desa Tepian Terap memiliki potensi tenaga air yang dapat dikembangkan menjadi Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH). Desa Tepian Terap dikenal dengan wilayah yang memiliki air terjun Jiwata, air terjun ini menjadi salah satu penopang perekonomian desa, karena, air terjun jiwata mampu mengairi puluhan rumah warga disepanjang Jalan Mangku RT 02 Desa Tepian Terap.

Energi terbarukan berbasis nonpangan cukup layak untuk dikembangkan karena berbagai alasan penting (Soerawidjaja, 2010). *Pertama*, energi ini tidak akan menimbulkan konflik dengan sektor pangan, seperti halnya bahan bakar nabati yang bersumber dari pangan. *Kedua*, energi terbarukan berbasis non pangan dengan memanfaatkan sumber energi yang ada di alam, seperti matahari, angin dan air yang dapat mengurangi emisi gas rumah kaca yang berakibat pada perubahan iklim dunia. *Ketiga*, energi terbarukan berbasis non pangan dapat memenuhi kebutuhan energi di Indonesia yang saat ini masih didominasi energi fosil.

Indonesia memiliki banyak wilayah topografi perbukitan dan pegunungan yang ditempati penduduk dengan jumlah yang bervariasi. Pemukiman penduduk di wilayah tersebut memiliki pola menyebar atau terpencar dalam kelompok-kelompok atau kumpulan beberapa keluarga di suatu lokasi tertentu. Kondisi ini cukup menyulitkan pemerintah dalam menyediakan infrastruktur karena membutuhkan biaya investasi yang tinggi bagi penyediaan atau pembangunan fasilitas infrastruktur dan juga perawatannya, misalnya dalam penyediaan listrik.

Oleh karena itu pemanfaatan sumber daya energi lokal semakin mendapat ruang dalam upaya memberikan layanan infrastruktur kelistrikan melalui pemanfaatan energi terbarukan, khususnya yang berbasis sumber daya air (mikrohidro). Begitu yang terjadi di Desa Tepian Terap.

Basuki (2007) menyebutkan setidaknya ada enam alasan penting penggunaan mikrohidro sebagai pembangkit listrik, yakni: (1) energi tersedia tidak akan habis selama siklus hidrologinya terjaga dengan baik seperti daerah tangkapan dan vegetasi sungai; (2) proses yang dilakukan mudan dan murah dibandingkan dengan menggunakan sumber listrik berbahan bakar fosil/BBM; (3) tidak menimbulkan polutan berbahaya; (4) dapat diproduksi di Indonesia dengan memanfaatkan komponen lokal sehingga jika terjadi kerusakan tidak akan kesulitan untuk mendapatkan suku cadangnya; (5) dapat mencegah kerusakan lingkungan dan pemanasan global karena jika menerapkan mikrohidro sebagai pembangkit listrik maka secara tidak langsung kita dituntut untuk mengelola dan menata lingkungan agar tetap seimbang; dan (6) dapat mengurangi tingkat konsumsi dan ketergantungan terhadap energy fosil.

Relative kecilnya energi yang dihasilkan mikrohidro disatu sisi mempengaruhi kemampuannya memberikan pasokan energi listrik yang memadai. Disisi lain, hal ini berimplikasi pada relatif sederhana nya peralatan yang dibutuhkan dengan kecilnya areal yang diperlukan untuk pembangunan instalasi dan pengoperasiannya. Sebab itu sistem pembangkit listrik mikrohidro sangat cocok untuk menjangkau ketersediaan energi listrik di daerah-daerah terpencil.

Dalam implementasinya, pembangunan PLTMH menghadapi kendala dan tantangan yang tidak mudah diatasi diantaranya: (a) kendala dari segi teknis biasanya pada keberlanjutan sumber energi yang harus terjaga dengan baik. Karenanya harus dipastikan bahwa pasokan energi tidak akan habis karena kekeringan; (b) kendala geografis dimana hal tersebut kerap menyulitkan pembangunan instalasi mikrohidro karena lokasinya yang sulit dijangkau; (c) kendala dalam hal keterbatasan dan investasi di daerah potensial, hal ini karena masih kurangnya dukungan pemerintah dalam menyediakan anggaran pembangunan.

Faktor-faktor yang menentukan dalam pengembangan potensi energi air menggunakan teknologi mikrohidro diantaranya adalah faktor ketersediaan bahan baku, distribusi atau pemasaran, industri terkait dan industri pendukung seperti penyedia peralatan dan teknologi dan kepastian pasar.

Hal ini memerlukan pembiayaan atau investasi yang dapat dilakukan oleh pemerintah maupun swasta. Potensi energi mikro hidro yang dikembangkan dengan baik akan mampu memberikan kontribusi bagi upaya pencapaian kemandirian energi. Dalam hal pengelolaan PLTMH di Desa Tepian Terap, terdapat beberapa indikator yang mempengaruhi keberhasilan pengelolaannya yaitu: aturan hukum yang dibentuk dan diayomi, pelatihan sederhana PLTMH pada masyarakat, dana/uran masyarakat, evaluasi yang rutin dilakukan serta kelembagaan yang jelas.

Pengembangan PLTMH dengan mengedepankan pengelolaan yang berbasis partisipasi masyarakat perlu semakin banyak dikembangkan sebagai proses peningkatan pemberdayaan masyarakat. Pengelolaan mikrohidro tentu saja tidak sekedar menyediakan atau menyiapkan peralatan, permesinan dan teknologi, tetapi juga menyiapkan kapasitas kelembagaan pengelola dengan didukung oleh sumber daya manusia.

Pada dasarnya partisipasi adalah mengambil bagian atau ikut berperan secara aktif dalam semua proses pelaksanaan pembangunan sesuai kemampuan. Pembangunan suatu wilayah tidak akan berhasil jika masyarakatnya tidak ikut berpartisipasi. Adapun Partisipasi Masyarakat Desa Tepian Terap pada Pembangunan PLTMH menurut Arnstein berada pada tangga ketujuh yaitu Partnership (Kemitraan). Pada tahap ini sudah terjadi pelimpahan wewenang oleh pemerintah kepada masyarakat, dimana pengelolaan PLTMH tersebut diserahkan pada Badan Usaha Milik Desa (BUMDES).

Pendapatan BUMDES dari PLTMH diperoleh dari dana/iuran masyarakat yakni sesuai dengan pemakaian jumlah ampere yang digunakan oleh masyarakat yang dimana setiap ampere nya dikenakan biaya Rp 70.000,-. Adapun pendapan BUMDES/bulan adalah Rp 26.950.000,-, dengan rincian: masyarakat yang menggunakan 1 ampere sebanyak 67 orang, 2 ampere sebanyak 107 orang dan 4 ampere sebanyak 26 orang, sehingga dari hal tersebut diketahui pendapatn BUMDES pertahunnya adalah Rp 323.400.000,-

Dari partisipasi tersebut, masyarakat mampu menilai sendiri bagaimana pembangunan yang dilakukan di desa apakah sudah sesuai dengan kebutuhan masyarakat, serta masyarakat nantinya dapat merasakan dan menilai dampak pembangunan yang telah dilakukan.

Berdasarkan atas hasil penelitian terkait partisipasi masyarakat dalam pengelolaan PLTMH di Desa Tepian Terap, jika disesuaikan dengan teori dari Arnstein (1969) lewat tipologinya yang dikenal dengan delapan tangga partisipasi masyarakat (*Eight Rungs on the Ladder of Citizen Participation*), maka masyarakat Desa Tepian Terap dapat disebut sebagai *Degrees of Citizen Power* (Tingkat Publik Berdaya/Berkekuatan) yang berada pada tangga keenam, ketujuh dan kedelapan. Pada tangga keenam dimana terjadi partisipasi atau kemitraan masyarakat.

Pada tahap ini masyarakat telah mendapat tempat dalam suatu program pembangunan. Pada tangga ketujuh sudah terjadi pelimpahan wewenang oleh pemerintah kepada masyarakat. Tangga kedelapan masyarakat sudah dapat melakukan kontrol terhadap program pembangunan. Tahap-tahap inilah yang disebut dengan partisipasi atau dalam peristilahan Arnstein sebagai kekuasaan masyarakat.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

1. Tingkat pengetahuan masyarakat Desa Tepian Terap terkait Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) sangat baik dikarenakan Pemerintah Desa selalu bersinergi dengan Masyarakat dalam Rencana Pembangunan Desa.
2. Dalam hal pengelolaan PLTMH di Desa Tepian Terap, Tersedia SDM yang mampu mengoperasikan dan merawat PLTMH dengan benar. Terdapat beberapa indikator yang mempengaruhi keberhaslilan pengelolaannya yaitu: aturan hukum yang dibentuk dan diayomi, pelatihan sederhana PLTMH pada masyarakat, dana/iuran masyarakat, evaluasi yang rutin dilakukan serta kelembagaan yang jelas.
3. Partisipasi masyarakat Desa Tepian Terap dalam pengelolaan dan Pembangunan PLTMH, jika disesuaikan dengan teori dari Arnstein (1969) lewat tipologinya yang dikenal dengan delapan tangga partisipasi masyarakat,

maka Masyarakat Desa Tepian Terap dapat disebut sebagai *Degrees of Citizen Power* (Tingkat Publik Berdaya/Berkekuatan) yang berada pada tangga keenam, ketujuh dan kedelapan, dimana masyarakat telah melakukan kemitraan dengan pemerintah desa, pemerintah desa telah melimpahkan wewenang kepada masyarakat dan masyarakat sudah dapat melakukan kontrol terhadap program pembangunan PLTMH.

Saran

1. Perlunya dukungan Pemerintah Kabupaten Kutai Timur untuk meningkatkan kapasitas PLTMH sehingga bisa menjangkau semua RT yang ada di Desa Tepian Terap khususnya untuk RT 4 yang sama sekali belum tersentuh listrik dari PLTMH.
2. Sebaiknya perlu ditambahkan alat atau pengaturan beban kontrol yang berfungsi untuk menjaga kestabilan tegangan listrik.
3. Diharapkan adanya upaya pemerintah desa dan masyarakatnya untuk terus menjaga dan memelihara PLTMH agar berkesinambungan.
4. Harapan untuk kedepannya agar BUMDES dapat dengan bijak menggunakan dana pemeliharaan dan transparansi kepada masyarakat.

Daftar Pustaka

- Arnstein SR. 1969. A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners* 35(3):216-224.
- Drs. Dave R. Willy Umboh, M.M 2. Harry Suryahadi, SE, M. A. 2016. "PENGELOLAAN PLTMH (PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKRO HIDRO)."
- Hanggara, Ikrar. 2017. "POTENSI PLTMH (PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKRO HIDRO) DI KECAMATAN NGANTANG KABUPATEN." 2(2):149–55.
- Helny Lalan. 2018. "ANALISIS PARTISIPASI MASYARAKAT PADA PENGELOLAAN PLTMH BAYANG JANIAH KABUPATEN PESISIR SELATAN Helny." (November):151–61.
- Hermawati, Ishelina Rosaira dan Wati and Pusat. 2014. "Dampak Listrik Pltmh Terhadap Kehidupan Sosial Ekonomi Masyarakat Di Dusun Gunung Sawur, Desa Sumber Rejo, Candipuro, Lumajang." *Prosiding Konferensi Dan Seminar Nasional Teknologi Tepat Guna* 456–507.
- Irfan, Muhammad, Machmud Effendy, and Ali Mokhtar. 2015. "PELATIHAN MIKRO HIDRO DI DESA . KARANG SUKO KECAMATAN." 12:39–42.
- Jamaludin, Nasrullah, A. 2016. *Sosiologi Pembangunan*. CV PUSTAKA SETIA. Bandung
- Kusdariyanto, Irwan. 2013. "MODEL KELEMBAGAAN PENGELOLAAN TEKNOLOGI MIKROHIDRO BERBASIS MASYARAKAT (Studi

Kasus : Desa Gunung Lurah Kecamatan Cilongok Kabupaten Institutional Model of Community-Based Microhydro Technology Management (Case Study : Gunung Lurah Village , Cilongok District , Banyumas Regency).” 1–13.

Kantor Desa Tepian Terap. 2019. Laporan Keterangan Pertanggung Jawaban Kepala Desa Tepian Terap Tahun Anggaran 2019. Desa Tepian Terap. Kutai Timur

Tim Visi Yusdisia. 2015. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2004 Tentang Desa Dan Peraturan Terkait. Visimedia. Jakarta

Wijaksono, Sigit. 2013. “Pengaruh Lama Tinggal Dalam Pengelolaan Lingkungan Permukiman.” *Journal ComTech BINUS* 4(1):24–32.