

INSTITUSIONALISASI PROYEK ENERGI BARU TERBARUKAN (STUDI KASUS PROYEK PLTMH DI DUSUN DALEMAN KABUPATEN SLEMAN D.I. YOGYAKARTA)

INSTITUTIONALIZATION RENEWABLE ENERGY PROJECT (CASE STUDY OF PLTMH PROJECT AT DUSUN DALEMAN KABUPATEN SLEMAN D.I. YOGYAKARTA)

Fauzia Hisyam Azzahro¹ dan Derajad S. Widhyharto²

¹ Alumni Sosiologi, Fisipol UGM sekarang bekerja di IDN Media

² Dosen dan Peneliti Departemen Sosiologi, Fisipol UGM
Jl. Sosio-Justisia No.2 Bulaksumur Yogyakarta 55281, Indonesia

Email: fauziahisyam@gmail.com; derajad@ugm.ac.id

Abstrak: Pembangunan PLTMH di Dusun Daleman sebenarnya terjadi dalam dua periode. Periode pertama adalah pembuatan PLTMH oleh seorang tokoh desa dan terjadi ketika listrik PLN belum menjangkau Dusun Daleman. Periode kedua adalah pembangunan oleh pemerintah pada tahun 2003 dimana PLN telah masuk sampai ke Daleman. Pada periode pertama, masyarakat Daleman antusias menerima keberadaan PLTMH karena terdapat kepentingan yang harus dipenuhi, yakni kebutuhan listrik sebagai penerangan di malam hari. Sedangkan periode kedua pembangunan kembali PLTMH dengan teknologi yang jauh lebih canggih, justru kurang mendapat perhatian dari masyarakat. Temuannya, kurangnya perhatian masyarakat Daleman terhadap PLTMH muncul karena masyarakat Dusun Daleman merasa “kurang mengenal” teknologi PLTMH yang baru dan muncul begitu saja ditengah-tengah mereka. Selain itu, institusi sosial, yang didalamnya memuat nilai dan norma yang berlaku di masyarakat Daleman, masih kental akan budaya Jawa. Oleh karenanya, masyarakat Daleman masih memiliki perasaan “sungkan” untuk ikut terlibat dengan PLTMH karena mereka merasa tidak pernah dilibatkan oleh pihak penyelenggara PLTMH.

Kata Kunci: *Institusionalisasi, PLTMH, Institusi Sosial, dan Energi Baru Terbarukan*

Abstract: The construction of PLTMH in Daleman Hamlet actually occurred in two periods. The first period was the construction of PLTMH by a village leader and occurred when PLN electricity had not yet reached Daleman Hamlet. The second period is development by the government in 2003 where PLN has entered Daleman. In the first period, the Daleman community enthusiastically accepted the PLTMH because there were interests that had to be met, namely the need for electricity for lighting at night. In the second period, the PLTMH rebuilding with much more sophisticated technology received less attention from the public. He found that the lack of attention from the Daleman community towards PLTMH arose because the people of Daleman Hamlet felt they were "not familiar with" the new PLTMH technology and just appeared in their midst. In addition, social institutions, which contain the values and norms prevailing in Daleman society, are still thick with Javanese culture. Therefore, the people of Daleman still have a feeling of "reluctance" to get involved with the PLTMH because they feel that they have never been involved by the PLTMH organizers.

Keywords: *Institutionalization, PLTMH, Social Institution, and Renewable Energy*

PENDAHULUAN

Kebutuhan energi nasional semakin tahun semakin terbatas. Tidak dapat

dipungkiri hal tersebut disebabkan karena semakin tingginya angka jumlah kebutuhan energi di segala sektor kehidupan, namun disisi lain jumlah

pasokan energi justru berbanding terbalik. Eksploitasi sumber energi fosil, yaitu minyak bumi, gas dan batu bara yang tak dapat diperbaharui juga telah menimbulkan perhatian atas kemungkinan habisnya sumber-sumber cadangan energi tersebut. Sebagai contoh energi fosil tersebut digunakan untuk menopang hampir setiap sektor primer kebutuhan manusia. Tingkat pemakaian semakin tahun semakin membesar, bahkan saat ini peningkatan terjadi sebesar 800 kali dibandingkan tingkat konsumsi energi fosil pada tahun 1750-an, dan 12-an kali dibanding abad ke-20 (Budiarto: 2011).

Konsumsi energi yang sangat krusial contohnya adalah konsumsi energi yang digunakan untuk kebutuhan elektrifikasi. Kebutuhan akan elektrifikasi atau energi listrik merupakan kebutuhan vital masyarakat dikarenakan hampir sebagian besar kehidupan masyarakat bertopang dengan penggunaan sumber energi ini. Energi listrik sangat dibutuhkan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari, terlebih hampir semua peralatan mulai dari perabot rumah tangga, sarana hiburan, penerangan, dan sebagainya memerlukan energi listrik untuk pengoperasionalannya. Selain itu, energi listrik juga sangat dibutuhkan dalam pemenuhan proses produksi yang dapat digunakan dalam menunjang pertumbuhan ekonomi masyarakat. Namun, muncul persoalan lain bahwa dengan pemanfaatan energi fosil sebagai penghasil energi listrik saat ini, belum semua masyarakat mampu menikmati energi listrik.

Energi terbarukan merupakan kelompok energi yang dihasilkan oleh berbagai sumber yang akan secara alami dapat diperbarui dan akan tersedia secara berkelanjutan. Kebijakan untuk mengembangkan energi terbarukan di Indonesia sendiri sebenarnya sudah banyak dilakukan. Kebijakan pemerintah

di bidang energi sudah banyak yang dapat dimanfaatkan untuk mendorong peningkatan pemanfaatan berbagai sumber energi terbarukan. Membahas energi terbarukan tersebut, tentunya tidak akan terlepas pula membicarakan mengenai teknologi yang digunakan untuk menghasilkan sumber-sumber energi terbarukan itu sendiri. Teknologi yang tepat guna dan mampu menjawab persoalan yang ada di suatu lokasi dengan memanfaatkan potensi yang dimiliki oleh lokasi itu sendiri merupakan salah satu jenis teknologi yang diharapkan. Untuk kasus di negara-negara berkembang, contohnya seperti di Indonesia. Pengetahuan akan suatu teknologi sebagian besar berasal dari penyebaran teknologi- teknologi yang sebelumnya sudah berkembang terlebih dahulu di negara- negara maju.

Pemindahan atau penyebaran teknologi seringkali terjadi tanpa disertai dengan pemindahan ilmu pengetahuannya. Pemindahan teknologi saat ini masih belum bisa dikatakan berhasil, karena suatu pemindahan teknologi dapat dikatakan berhasil apabila si penerima teknologi sudah memiliki teknologi yang dipindahkan itu. Dalam artian kata teknologi yakni, semua unsur, pengalaman dan kebolehan untuk menyeraskan unsur- unsur teknologi itu dalam jalinan-jalinan untuk mencapai tujuan tertentu sudah menjadi ciri dari kemampuan budaya dari masyarakat penerima (Harahap, 1975).

Salah contoh tindakan nyata pemerintah Indonesia yang diwujudkan oleh kementerian ESDM dan Kemenristek adalah dengan pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) di berbagai kawasan di Indonesia, salah satunya di Yogyakarta. PLTMH dipilih sebagai salah satu teknologi penyedia sumber energi terbarukan karena bahan dasar penghasil energi ini merupakan hal yang sangat lazim ditemukan dan cocok dengan kondisi geografis Yogyakarta yang memiliki banyak aliran sungai.

Badan Litbang ESDM Republik Indonesia menyebutkan bahwa pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro atau yang biasa disebut dengan PLTMH adalah pembangkit listrik tenaga air skala kecil dengan batasan kapasitas antara 5 KW hingga 1 MW per unit. PLTMH pada prinsipnya memanfaatkan perbedaan ketinggian dan jumlah debit air per detik yang ada pada aliran air saluran irigasi, sungai atau air terjun. Cara kerja PLTMH dimulai dari aliran air sungai dialirkan menuju ke sebuah kolam pengendap yang bertujuan untuk mengendapkan kotoran atau pasir yang terbawa oleh air, agar air yang masuk ke turbin menjadi bersih. Setelah dari kolam pengendap, air dialirkan menuju kolam kolam penenang (*forebay*) untuk menenangkan aliran air yang akan masuk ke turbin dan mengarahkannya masuk ke pipa pesat (*penstok*).

Pembangunan PLTMH di Daleman tidak selamanya berjalan lurus dan dapat dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat setempat. Alasan yang sangat klasik yakni kurangnya debit air sehingga tidak mampu menghasilkan daya yang besar dari PLTMH tersebut menjadi salah satu alasan berhentinya pengoperasian PLTMH daleman tersebut. Disisi lain masyarakat Dusun Daleman juga tidak merasa terganggu atas berhentinya pengoperasian PLTMH di Daleman ini. Namun, yang akan menjadi pertanyaan adalah, kenapa ketika debit air dirasa kurang, PLTMH tiba-tiba dibangun di lokasi tersebut. Dan bagaimana masyarakat bisa begitu tidak peduli terhadap keberadaan teknologi semacam itu di lingkungan mereka.

Pada level implementasi suatu inovasi teknologi dapat dikembangkan jika berhubungan dengan *social setting* atau arena dari penempatan teknologi tersebut. Setting atau arena dalam hal ini meliputi kondisi lingkungan baik mencakup lingkungan internalnya maupun lingkungan eksternalnya. Selain mengenai konteks keadaan dari lokasi

pembangunan, dalam hal ini perlu ditinjau ulang mengenai kemunculan sebab muasal dari keberadaan teknologi tersebut. Yakni apakah teknologi tersebut muncul sebagai *given*, *impact*, atau *by design*. Dalam kasus PLTMH di Dusun Daleman kondisi lingkungan menjadi faktor yang sangat penting, mengingat penerapan teknologi ini bersumber dari alam. Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro merupakan sebuah teknologi penghasil daya listrik yang memanfaatkan aliran arus sungai. Dusun Daleman memiliki sebuah sungai meskipun tidak besar aliran arusnya namun, memiliki potensi air terjun meski tidak begitu tinggi.

Pada pembangunan tahap kedua PLTMH Dusun Daleman pada tahun 2004, lokasi PLTMH di Dusun Daleman tidak berpindah dan tetap memanfaatkan aliran sungai tersebut. Namun, kondisi awal pembangunan PLTMH tahap pertama, memiliki kondisi yang sudah jauh berbeda dengan pada saat pembangunan PLTMH tahap kedua. Pada saat pembangunan tahap kedua, kondisi mata air sungai sudah mulai berubah sehingga debit air mulai mengecil. Sumber mata air mengecil akibat alih fungsi lahan yang terjadi, banyak lahan yang kini sudah dijadikan pemukiman penduduk.

Selain itu, ternyata muncul permasalahan lain. Lokasi PLTMH di Dusun Daleman berada pada percabangan sungai sehingga, harus terjadi pembagian aliran arus sungai. sungai yang dimanfaatkan sebagai sumber utama penghasil daya bagi PLTMH Dusun Daleman merupakan percabangan sungai. Kedua percabangan sungai tersebut sama- sama dimanfaatkan oleh para petani dan peternak ikan di Dusun Daleman untuk mengairi lahan mereka. disinilah mulai muncul permasalahan. Permasalahan tersebut adalah ketika pembangunan PLTMH tahap kedua berlangsung kondisi debit aliran sungai sudah tidak sebesar dulu lagi.

Apabila musim kemarau datang, aliran arus sungai tidak mampu menggerakkan turbin PLTMH apabila aliran arus sungai harus mengalir ke kedua sisi sungai. Jalan satu-satunya agar turbin PLTMH bekerja adalah dengan menutup pintu air yang berada sisi aliran sungai sebelah timur. Namun, apabila pintu air tersebut ditutup, para petani dan peternak ikan yang memanfaatkan aliran sungai arah timur merasa dirugikan karena aliran air sungai mereka terhenti, akibatnya mereka tidak bisa mengairi lahan mereka. Dan hal tersebut semakin diperparah selepas terjadi gempa Bantul tahun 2006, yang mengakibatkan sumber mata air semakin menyempit. Pada saat musim kemarau datang, PLTMH di Dusun Daleman akhirnya tidak mampu menghasilkan daya listrik. Namun, hal tersebut tidak memberatkan masyarakat Daleman sama sekali, mereka menganggap tidak ada masalah karena untuk kebutuhan listrik mereka sudah terpenuhi dari listrik yang sudah terinstalasi dari PLN sehingga PLTMH seakan menjadi terbengkalai.

Kini kondisi PLTMH di Dusun Daleman memang benar-benar sudah tidak beroperasi. Alat-alat yang digunakan untuk pengoperasian PLTMH hingga kini masih lengkap namun kondisinya sudah rusak. Bahkan bangunan utama PLTMH yaitu Power House PLTMH di Dusun Daleman kini beralih fungsi menjadi *base camp* pemuda dusun. Hal tersebut tentunya menimbulkan tanda tanya besar mengapa hal tersebut bisa terjadi. Padahal dalam proyek pembangunannya, pemerintah tentunya mengeluarkan biaya yang tidak sedikit untuk pengoperasiannya. Salah satu indikasi kuat terhadap berhentinya pengoperasian PLTMH di Dusun Daleman adalah persoalan institusionalisasi atau pelebagaan. Persoalan pelebagaan atau institusionalisasi menjadi penting untuk dikaji karena Institusionalisasi atau

pelebagaan merupakan sebuah pijakan dalam pembangunan wilayah. Selain itu, kelembagaan khususnya kelembagaan lokal sangat penting untuk mengelola sumberdaya alam dan membangun pedesaan (Uphoff, 1992, 2001). Selanjutnya, kelembagaan yang dimaksud dalam tulisan ini berpusat pada tujuan-tujuan, nilai, norma atau kebutuhan utama dari pemangku kepentingan PLTMH termasuk perubahan kondisi sosial masyarakat. Lebih jauh, kelembagaan juga merujuk pada suatu prosedur, panduan untuk melakukan sesuatu dan kesepakatan atas pembangunan PLTMH tersebut.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, pendekatan ini dianggap relevan karena berupaya mendekatkan dengan dinamika keseharian masyarakat lebih dalam terhadap kehadiran PLTMH tersebut. Selain itu, keberadaan suatu implementasi inovasi teknologi harus berkaitan erat pula dengan subyek yang di kaji. Adapun unit analisis dari penelitian ini adalah siapa saja aktor yang terlibat dan berkaitan dalam proses pengadaan atau pembangunan inovasi teknologi tersebut. Aktor-aktor tersebut bisa saja berupa penggagas ide, siapa pihak penyelenggara pembangunan, ditujukan untuk siapa dan siap pengguna teknologi tersebut. Serta siapa saja yang akan terdampak dari pembangunan dan pengoperasian inovasi teknologi tersebut. Unit analisis atau aktor-aktor tersebut bisa saja berupa seorang individu, kelompok, komunitas atau bahkan berupa masyarakat sekitar lokasi penerapan inovasi teknologi.

Berkaitan dengan pihak penyelenggara PLTMH Daleman, pembangunan PLTMH Daleman tidak akan terlepas dari perjuangan salah seorang warga Daleman yakni almarhum

Bapak Taryono. Almarhum Bapak Taryono inilah yang sebenarnya menginisiasi lahirnya pembangkit listrik di Daleman pada tahun 1980-an yang lalu maupun pengoperasian kembali pembangkit listrik di Daleman dengan dibangunnya PLTMH di tahun 2000-an. Dalam periode pembangunan PLTMH di Dusun Daleman pada tahun 2003 tersebut, Bapak Taryono dibantu penuh oleh Kementerian ESDM melalui Dinas PUP- ESDM Provinsi D.I. Yogyakarta dan akademisi. Dinas SDAEM Kabupaten Sleman melalui Kasie Pengembangan Dinas menjelaskan, pihaknya tidak mampu membantu banyak atas permasalahan yang terjadi di PLTMH dengan alasan kewenangan akan PLTMH masih berada ditingkat provinsi dan belum dilimpahkan ke dinas Kabupaten Sleman.

Berkaitan dengan *users*, di awal pembangunan PLTMH energi listrik yang dihasilkan sebenarnya ditujukan untuk penerangan jalan dan industri. Terbukti dengan adanya tiang-tiang penyalur yang didirikan disekitar PLTMH yang masih bisa ditemui hingga saat ini. Namun, sepertinya pihak penyelenggara PLTMH seperti lupa atau kurang memperhatikan bahwa mayoritas masyarakat Dusun Daleman adalah berprofesi sebagai petani dan peternak. Karena pemanfaat hasil energi listrik yang kurang menyeluruh dirasakan oleh masyarakat Dusun Daleman inilah yang menunjukkan bahwa pengelolaan PLTMH ini seolah seperti kurang tepat sasaran. Mereka yang berprofesi sebagai petani dan peternak merasa kurang dapat memanfaatkan hasil dari teknologi energi terbarukan tersebut.

Informannya adalah aktor-aktor yang terlibat dalam pembangunan PLTMH Daleman, mulai dari penyelenggara teknologi hingga aktor yang terdampak sepertinya belum bisa menemukan titik temu yang pas yang nantinya akan membuat mereka mampu

berjalan saling beriringan. Keinginan penyelenggara yang mungkin belum dapat tersosialisasi dengan baik ke masyarakat, menyebabkan masyarakat memiliki keinginan dan harapan yang berbeda pula. Diperlukan penyelarasan visi dan misi terlebih dahulu antara pihak penyelenggara teknologi dengan masyarakat ataupun dengan aktor atau pihak-pihak lainnya yang terlibat pula dengan pembangunan ini. Sehingga, pembangunan teknologi di tengah-tengah masyarakat ini tidak hanya mewujudkan keinginan salah satu pihak, namun apa yang menjadi harapan dari seluruh aktor yang terlibat akan terwujud pula dalam pembangunan teknologi tersebut.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara mendalam dengan informan tersebut di atas, dilanjutkan dengan analisis triangulasi, dan identifikasi aktor menggunakan *logical framework analysis* (LFA). Identifikasi aktor penting dilakukan mengingat kepentingan masing-masing aktor terhadap pembangunan PLTMH berbeda-beda. Oleh sebab itu, analisisnya merujuk pada upaya pemetaan apa yang menjadi masalah utama yang direspon oleh masyarakat, bagaimana bekerjanya respon dan hubungannya dengan berbagai kepentingan aktor tersebut, serta untuk mengetahui keterlibatan antar aktor tersebut yang dijelaskan dengan menguraikan peran antar aktor dan apa yang dilakukan saat pembangunan sampai dengan implementasi proyek PLTMH yang secara singkat telah dijelaskan dalam tulisan awal metode ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Masyarakat Dusun Daleman pada dasarnya merupakan masyarakat yang sangat terbuka terhadap perubahan, misalnya teknologi seperti PLTMH. Namun, akan berbeda kasusnya ketika pembangunan PLTMH Dusun Daleman

terjadi. Masyarakat Dusun Daleman merasa tidak dilibatkan sama sekali selama proses pembangunan PLTMH. Tujuan pembangunan PLTMH yang pada awalnya ditujukan kepada masyarakat Daleman justru kurang dirasakan kehadirannya ditengah-tengah masyarakat Daleman. Sebagian besar masyarakat Dusun Daleman mengaku benar-benar tidak tahu- menahu tentang PLTMH, mulai dari awal pembangunan hingga ketika PLTMH beroperasi. Seorang warga Dusun Daleman yang bertempat tinggal hanya 100 meter jaraknya dari lokasi berdirinya PLTMH menyatakan bahwa dirinya yang dari kecil tinggal di Dusun Daleman, tidak tahu menahu adanya rencana pembangunan PLTMH. Dia mengaku tiba-tiba tahu bentuk bangunan PLTMH secara fisik tanpa diberi tahu atau diberi sosialisasi oleh pihak penyelenggara teknologi.

Hal yang mengejutkan lainnya adalah ketika seorang warga Dusun Daleman ditanyai dimana lokasi PLTMH di Dusun Daleman, seorang ibu tersebut justru tidak paham apa itu PLTMH. Setelah dijelaskan pun ibu tersebut tetap tidak tahu dan menyarankan untuk bertanya ke orang lain. Hal serupa ditemukan ketika bertanya ke warga yang lain. Hingga dua orang, barulah ditemukan warga yang paham akan lokasi PLTMH. Yang mengejutkan adalah kedua warga yang ditanyai dan tidak tahu mengenai PLTMH tersebut lokasi rumahnya hanya berjarak tidak ada 200 meter dari lokasi PLTMH tersebut. Kurangnya informasi yang diterima oleh masyarakat Dusun Daleman diakibatkan karena sebagian besar masyarakat Daleman tidak dilibatkan bahkan merasa tidak pernah diberi sosialisasi mengenai pembangunan PLTMH di dusun mereka.

Bahkan yang lebih menarik lagi, pemerintah melalui Dinas SDAEM Kabupaten Sleman menjelaskan bahwa pihaknya telah memberikan sosialisasi

atau pendekatan terhadap masyarakat melalui pemberdayaan berupa pelatihan dan studi banding yang ditujukan kepada anggota kelompok masyarakat pengelola PLTMH yang dibentuknya. Namun, beberapa mantan anggota kelompok ketika ditemui menjelaskan bahwa mereka merasa tidak pernah diajari perihal PLTMH. Bahkan terjadi kendala atau kerusakan, mereka tidak bisa berbuat apa-apa selain menghubungi MST-UGM selaku pihak teknisi ahli PLTMH. Tidak hanya satu orang saja yang mengungkapkan hal tersebut, namun hampir separuh dari mantan anggota kelompok pengelola.

Berkaitan dengan pelebagaan yang dibentuk oleh pemerintah berkaitan adanya pembangunan PLTMH di Dusun Daleman adalah dengan membentuk kelompok pengelola PLTMH Dusun Daleman. Pemerintah menunjuk kurang lebih sekitar sepuluh warga untuk dijadikan pengelola dengan persetujuan dari Kepala Desa pada saat itu. Penunjukkan tersebut dilakukan karena pemerintah mengaku masih menghargai pelebagaan yang ada di Dusun Daleman, seperti adanya kepala desa, kepala dusun, dan sebagainya.

Pelebagaan pengelola PLTMH dilakukan oleh masyarakat secara sukarela tanpa digaji. Namun, yang dirasa kurang tepat disini adalah yang dijadikan anggota kelompok pengelola disini adalah sebagian besar merupakan petani, tukang bangunan, dan peternak. Padahal seperti yang diketahui bahwa sasaran PLTMH Daleman adalah industry kecil atau industry rumah tangga di Dusun Daleman. Sehingga mereka yang tergabung dalam kelompok pengelola benar-benar tidak mendapatkan keuntungan apa-apa. Sebuah institusi lokal atau kelompok lokal masyarakat yang terbentuk biasanya terdiri atas kumpulan dari orang-orang yang memiliki kebutuhan yang sama. Ketika mereka merasa tidak mendapat apa-apa

dari menjadi pengelola PLTMH di Dusun Daleman, otomatis mereka makan lebih memilih melakukan pekerjaan sehari-hari mereka dari pada mengurus PLTMH dengan motif ekonomi untuk mempertahankan hidup.

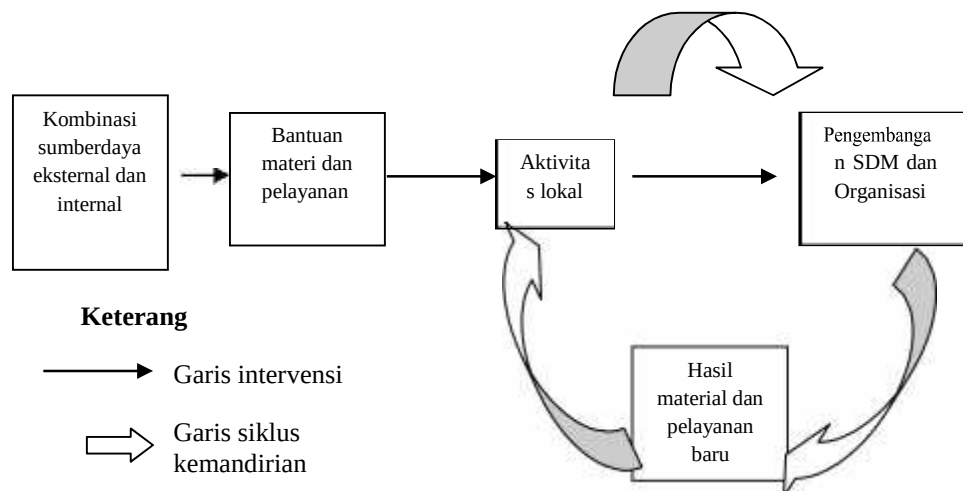
Perbedaan pendapat antara pemerintah dan masyarakat Daleman, khususnya mantan anggota pengelola PLTMH mungkin bisa saja disebabkan karena sebenarnya masyarakat masih belum siap akan kehadiran teknologi mikrohidro yang sudah terupdate tersebut. Mungkin saja masyarakat khususnya kelompok pengelola memang sudah diajak melakukan studi banding namun, apabila ketika mereka kembali lagi ke Dusun Daleman dan langsung dilepas tanpa adanya pengawasan lebih lanjut dari pihak penyelenggara PLTMH, kemungkinan tersebut bisa saja terjadi.

Masyarakat belum memiliki kesiapan untuk langsung dilepas tanpa didampingi. Pelepasan masyarakat atau kelompok pengelola PLTMH tersebut seharusnya dilakukan secara bertahap. Selain itu, masyarakat Dusun Daleman kurang memiliki rasa memiliki terhadap teknologi PLTMH yang hadir

ditengah-tengah kehidupan mereka tersebut. Faktor pengetahuan yang kurang terhadap teknologi tersebut dan juga masyarakat yang tidak merasa ikut terlibat dalam pembangunan menjadi beberapa faktor penyebab berhentinya pengoperasian PLTMH Daleman.

Pada umumnya memang disadari, bahwa melaksanakan program dari pihak eksternal yang berorientasi pemberdayaan, sehingga akan berdampak pada proses berkelanjutan tersebut merupakan hal yang tidak mudah. Yang banyak dijumpai adalah suatu program dari pihak eksternal baik dari pemerintah maupun non pemerintah memang dapat mendorong tumbuhnya aktivitas lokal, akan tetapi aktivitas lokal tersebut kembali berhenti setelah program dari luar itu dihentikan. Program yang diharapkan dapat mewujudkan proses yang berkelanjutan ternyata membutuhkan pendekatan yang bertahap dan membutuhkan waktu, karena harus melalui proses belajar sosial. Secara skematis, alur dari proses tersebut diamati dalam skema dari Honadde dan Vant Sant (dalam Soetomo, 2004:21) sebagai berikut:

Gambar 1. Proses Peningkatan Kemandirian Institusi Lokal



Sumber: Honadde dan Vant Sant dalam Soetomo 2004:21

Melihat gambar diatas, kunci pertama dari keberhasilan program adalah apabila dapat mendorong munculnya aktifitas lokal, dan aktifitas lokal tersebut harus dapat mendorong aktifitas lokal berikutnya, sehingga akan tercapai suatu siklus kemandirian dalam masyarakat yang bersangkutan. Sebagai syarat agar aktifitas lokal tersebut dapat mendorong aktifitas berikutnya perlu adanya manfaat yang dirasakan, sehingga secara kumulatif akan memperkuat institusi yang mendorong kesinambungan aktifitas tersebut. Apabila kondisi tersebut sudah terwujud, ada atau tidak ada program dari luar, proses dan aktifitas tersebut tetap berjalan.

Hal-hal di atas mungkin memang mampu terjadi di PLTMH Dusun Janjing, namun sayangnya akan berbanding terbalik dengan apa yang terjadi di lokasi PLTMH Dusun Daleman. Dengan keberadaan *local organization* yang terbentuk, tetap saja tidak banyak membantu memberdayakan masyarakat Daleman melalui keberadaan PLTMH ditengah-tengah mereka.

Terbentuknya institusi lokal masyarakat Daleman yang berkaitan dengan keberadaan PLTMH tidak sejalan dengan apa yang dirumuskan oleh Uphoff (1986), yang menjelaskan bahwa seharusnya institusi lokal merupakan wadah untuk mengembangkan dan menyalurkan keinginan masyarakat setempat (komunitas) dalam pembangunan dapat dipelajari dari sumber sosial budaya masyarakat desa berupa kepemimpinan, kelembagaan dan ideology pembangunannya. Namun sayangnya, kelompok atau organisasi lokal masyarakat Daleman yang terbentuk belum mampu bergerak sebagai penyalur aspirasi masyarakat Daleman secara luas. Bagaimana mau memedia masyarakat, ketika para anggotanya sendiri masih belum benar-benar paham

akan teknologi PLTMH, dan merasa bahwa kepentingan mereka belum terwakilkan didalam keanggotaan mereka sebagai kelompok pengelola PLTMH.

Dibalik berhentinya pengoperasian PLTMH di Dusun Daleman, sebenarnya masyarakat Dusun Daleman banyak yang memiliki harapan yang besar terhadap PLTMH Dusun Daleman. Masyarakat sangat menyayangkan berhenti beroperasinya PLTMH Daleman tersebut. Harapan masyarakat Daleman dan pemerintah sebenarnya secara garis besar kurang lebih sama, yakni masyarakat Daleman berharap bahwa PLTMH dapat mampu kembali berfungsi sebagaimana mulanya bahkan lebih baik lagi. Namun, akan lebih baiknya jika masyarakat juga diikuti sertakan dalam pembangunan dan pengelolaan PLTMH. Terlebih lagi masyarakat menginginkan terjadinya proses transfer of knowledge dari pihak penyelenggara PLTMH kepada masyarakat Daleman. Selain itu masyarakat Daleman berharap adanya PLTMH seharusnya dapat lebih tepat sasaran. Maksudnya PLTMH harus dapat dimanfaatkan oleh mayoritas masyarakat Daleman yang berprofesi sebagai petani atau peternak, bukan di bidang industri.

Antara Program Pemerintah atau Harapan Masyarakat Dusun Daleman

Adanya PLTMH yang dibangun ditengah-tengah masyarakat Dusun Daleman merupakan salah satu bentuk perwujudan kebijakan pemerintah dalam menanggulangi krisis energi fosil yang dihadapi dunia tahun-tahun belakangan ini. Bahkan pemerintah sudah membuat payung kebijakan tentang pemanfaatan energy terbarukan seperti yang tertera dalam pasal 6 UU No. 30/ 2009 yang menjelaskan bahwa pemanfaatan sumber

energi primer untuk penyediaan listrik harus dilaksanakan dengan mengutamakan sumber energi baru dan terbarukan (Budiarto: 2011). Selain sebagai perwujudan dari kebijakan pemerintah mengenai energi terbarukan, pembangunan PLTMH di Daleman juga bertujuan agar daya yang dihasilkan PLTMH mampu memberdayakan masyarakat Daleman.

Adanya program pembangunan PLTMH di Dusun Daleman, sebenarnya merupakan salah satu wujud pembangunan desa dari pihak pemerintah. Program pembangunan desa yang idealnya berasal dari masyarakat haruslah tetap berada dalam ranahnya atau tetap diserahkan ke masyarakat itu sendiri. Keberadaan pemerintah seharusnya mampu menjadi penyokong dalam penguatan institusi lokal masyarakat, bukan malah mengambil alih apa yang sudah ada di masyarakat dan justru kurang melibatkan masyarakat.

Dalam sebuah institusi (lembaga) lokal ini mempunyai peran yang sangat vital dalam merumuskan kebutuhan-kebutuhan spesifik mereka, sehingga dalam pemberdayaan masyarakat peran institusi lokal sangatlah penting karena mereka dapat mengerti kebutuhan mereka sendiri dan memetakan kendala-kendala yang akan mereka hadapi kedepannya. Untuk itu penguatan institusi lokal sangat penting guna tercapainya pemberdayaan masyarakat.

Kasus yang terjadi yang terjadi di PLTMH Daleman, jika ditinjau lebih dalam lagi, baik dari pihak pemerintah maupun masyarakat sama-sama memiliki niat dan harapan yang sangat baik terhadap keberadaan PLTMH di Dusun Daleman. Pemerintah sebagai penyelenggara teknologi PLTMH dan pemilik modal, membuat rancangan pembangunan dengan harapan yang sangat menjanjikan dimasa depan.

Sungguh disayangkan ketika diawal pembangunan PLTMH, pemerintah justru lebih sibuk menggandeng pihak swasta yang dianggap sebagai tenaga ahli, daripada menggandeng masyarakat yang seharusnya bersinggungan langsung dengan keberadaan PLTMH di Daleman. Akibatnya, masyarakat Dusun Daleman merasa tidak terjadi sosialisai dan tidak ada transfer pengetahuan. Masyarakat yang masih minim pengetahuan terhadap teknologi PLTMH, seakan menjadi acuh tak peduli terhadap keberadaan PLTMH. Meskipun masyarakat Daleman menerima secara terbuka keberadaan PLTMH tapi masyarakat Daleman seakan tidak begitu peduli terhadap keberadaan PLTMH.

Alasan tidak adanya sosialisasi, diperparah dengan ketidak ikutsertaan masyarakat dalam proses pembangunan PLTMH. Akibatnya, masyarakat Daleman tidak mempunyai “rasa memiliki” terhadap PLTMH. Terlebih masyarakat Daleman merasa PLTMH tidak menghasilkan sesuatu yang bersifat krusial bagi mereka. Namun disisi lain, dari apa yang diutarakan oleh pihak pemerintah sebagai penyelenggara PLTMH, menjadikan pembangunan PLTMH di Daleman sebagai sebuah peluang keberhasilan pembuatan sumber energy terbarukan. Karena pemerintah menganggap keberadaan pembangkit listrik (PLTMH) yang dulu sudah pernah ada di Dusun Daleman, menjadikan masyarakat sudah tidak asing dengan teknologi tersebut. Padahal, ketika dulu dibuat PLTMH masih menggunakan peralatan seadanya dan sangat sederhana, berbeda dengan PLTMH yang baru dibuat pemerintah.

Selain itu, masyarakat Daleman sebagian besar berprofesi sebagai petani dan peternak. Akan tetapi, tujuan pemerintah membuat PLTMH di Daleman justru disasarkan bagi industri-industri kecil atau industri rumah tangga di Daleman, yang jumlahnya sangat

sedikit sehingga, pemerintah seolah terkesan salah sasaran. dari apa yang direncanakan pemerintah dalam pembangunan PLTMH seakan tidak mempunyai titik temu dengan harapan masyarakat Dusun Daleman.

Pembangunan sebuah teknologi baru ditengah-tengah masyarakat tidak boleh meninggalkan aspek sosial masyarakat setempat. Pendekatan sosial masyarakat seharusnya dijadikan pijakan awal dalam proses perencanaan maupun implementasi dari rencana tersebut. Karena kondisi suatu masyarakat pastilah bersifat dinamis. Dalam suatu masyarakat pasti akan terjadi banyak perubahan yang terjadi, sehingga tidak bisa dianggap selalu sama dari waktu ke waktu. Akibatnya, pemberdayaan masyarakat yang dilakukan oleh pemerintah melalui pembangunan PLTMH di Dusun Daleman yang diikuti dengan pembentukan lembaga atau kelompok masyarakat lokal yang seharusnya mampu menguatkan keeksistensian PLTMH Daleman justru tidak mampu bertahan lama. Semua pihak yang terkait dengan keberadaan PLTMH seolah tidak ada yang berniat untuk menyatukan pandangan tentang PLTMH Daleman. baik pemerintah sebagai pihak penyelenggara teknologi maupun masyarakat sebagai sasaran (*users*) dari PLTMH seolah sama-sama lepas tangan. Tidak ada yang bergerak aktif dalam usaha membangkitkan kembali PLTMH seperti sediakala sesuai dengan rancangan dan harapan semua pihak.

Masyarakat hanya mampu berharap, namun kondisi pengetahuan terbatas ditambah berkembangnya nilai "*sungkan*" yang masih sangat melekat di budaya Jawa termasuk di masyarakat Daleman. Nilai tersebut berkembang karena masyarakat merasa PLTMH Daleman bukanlah "*miliknya*" namun milik pemerintah. Disisi yang berbeda pemerintah sampai saat ini juga belum ada aksi nyata dalam rangka menghidupkan kembali PLTMH Daleman yang sudah tidak beroperasi hampir selama sepuluh tahun.

Dimensi Sosial Teknologi Pada PLTMH Dusun Daleman

Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro di Dusun Daleman, Desa Girikerto, Kecamatan Turi Sleman ini merupakan suatu contoh implementasi dari suatu inovasi teknologi. Suatu inovasi teknologi menurut Derajad (2012) apabila akan diimplementasikan kedalam suatu masyarakat harus memperhatikan determinasi teknologi dalam kehidupan sosial yang mencakup tiga hal berikut ini: a) Institusi Sosial yang terdapat dalam masyarakat tersebut, b) Unit analisisnya atau siapa saja aktor-aktor yang terlibat dalam implementasi inovasi teknologi tersebut, dan c) *Setting* atau arena dari penerapan inovasi teknologi tersebut.

Ketiga hal diatas akan saling bersinggungan satu sama lain dan memiliki keterkaitan yang erat. Maksudnya adalah, ketika terdapat kesalahan pada salah satu hal diatas, maka pasti akan mempengaruhi kedua hal yang lain atau mengakibatkan dampak bagi hal-hal yang lain, dan sebaliknya. Disisi lain, apabila ketiga hal tersebut saling mendukung maka implementasi suatu inovasi teknologi akan berjalan lancar.

PLTMH di Dusun Daleman dalam implementasinya tentunya juga tidak terlepas dengan ketiga hal yang telah disebutkan diatas. Dampak dari suatu inovasi teknologi pastilah akan mempengaruhi dan juga dipengaruhi dengan kondisi sosial yang terdapat dalam suatu masyarakat yang menjadi lokasi dari penerapan teknologi tersebut. Untuk kasus implementasi PLTMH Dusun Daleman, determinasi teknologi dalam kehidupan sosial masyarakat Dusun Daleman dapat diuraikan dalam penjelasan berikut ini.

Institusi Sosial

Institusi sosial yang dimaksudkan dalam poin ini hampir memiliki kesamaan arti kelembagaan menurut Uphoff (1986) yakni merupakan kompleksitas norma dan pola perilaku yang berorientasi pada tujuan bernilai sosial tertentu secara kolektif. Institusi sosial yang akan dibahas meliputi seperti apa struktur yang dipakai dan berlaku di dalam kehidupan masyarakat Dusun Daleman. Struktur yang dimaksudkan adalah seperti nilai apa yang dianut oleh masyarakat Dusun Daleman, norma yang berlaku, pengetahuan tentang teknologi seperti apa yang dimiliki oleh masyarakat Dusun Daleman, serta peran dan status apa yang dimiliki oleh masyarakat Dusun Daleman terhadap keberadaan inovasi teknologi PLTMH yang dibangun di dusun tempat tinggal mereka.

Dari faktor ini, sebenarnya diketahui bahwa masyarakat Daleman merupakan masyarakat yang sangat terbuka terhadap keberadaan teknologi atau pembangunan. Masyarakat Daleman sebenarnya menerima dengan positif apa yang diberikan oleh pemerintah. Namun, keterbukaan penerimaan masyarakat tersebut tidak mampu berbanding lurus dengan pengetahuan masyarakat Daleman terhadap teknologi PLTMH tersebut. Seperti yang sudah diungkapkan sebelumnya, hal tersebut didukung dengan sosialisasi dan pendampingan yang sangat minim yang diberikan oleh pihak penyelenggara PLTMH kepada masyarakat Daleman. Disisi yang berlainan, pemerintah sebagai pihak penyelenggara PLTMH merasa bahwa faktor sejarah, yakni keberadaan pembangkit listrik sederhana terdahulu menyebabkan masyarakat Daleman sudah sangat akrab dengan teknologi ini.

Karena pengetahuan masyarakat dan keterlibatan masyarakat dalam penelitian ini dilakukan untuk menunjukkan bahwa

tidak semua program pemberdayaan masyarakat berbasis pengembangan energi terbarukan bisa berjalan mulus. Salah satu contohnya adalah yang terjadi di PLTMH Dusun Daleman, Desa Girikerto, Kecamatan Turi, Sleman, D.I. Yogyakarta. Hal tersebut ditunjukkan dengan PLTMH Dusun Daleman hanya mampu bertahan kurang lebih 2 tahun dari tanggal berdirinya. Bangunan dan instalasi PLTMH Daleman hingga kini masih ada, namun tidak berfungsi sama sekali.

Dimensi sosial merupakan hal yang sangat krusial untuk diperhatikan ketika implementasi program pemberdayaan masyarakat berbasis teknologi. Salah satu poin dimensi sosial tersebut adalah tentang institusi sosial. Sebuah institusi atau lembaga masyarakat lokal merupakan komponen penting yang harus muncul. Contohnya adalah seperti yang diterapkan oleh PLTMH Dusun Janjing, Mojokerto. PLTMH Dusun Janjing sangat memperhatikan aspek sosial masyarakat Dusun Janjing. Masyarakatnya yang terlibat sejak awal, tumbuh menjadi pembangunan yang sangat minim, menyebabkan peran masyarakat Daleman juga menjadi minim. Sehingga muncullah rasa tidak memiliki di masyarakat Daleman terhadap teknologi PLTMH tersebut. Nilai dan norma yang berkembang di masyarakat Daleman sebenarnya sudah sangat mendukung adanya pembangunan PLTMH di dusun mereka. namun, lagi-lagi terkendala dengan transfer ilmu pengetahuan yang kurang mengakibatkan institusi sosial masyarakat Daleman akan mampu berkembang sejalan dengan tujuan pembangunan teknologi baru tersebut. Sehingga dampak positif dari PLTMH mampu dirasakan bersama oleh masyarakat sekitar.

SIMPULAN

Masyarakat yang menganggap PLTMH merupakan bagian dari mereka yang tidak bisa ditinggalkan begitu saja. Untuk pelembagaannya, PLTMH Dusun Janjing melakukan penguatan dengan menggandeng lembaga-lembaga lain dan menciptakan ikatan jaringan yang kuat dan saling melengkapi. Hal tersebutlah yang tidak dapat kita temukan di PLTMH Dusun Dalem.

Sebuah ironi memang, ketika PLTMH yang seharusnya menjadi jawaban atas menipisnya sumber energi fosil, justru hanya menjadi proyek pemerintah yang terkesan menghambur-hamburkan anggaran karena tidak mampu bertahan ditengah-tengah masyarakat. Pembangunan teknologi penyedia sumber energi terbarukan. Dalam konteks yang lebih luas, khususnya dalam rencana pengembangan listrik dari sumber energi terbarukan di wilayah-wilayah potensial di Indonesia. Kasus PLTMH di Dusun Dalem, Desa Girikerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman, D.I. Yogyakarta dapat menjadi pelajaran penting. Agar pengembangan listrik yang bersumber pada energi terbarukan ke depan dapat lebih matang dari segi teknis maupun sosialnya. Selain itu perlu disertai dengan penguatan manajemen pengelolaan sumber energi terbarukan khususnya dalam distribusi, pelayanan, dan diseminasi pengetahuan kepada masyarakat untuk saling menjaga bersama. Sehingga, pengembangan energi listrik berbasis sumber energi terbarukan dapat memenuhi tujuan inovasi teknologi dan mendorong peningkatan kesejahteraan masyarakat.

DAFTAR RUJUKAN

- Faisal, Sanapiah. (2007). *format-format penelitian sosial*. jakarta: pt raja grafindo persada.
- Francis lim. (2008). *filasafat teknologi dan ihde tentang dunia manusia dan alat*. Yogyakarta: kanisius.
- Hendrarso, Emy Susanti. (2005). *metode penelitian sosial*. jakarta: kencana prenatal media group.
- Herdiansyah, Haris. (2010). *metode penelitian kualitatif untuk ilmu-ilmu sosial*. jakarta: salemba humanika.
- Mangunwijaya Y.B. (1993). *teknologi dan dampak kebudayaan*. jakarta: yayasan obor indonesia.
- Narbuko Cholid. (2003). *Metodologi Penelitian*. semarang: bumi aksara.
- Nasikun. (2005). *peran ilmu sosial dan humaniora bagi liberalisasi dan humanisasi teknologi*. Yogyakarta: JSP UGM.
- Patalima, Hamid. (2007). *Metode penelitian kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Rachmawan, Budiarto. (2011). *kebijakan energi menuju energi yang berkelanjutan*. Yogyakarta: samudra biru.
- Rahardjo. (1999). *pengantar sosiologi pedesaan dan pertanian*. Yogyakarta: universitas gadjah mada.
- Rudito, Bambang dan Melia Famiola. (n.d.). *social mapping metode pemetaan sosial*. bandung: rekayasa sains.
- Soetomo. (2008). *strategi-strategi pembangunan masyarakat*. Yogyakarta: pustaka belajar.
- Supraja, Muhammad, dkk. (2014). *menuju teknologi transkomunitas: studi pemanfaatan, pengelolaan dan pengorganisasian teknologi tepat guna berbasis energi matahari di desa giriharjo dan giricahyo gunung kidul yogyakarta*. Logis.
- Suroso. (2005). *PLN hasil swadaya masyarakat: pembangkit listrik tenaga mikro hidro desa seloliman kec.trawas, kab. Mojokerto, Jawa Timur*. Surabaya :CESS &JPIP.
- Suyanto, Bagong dan Sutinah. (2007). *metode penelitian sosial: berbagai alternatif pendekatan*. jakarta: kencana.

Yuliani. F. (2020). implementasi kebijakan peraturan daerah kota pekanbaru no 10 tahun 2006 tentang sumber daya air dan sumur resapan. *Jurnal Administrasi Negara*, 16(1), 48-.

Website

Buzan T. (2007). Mind maps. September 3, 2009, retrieved from <http://www.buzanworld.com/MindMaps.html>.

Dokumen dari Website

Trans Canada. (2006). *Annual report*. Retrieved from http://www.transcanada.com/investor/annual_reports/2006/media/pdf/TransCanada_2006_Annual_Report.pdf

Kementerian Riset dan Teknologi Republik Indonesia. (2010). Menggapai “Indonesia Bisa”. Jakarta: Katalog dalam Terbitan (KDT). Retrieved from: <https://bappeda-lama.bantulkab.go.id/filestorage/dokumen/2014/07/20110511114249-buku-energi-hibrid-r3.pdf>