

Subtheme 2: Language, Law, and Social Changes

Perubahan Sosial Pada Masyarakat Desa: Tinjauan Materialisme Budaya dari Pemanfaatan Bersama Mata Air Pada Era Revolusi Industri 4.0

Desi Yunita¹ Novie Indrawati Sagita² Sahadi Humaedi³
¹²³Universitas Padjadjaran

desi.yunita@unpad.ac.id

Abstract

Increasing population in urban areas has increased the need for clean water. This can be seen from the increasing number of PDAM customers. To meet the needs of clean water, the PDAM utilizes water sources from Perhutani forest area which is also used by rural community to irrigate agricultural land. This article describe the social changes that occur in rural communities due to the shared use of water sources with PDAMs. This study shows that the shared use of these water sources has led to changes in pattern of agriculture and community agricultural commodities which initially planted rice throughout the year into mixed farming. The change also changed the structure of village communities because of the reduced need for agricultural labor. This change was greatly influenced by the shift in control of water as a material production base from the community to PDAM. The different ways of using water between communities (subsistence) and PDAMs (commercial) also causes community control over the certainty of water supply being weakened. Finally, to maintain the sustainability of community agriculture a mechanism is needed to regulate water supply for all parties so that the risk of changes that harm all parties can be avoided.

Keywords: Water, population growth, social change

Pendahuluan

Bertambahnya populasi penduduk sangat berpengaruh pada semakin besarnya pemanfaatan air, hal ini tentu memiliki konsekuensi pada terjadinya kelangkaan air, apakah yang terjadi karena siklus hidrologi yang terganggu akibat daerah tangkapan air semakin berkurang, atau terganggu

karena mutu baku air yang mengalami penurunan karena pembuangan air dan limbah secara tidak ramah lingkungan Qodriyatun (2015:v-viii). Kelangkaan air terjadi karena meskipun secara total jumlah air dan keseimbangannya tetap, namun jumlah air yang berkualitas untuk dikonsumsi terus mengalami penurunan (Hikam, 2014).

Meningkatnya populasi penduduk yang ditandai dengan bertambahnya pemukiman, usaha komersil, pertanian komersil, dan peternakan secara pasti mempengaruhi peningkatan kebutuhan air. Bertambahnya jumlah pemukiman ini juga berarti semakin banyak wilayah yang awalnya merupakan daerah cadangan atau tangkapan air yang berubah fungsi dan menyebabkan terganggunya proses hidrologi air. Di banyak daerah yang mengalami peningkatan jumlah penduduk dan berkembang menjadi wilayah urban indikasi-indikasi terjadinya kekurangan pasokan air semakin terlihat.

Salah satu upaya pemerintah memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat adalah dengan mendirikan perusahaan air minum daerah sebagai badan usaha yang menjadi penyedia layanan air bersih bagi masyarakat, terutama pada wilayah-wilayah yang menunjukkan perkembangan kearah urban.

Peningkatan populasi dibarengi dengan meningkatnya jumlah hunian dan munculnya penyedia jasa air bersih bagi masyarakat tersebut dapat dikatakan bahwa telah terjadi perubahan dan pergeseran makna pada air. Air yang sebelumnya dikenal sebagai matriks budaya, dasar kehidupan (Shiva, 2003:1) karena perannya membentuk karakter identitas sosial budaya suatu masyarakat, saat ini juga telah berkembang menjadi barang ekonomi. Berkembangnya air menjadi barang ekonomi tersebut terjadi karena adanya

mekanisme distribusi dan alokasi (Briscoe, 1996). Meskipun beberapa peneliti beranggapan bahwa air merupakan barang ekonomi tetapi peran air sebagai kebutuhan dasar, barang yang sangat bernilai, dan sebagai sumberdaya sosial, ekonomi, finansial dan lingkungan menyebabkan sumberdaya ini tidak bisa dihilangkan dari perannya sebagai barang publik (Perry et al, 1997).

Salah satu sumber air yang menunjukkan ciri sebagai barang ekonomi dan juga barang publik adalah sumber air yang dimanfaatkan dari wilayah hutan Perhutani. Di beberapa lokasi penelitian ditemukan bahwa sumber air dari hutan perhutani telah dimanfaatkan secara bersama-sama baik oleh masyarakat desa yang berdekatan dengan wilayah hutan serta dimanfaatkan pula oleh perusahaan air minum daerah yang melayani kebutuhan air bersih bagi masyarakat di wilayah-wilayah perkotaan.

Adanya pemanfaatan bersama antara masyarakat desa yang menggunakan air secara konvensional sebagai barang publik dan perusahaan air minum yang menjadikan air sebagai barang ekonomi dengan menetapkan harga bagi setiap pengguna air telah membentuk interaksi saling ketergantungan pada air, apalagi sumber air yang dimanfaatkan tersebut lokasinya terletak di kawasan hutan Perhutani yang juga merupakan badan usaha yang juga berorientasi profit dari setiap pemanfaatan wilayah hutan yang dikelolanya. Masyarakat desa bergantung pada pasokan air untuk kebutuhan rumah tangga dan pertanian, sedangkan PDAM bergantung pada pasokan air untuk mencukupi kebutuhan air bersih pelanggannya.

Akan tetapi, interaksi saling ketergantungan terhadap air dari hutan perhutani antara masyarakat desa dan PDAM ini mengalami gesekan akibat meningkatnya jumlah pelanggan PDAM. Peningkatan pelanggan ini berpengaruh pada terjadinya lonjakan kebutuhan air yang yang dialokasikan

untuk PDAM. Tulisan ini akan melihat perubahan yang terjadi pada masyarakat desa yang dipengaruhi oleh dimanfaatkannya sumber air yang sama dari wilayah hutan perhutani oleh PDAM. Tulisan ini menjelaskan apa saja perubahan yang terjadi pada masyarakat desa sebagai dampak dari peningkatan jumlah pelanggan PDAM bagi masyarakat desa. Secara praktis, tulisan ini menjabarkan bagaimana perubahan yang terjadi pada masyarakat desa dilihat dari perubahan yang terjadi pada basis (*base*), struktur, maupun suprastruktur dalam masyarakat yang dipengaruhi oleh pemanfaatan air secara bersama tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperkaya khasanah keilmuan sosiologi terutama pada teori materialisme sejarah dan materialisme budaya dalam melihat perubahan sosial yang terjadi dalam masyarakat pemanfaat air dari hutan perhutani.

Sumber data dan Metode

Fokus studi ini adalah perubahan sosial yang terjadi pada masyarakat desa yang memanfaatkan air dari wilayah hutan perhutani dilihat dari basis, struktur, dan suprastruktur yang mengalami perubahan akibat dimanfaatkannya sumber air yang sama oleh PDAM yang setiap tahunnya mengalami peningkatan jumlah pelanggan.

Masyarakat desa, Perhutani, dan PDAM didefinisikan secara operasional. Masyarakat desa adalah masyarakat yang memanfaatkan air dari hutan perhutani secara konvensional dengan mengembangkan strategi pengaturan distribusi secara mandiri untuk mencukupi kebutuhan rumah tangga dan pertanian. Sedangkan perhutani adalah badan usaha milik negara yang diberi pengakuan untuk menguasai kawasan hutan untuk kegiatan bisnis dan konservasi. Adapun PDAM badan usaha dibawah pemerintah provinsi,

kabupaten atau kota yang memanfaatkan air dari wilayah hutan perhutani secara komersil untuk memberikan layanan air bersih bagi masyarakat. Tiga pihak ini terhubung karena adanya kepentingan pemanfaatan air. Hubungan antara masyarakat desa dengan Perhutani maupun masyarakat desa dengan PDAM adalah hubungan yang paling cair, sedangkan hubungan antara Perhutani dan PDAM sangat kuat karena diatur dengan adanya perjanjian kerjasama mengikat yang memberikan keuntungan bagi kedua belah pihak.

Pendekatan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan metode studi kasus yang dibantu dengan teknik pengumpulan data secara observasi, wawancara dan angket. Angket diperlukan untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik sosio demografi, perubahan pada bidang pertanian, pekerjaan, perekonomian, basis, struktur, suprastruktur sosial di masyarakat desa dan strategi pemenuhan kebutuhan air yang dilakukan oleh masyarakat desa. Sedangkan untuk mengetahui perubahan-perubahan yang terjadi karena pengaruh eksternal masyarakat dilakukan wawancara mendalam pada tokoh-tokoh masyarakat di desa, pengelola PDAM, dan Perhutani. Penyebaran angket, observasi dan wawancara dilakukan antara Maret – Oktober 2018. Lokasi utama penelitian ini adalah di Kabupaten Sumedang Provinsi Jawa Barat. Informan dalam penelitian ini adalah laki-laki dan perempuan yang tinggal di lokasi penelitian. Wawancara dengan tokoh-tokoh kunci dilakukan secara tatap muka dilokasi yang disepakati. Penelitian ini dilakukan di Desa Genteng Kecamatan Sukasari Kabupaten Sumedang yang merupakan desa yang letaknya berdampingan dengan kawasan hutan perhutani dengan sumber air yang dimanfaatkan secara bersama antara masyarakat desa dan PDAM.

Orientasi Teoritis

Penelitian terkait pemanfaatan air telah banyak dilakukan di eropa baik itu yang berkorelasi dengan perubahan iklim atau privatisasi air (untuk tinjauan, lihat Bakker, 2005; Aseaf, 2017; Grey and Claudia W. Sadoff, 2006), salah satu artikel mengenai distribusi dan pengaturan air adalah yang ditulis oleh Grey dan Claudia W. Sadoff (2006) yang mengemukakan bagaimana pertumbuhan pesat yang terjadi di suatu Negara telah mendorong pengembangan infrastruktur sumberdaya air namun pembangunan tersebut menimbulkan persepsi yang cukup umum bahwa pembangunan infrastruktur sumber daya air secara intrinsik buruk bagi masyarakat miskin, buruk bagi penduduk yang terkena dampak proyek dan buruk bagi lingkungan. Namun dari sejumlah penelitian tersebut belum ada yang menganalisa secara spesifik perubahan apa saja yang dialami oleh masyarakat desa yang sumber airnya dimanfaatkan oleh masyarakat di daerah lain terutama di daerah-daerah perkotaan.

Penelitian ini secara spesifik melihat perubahan sosial yang terjadi pada masyarakat desa sebagai akibat dari semakin meningkatnya jumlah pemanfaat air melalui PDAM yang juga memanfaatkan sumber air yang sama dengan masyarakat desa. Perubahan yang terjadi pada masyarakat desa tersebut di analisa menggunakan pendekatan teori materialisme sejarah dan materialisme budaya dengan melihat perubahan-perubahan apa saja yang terjadi pada basis, infrastruktur, struktur, dan suprastruktur dalam masyarakat desa.

Pada konteks teori materialisme sejarah Marx (dalam, Sztompka, 2007: 189) menyebutkan ada tiga jenis faktor penyebab perubahan yang bekerja di tiga tingkat yang berbeda yaitu ditingkat sejarah dunia, di tingkat

struktur, dan di tingkat tindakan individual. Pada penelitian ini fokus analisa secara sosiologis mengenai perubahan sosial masyarakat desa dilihat pada tingkat struktur dengan melihat upaya-upaya yang dilakukan PDAM sebagai struktur mapan dalam mempertahankan dan menguatkan eksistensinya memanfaatkan sumber air untuk kepentingan ekonominya. Sedangkan pada tingkat tindakan individual analisa dikembangkan dengan melihat sejauh mana upaya-upaya yang dikembangkan masyarakat desa dalam menghadapi tekanan berupa berkurangnya pasokan air akibat masuknya PDAM sebagai struktur mapan yang juga memanfaatkan air dari sumber yang sama dengan yang dimanfaatkan oleh masyarakat desa.

Pada penelitian ini air yang dimanfaatkan oleh masyarakat desa dan PDAM dapat disebut sebagai basis (*base*) karena merupakan bidang produksi kehidupan material bagi masyarakat desa maupun PDAM. Sehingga turut dimanfaatkannya air (*base*) oleh PDAM dengan jumlah dan kapasitas yang jauh lebih besar dari yang dimanfaatkan masyarakat selama ini telah menyebabkan terjadinya perubahan sosial pada masyarakat desa.

Analisa menggunakan teori materialisme budaya oleh Marvin Harris diperlukan untuk menjelaskan bagaimana infrastruktur, struktur, suprastruktur masyarakat desa terpengaruh oleh hadirnya PDAM dalam memanfaatkan sumber mata air yang selama ini dimanfaatkan oleh masyarakat desa. Dan bentuk perubahan-perubahan apa saja yang terjadi pada masyarakat desa akibat turut dimanfaatkannya sumber air utama masyarakat desa oleh PDAM. Penggunaan teori materialisme budaya ini akan beririsan dengan disiplin ilmu antropologi, namun dalam konteks keilmuan sosiologi penggunaan teori ini lebih ditekankan dalam melihat perubahan pada struktur terkait hubungannya dalam melihat perubahan infrastruktur

dan suprastruktur masyarakat yang terpengaruh oleh turut dimanfaatkannya sumber air masyarakat oleh PDAM.

Perubahan pada kontrol penguasaan sumber air

Keberadaan Perum Perhutani di Pulau Jawa memiliki peran strategis dalam mendukung pelestarian lingkungan, sosial budaya, maupun ekonomi masyarakat. Hal ini juga didukung lokasi hutan yang berdekatan dengan wilayah pemukiman penduduk. Salah satu visi global Perhutani dalam mendukung upaya pelestarian lingkungan, sosial budaya dan ekonomi tersebut adalah *“people, planet, profit”*. Visi itu secara jelas menunjukkan keberadaan perhutani harus memberikan kontribusi pada masyarakat, lingkungan, baru keuntungan. Pendekatan ini juga dikembangkan dalam memanfaatkan sumber air yang ada di wilayah hutan yang dikuasai perhutani.

Diketahui bahwa sebelum PDAM turut memanfaatkan sumber air dari hutan perhutani di wilayah Kabupaten Sumedang ini, masyarakat adalah pemanfaat tunggal sumber air yang ada di wilayah hutan dengan metode dan teknologi konvensional. Namun, perkembangan wilayah dan pertumbuhan penduduk wilayah perkotaan secara pasti telah meningkatkan kebutuhan air bersih. Oleh karena itu untuk memenuhi kebutuhan masyarakat perkotaan akan air bersih dibentuklah perusahaan air minum dengan memanfaatkan sumber air yang sama yang selama ini dimanfaatkan oleh masyarakat desa di wilayah hutan perhutani.

Dengan menggunakan teknologi perpipaan yang baik PDAM telah meningkatkan efisiensi pemanfaatan air dari sumbernya, sehingga dengan adanya efisiensi tersebut jumlah pengguna air dapat ditingkatkan secara maksimal. Akan tetapi peningkatan jumlah pengguna jasa PDAM ini juga telah

mendorong meningkatnya volume kebutuhan air untuk mencukupi pasokan pelanggannya. Sementara itu, dengan belum dilakukannya eksplorasi untuk mencari alternatif sumber air yang lain, keberadaan PDAM telah mengancam keberlangsungan hidup masyarakat desa yang juga memanfaatkan mata air tersebut. Semakin besarnya kebutuhan air untuk melayani pasokan PDAM pada akhirnya berpengaruh pada kurangnya alokasi air untuk masyarakat desa. Pengurangan ini khususnya terjadi pada alokasi untuk pertanian.

Adanya pengurangan pasokan air ini telah mempengaruhi produksi pertanian masyarakat. Air yang merupakan basis produksi material bagi masyarakat petani awalnya dapat mendorong produktivitas pertanian secara maksimal, masyarakat dapat mengolah lahan pertanian padi sepanjang tahun, sehingga produksi pertanian padi mereka terjaga stabil. Namun, dengan berkurangnya pasokan air yang diterima masyarakat untuk pertanian ini telah berdampak pada tidak maksimalnya produksi pertanian masyarakat.

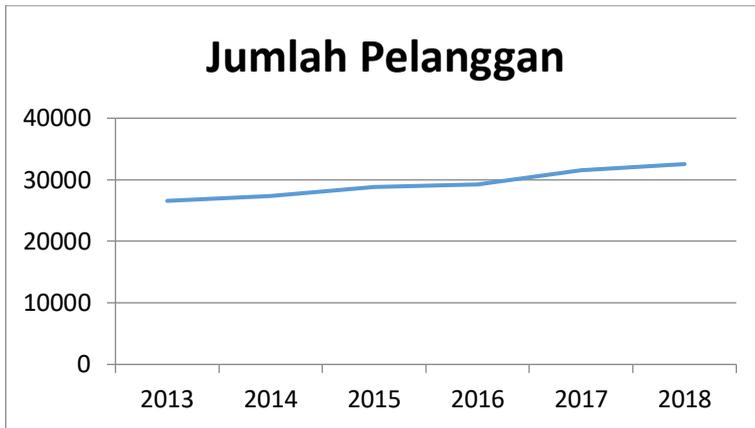
Semakin kecilnya alokasi air yang diterima masyarakat desa menunjukkan bahwa kontrol penguasaan terhadap sumber air telah mengalami pergeseran. Jika sebelumnya masyarakat mengontrol sepenuhnya sumber air, masuknya PDAM menjadikan kontrol terhadap sumber air beralih ke PDAM.

Sejak awal diketahui bahwa turut dimanfaatkannya sumber air oleh PDAM ini, telah menimbulkan kekhawatiran akan menjadi masalah terutama pada pasokan air untuk pertanian, akan tetapi PDAM memberi jaminan akan mencari alternatif sumber air lain untuk memenuhi kebutuhan pelanggannya, sehingga pertanian masyarakat tidak akan mengalami gangguan. Selain itu untuk menjamin ketersediaan yang cukup bagi lahan pertanian masyarakat maka dibentuk petugas pengawas air yang disebut “*ulu-ulu*” yang akan

memastikan air terdistribusi secara cukup untuk lahan-lahan sawah milik masyarakat. Namun dalam perkembangannya peran *ulu-ulu* ini tidak berfungsi maksimal terutama pada musim kemarau.

Perubahan kontrol penguasaan terhadap sumber air tersebut terjadi karena adanya perjanjian yang terbangun antara PDAM dan Perum Perhutani yang mana dengan kesepakatan ini telah memberikan peluang untuk mendapatkan keuntungan ekonomi yang makin besar. Sehingga, meskipun masyarakat tetap diberi ruang untuk memanfaatkan sumber air, namun perhutani lebih mendorong PDAM untuk memanfaatkan sumber air tersebut karena telah memberikan keuntungan finansial bagi Perhutani.

Tidak adanya mekanisme alokasi dan distribusi air yang terbangun secara permanen antara para pihak telah memberikan keleluasaan bagi PDAM untuk mengembangkan fasilitas dan meningkatkan pelayanan. Hal tersebut berdampak positif bagi PDAM dengan semakin banyaknya jumlah sambungan pelanggan.

Grafik Data Pelanggan PDAM 2013-2018

Sumber data: Hasil Penelitian 2018

Gambar tersebut memperlihatkan trend peningkatan jumlah pelanggan yang terjadi tiap tahun ini memperlihatkan bahwa tingkat kebutuhan masyarakat akan air terus meningkat seiring dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk dan pemukiman. PDAM mengemukakan bahwa jumlah penduduk yang berada di wilayah pelayanan adalah sebesar 578.335 jiwa, dari jumlah penduduk yang ada di wilayah pelayanan tersebut diketahui bahwa jumlah penduduk yang telah terlayani hingga tahun 2018 adalah sebanyak 260.938 jiwa. Angka tersebut menunjukkan bahwa potensi lonjakan jumlah sambungan masih sangat besar. Informasi ini berbanding lurus dengan peningkatan jumlah sambungan yang terus meningkat setiap tahunnya seperti terlihat pada gambar. Penelitian ini mengungkap bahwa terdapat ribuan calon pelanggan baru yang ingin menggunakan jasa PDAM untuk mendapatkan pasokan air bersih baik itu pemukiman perumahan,

rumah pemondokan mahasiswa, ataupun apartemen yang saat ini berkembang di wilayah kecamatan Jatinangor.

Adanya peningkatan jumlah pelanggan PDAM tersebut telah berpengaruh pada masyarakat desa yang selama ini memanfaatkan air secara konvensional. Akibat tidak adanya mekanisme yang memberikan jaminan akan tercukupinya pasokan air bagi semua pemanfaat, saat ini diketahui terdapat 30 hektar lahan pertanian padi yang dimiliki oleh masyarakat desa Genteng yang tidak teraliri air, dimana kondisi ini akan semakin parah ketika musim kemarau. Adanya fakta bahwa terdapat 30 hektar lahan pertanian padi yang tidak lagi teraliri air tersebut sejauh ini telah menimbulkan kerenggangan hubungan antara masyarakat dengan PDAM sebagai sesama pemanfaat mata air dari hutan Perhutani.

Uraian tersebut memperlihatkan hubungan sosial yang terbangun antara masyarakat desa Genteng, PDAM, dan Perhutani secara spesifik mengenai bagaimana kontrol kekuatan produktif dan sumberdaya dilakukan. Dalam pandangan Marx (*dalam* Peet, 1999:95-96) keberadaan manusia dijamin dengan menerapkan kekuatan produktif untuk ekstraksi dan pengolahan sumber dari alam dalam pembuatan produk yang memenuhi kebutuhan dan tuntutan manusia. Bagi Marx, aspek yang paling esensial dari hubungan sosial adalah kontrol atas kekuatan produktif, sumberdaya, dan sumberdaya yang tersedia bagi masyarakat. Jadi hubungan sosial berkaitan dengan kekuasaan dalam kedok fundamental sebagai kontrol atas kemungkinan keberlangsungan hidup.

Perubahan Sosial Pada Masyarakat Desa

Kondisi geografis desa yang terletak di wilayah pegunungan menjadikan masyarakat hanya mengandalkan sumber air yang terletak di hutan perhutani untuk memenuhi kebutuhan harian dan kebutuhan produksi pertanian. Tingkat pendapatan masyarakat yang rendah disini lain juga tidak memungkinkan masyarakat untuk mencari alternatif lain untuk memenuhi kebutuhan air untuk pertanian. Sehingga dengan terganggunya pasokan air untuk lahan pertanian masyarakat ini secara otomatis telah menyebabkan terjadinya perubahan pada masyarakat.

Air sebagai basis produksi material bagi masyarakat desa awalnya dimanfaatkan hanya untuk memenuhi kebutuhan subsisten. Air hanya dipandang sebagai sumberdaya untuk menghasilkan produksi pertanian yang dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan sendiri. Masuknya PDAM memanfaatkan air dari sumber mata air yang sama untuk tujuan ekonomi telah mendorong masyarakat memahami air tidak hanya dalam konteks subsisten, tetapi juga telah berkembang menjadi barang ekonomi. Dalam hal ini air telah dipandang sebagai suatu komoditas yang tidak hanya memenuhi kepentingan subsisten masyarakat, tetapi kepentingan keberlanjutan ekonomi terkait dengan mata pencaharian masyarakat desa sebagai petani.

Perubahan dalam Pemanfaatan Mata Air

Diketahui bahwa sebagian besar wilayah pedesaan di Jawa Barat memanfaatkan air dari sumber mata air, baik itu dari hutan konservasi seperti taman nasional dan hutan lindung maupun hutan yang dikelola oleh perhutani, serta hutan yang ada di tanah-tanah adat dan sebagainya. Khusus di kabupaten Sumedang, kebanyakan sumber air yang dimanfaatkan oleh

masyarakat terletak di wilayah hutan yang dikelola oleh Perhutani, karena sebagian besar wilayah hutan yang dikelola oleh perhutani tersebut terletak di wilayah-wilayah yang tidak berjauhan dengan pemukiman masyarakat, sehingga akses untuk memanfaatkan mata air tersebut juga lebih mudah.

Di Kabupaten Sumedang persoalan pemanfaatan air bersih ini sangat terlihat ketika musim kemarau tiba, hampir semua desa mengalami kesulitan untuk mencukupi kebutuhan air bersih. Permasalahan yang sama juga dialami oleh PDAM karena harus menggilir proses distribusi air agar kebutuhan tiap pelanggan dapat terpenuhi. Sehingga dapat dikatakan bahwa keberadaan mata air dari hutan perhutani yang selama ini dimanfaatkan belum aman untuk memenuhi kebutuhan pelanggan PDAM.

Disisi lain, bagi masyarakat yang selama ini bergantung langsung dengan mata air yang ada, semakin banyaknya pelanggan PDAM yang mengakses mata air tersebut akan mengancam keberlangsungan pertanian masyarakat. Beberapa dekade kebelakang, air belum menjadi persoalan mendesak untuk dikelola dengan benar, karena saat itu jumlah penduduk masih sedikit, Jatinangor belum menjadi wilayah urban. Saat ini, kebutuhan akan suatu model pengelolaan air yang efektif dan efisien sangatlah diperlukan, karena selain dipengaruhi oleh pertambahan jumlah penduduk, juga dipengaruhi oleh semakin berkurangnya daerah tangkapan air yang berubah fungsi menjadi areal peruntukkan lain.

Meskipun dalam Undang-undang disebutkan bahwa air sepenuhnya dikelola oleh negara, namun selama ini negara belum maksimal dalam mengatur pengelolaan air yang menunjukkan rasa keadilan dan dapat memenuhi kebutuhan setiap masyarakat Indonesia. Meskipun negara telah mendorong pengembangan beberapa program seperti PAMSIMAS untuk

memberikan jaminan terpenuhinya kebutuhan air masyarakat, namun penelitian ini memperlihatkan bahwa khusus di wilayah Kabupaten Sumedang tidak sedikit program PAMSIMAS yang tidak berlanjut. Hal tersebut terjadi karena SDM yang mengelola dan masyarakat yang menjadi pemanfaatnya belum siap dengan pengembangan model perpipaan teknis yang harus membayar iuran setiap bulannya. Ketidak siapan tersebut dipengaruhi pula oleh tingkat kemiskinan masyarakat desa.

Adanya PDAM yang turut memanfaatkan sumber air di hutan perhutani secara perlahan telah merubah pola pemanfaatan air yang dilakukan oleh masyarakat terutama kelompok masyarakat dengan kemampuan ekonomi yang baik. Jika sebelumnya masyarakat mengusahakan sendiri cara-cara pemenuhan kebutuhan air bersih seperti mengalirkan air dengan teknologi sederhana seperti yang sampai saat ini masih dilakukan oleh masyarakat, keberadaan PDAM telah mempengaruhi terjadinya pergeseran cara pemanfaatan air oleh masyarakat. Penggunaan teknologi yang baik oleh PDAM lebmjamin kepastian pasokan sehingga banyak masyarakat yang akhirnya beralih menjadi pelanggan PDAM.

Selain itu, perubahan dalam pemanfaatan sumber air ini secara perlahan juga mendorong terjadinya perubahan pada mata pencaharian masyarakat, yang terjadi sebagai akibat adanya lahan pertanian yang tidak teraliri air karena dimanfaatkan oleh PDAM sehingga harus merubah jenis tanaman pertanian dari menjadi petani sawah, menjadi petani sayuran dan palawija. Sejauh ini air belum terlihat sebagai persoalan sosial yang mengancam secara makro, air hanya dilihat sebagai persoalan ketika kebutuhan tidak terpenuhi, dan masalah kekurangan di tempat tertentu. Namun dimasa yang akan datang, dengan berubahnya infrastruktur dan

struktur masyarakat serta ketika suprastruktur masyarakat yang praktis, maka air akan menjadi masalah sosial makro.

Dilihat dari sisi kesejahteraan sosial, struktur masyarakat kelas menengah ke bawahlah yang akan merasakan kesulitan paling parah, karena ekonomi masyarakat menengah kebawah yang tidak selalu bisa memenuhi kebutuhan pokok termasuk air. Oleh karena itu air bukan lah hanya menjadi tanggungjawab yang hanya diserahkan pengelolaan atau penanganannya pada institusi air, tetapi air akan menjadi objek yang berdampak pada institusi lain, misalnya karena kesulitan air masyarakat akan rentan penyakit dan ini akan terhubung dengan institusi kesehatan, ketika masyarakat sakit maka akan mempengaruhi produktivitas dan juga akan berimbas pada masalah sosial dan akan mempengaruhi kesejahteraan sosial masyarakat yang rentan untuk menuju ketrarif hidup yang tidak stabil secara ekonomi.

Dilihat dari realitas air sendiri, dalam hal kebijakan diketahui bahwa telah ada aturan yang jelas, namun sistem kelembagaan pemerintah juga mempengaruhi kewenangan dimasing-masing instansi, sehingga pengelolaan air belum secara khusus berdampak dan berpihak pada masyarakat desa. Peran pemerintah dalam pengaturan air untuk memenuhi kebutuhan masyarakat hanya di wilayah yang dialiri atau masuk sambungan PDAM, sedangkan wilayah yang sumber mata air nya berada di hutan, khususnya wilayah hutan perhutani kepentingan masyarakat untuk mendapatkan pasokan air secara baik sejauh ini sedikit terabaikan, hal tersebut terlihat dari usaha-usaha mandiri yang dilakukan oleh masyarakat untuk memperoleh akses terhadap air bersih. Hal ini menunjukkan bahwa perlu ada mekanisme aturan yang baku terhadap pengaturan air karena semakin tumbuh jumlah penduduk maka akan diikuti dengan berkembangnya produksi khususnya

yang menggunakan air, dan ini membuat penggunaan air tidak terkontrol. Sementara penggunaan air tidak diiringi dengan upaya penjagaan dan perawatan sumber mata air. Laju kerusakan hutan di sekitar sumber air juga tidak terkontrol.

Disisi lain perilaku masyarakat yang terbiasa dengan kondisi air melimpah, melihat air bukan sesuatu masalah. Padahal air secara jelas bisa merubah perilaku manusia dalam masyarakat. Saat ini kontrol perilaku masyarakat terhadap air belum banyak yang meneliti, tetapi dari perilaku di lokasi penelitian, air masih digunakan sebebas-bebasnya, bahkan cenderung terbuang di lokasi sumber mata air yang tidak dikelola dengan baik. Kedepan ketika air berkurang, maka perilaku egois masyarakat tersebut dapat menyebabkan konflik yang diakibatkan oleh air jika tidak dikelola dengan baik.

Perubahan Infrastruktur pada masyarakat desa

Perubahan Pola Pertanian

Air bagi masyarakat desa yang menjadikan pertanian sebagai sumber ekonominya dimaknai sebagai basis produksi material. Air menjadi dasar terjadinya produksi pertanian padi, semakin sedikitnya pasokan air yang diterima masyarakat akan sangat berdampak pada pertanian padi masyarakat desa.

Salah satu perubahan yang terjadi dipengaruhi oleh semakin sedikitnya pasokan air untuk pertanian padi masyarakat desa tersebut yaitu berubahnya pola pertanian masyarakat. Jika sebelumnya masyarakat mengandalkan perekonomian sepenuhnya pada sistem pertanian padi dimana dalam kondisi air yang cukup masyarakat dapat bertani padi sepanjang tahun.

Namun, berkurangnya pasokan air ini telah memaksa masyarakat untuk beradaptasi dengan mengembangkan komoditi pertanian lain selain padi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa padi hanya ditanam satu kali yaitu ketika musim hujan. Selanjutnya setelah panen masyarakat akan menanam jenis-jenis tanaman hortikultura dan palawija.

Terjadinya perubahan pola pertanian pada masyarakat petani ini menunjukkan bahwa pesatnya pertumbuhan jumlah pelanggan PDAM berpengaruh secara langsung pada basis produksi masyarakat petani. Hal ini menunjukkan bahwa kelangkaan air secara sosial betul-betul telah mendorong terjadinya perubahan pada basis kehidupan masyarakat, karena berkurangnya pasokan air itu juga berarti berkurangnya pendapatan masyarakat petani.

Adanya perubahan pola pertanian ini dalam konteks materialisme sejarah Marx, terjadi karena adanya pengendalian alat produksi material, yang dalam konteks masyarakat petani dilakukan oleh PDAM. Diketahui bahwa, momen historis transformatif yang kedua dalam teori Marxis terjadi ketika alat produksi dikendalikan oleh elit penguasa Peet (1999:95-96). Hal itu menciptakan pembelahan sosial mendasar, suatu hubungan kelas, antara pemilik kekuatan produktif dan buruh yang melakukan pekerjaan. Pada konteks analisis ini, berkaitan dengan pemanfaatan air dari hutan perhutani oleh masyarakat maka dapat dilihat bahwa masuknya perusahaan air minum milik daerah yang turut memanfaatkan air dari hutan perhutani tersebut serupa dengan pengendalian alat produksi oleh elit penguasa. Hanya saja dalam konteks pemanfaatan air, yang dikendalikan bukanlah alat produksi melainkan sumberdaya produksi masyarakat yang mana hal tersebut sangat mempengaruhi terjadinya pembelahan sosial secara mendasar di masyarakat. Pembelahan sosial mendasar tersebut dapat dilihat pada

terpecahnya masyarakat karena kepentingan dalam memenuhi kebutuhan air mereka yang terganggu. Pembelahan tersebut terjadi karena proses pemanfaatan air oleh perusahaan air minum milik daerah tersebut telah mengganggu proses produksi pertanian masyarakat, sehingga harus ada aturan yang disepakati secara bersama dan tidak merugikan kepentingan masing-masing pihak yang memanfaatkan sumber air.

Perubahan Struktur

Perubahan Mata Pencarian

Adanya perubahan komoditi pertanian yang tadinya hanya bertani padi menjadi bertani sayuran dan palawija juga berpengaruh pada pendapatan petani. Terpengaruhnya pendapatan masyarakat petani ini juga berpengaruh pada berkurangnya kebutuhan tenaga kerja pertanian di desa. Jika pada pola pertanian padi tingkat kebutuhan buruh tani dari awal mengolah lahan hingga panen dapat mempekerjakan 8 hingga 10 orang buruh tani. Sehingga dengan pola pertanian padi buruh tani tetap dapat memperoleh pekerjaan di desa. Namun berubahnya komoditi pertanian tersebut juga telah berpengaruh pada ketersediaan pekerjaan bagi masyarakat yang berprofesi sebagai buruh tani.

Dengan pola pertanian padi masyarakat yang mengandalkan perekonomiannya dari bekerja sebagai buruh tani tidak pernah kehilangan pekerjaan di dalam desa. Namun, dengan berkembangnya pola pertanian masyarakat saat ini, banyak buruh tani yang tidak mendapatkan pekerjaan sebagai buruh tani karena beberapa komoditi pertanian yang dikembangkan masyarakat desa tidak memerlukan banyak tenaga buruh tani. Sehingga, akibat dari tidak tersedianya pekerjaan sebagai buruh tani di desa menyebabkan banyak buruh tani harus mencari pekerjaan lain di luar desa

untuk memenuhi kebutuhan hidupnya terutama pada musim-musim tertentu seperti musim kemarau. Beberapa jenis pekerjaan yang dipilih oleh buruh tani ketika tidak menjadi buruh tani adalah menjadi buruh bangunan, tukang parkir, kuli angkut di pasar, dan lain-lain.

Kelimpahan air yang hanya dimanfaatkan oleh masyarakat desa telah mendorong peningkataan perekonomian dari hasil pertanian padi. Namun, hal tersebut mengalami perubahan ketika sumber mata air yang dimanfaatkan oleh masyarakat desa juga dimanfaatkan oleh PDAM. Adanya pemanfaatan air ini telah berpengaruh pada sistem pertanian masyarakat. Bekurangnya pasokan air untuk pertanian hingga terdapat 30 hektar lahan yang tidak teraliri air telah berpengaruh pada terjadinya pergeseran mata pencaharian masyarakat khususnya di musim kemarau, dari yang tadinya dapat bertani padi sepanjang tahun menjadi harus merubah jenis komoditi pertaniannya karena ketidak tersediaan air di lahan sawah. Terjadinya perubahan komoditi pertanian akibat tidak teralirinya lahan pertanian tersebut secara jelas telah memperlihatkan terjadinya perubahan struktur sosial masyarakat desa, yang mana hal tersebut dipengaruhi oleh adanya pemanfaatan air oleh PDAM yang telah menyebabkan masyarakat tidak dapat memaksimalkan lahan pertanian padi mereka.

Fenomena pemanfaatan air oleh PDAM yang berdampak pada terjadinya perubahan pola pertanian masyarakat desa tersebut memperlihatkan bahwa sejalan dengan analisis yang dikemukakan Marx (dalam Suseno, 2010:112) bahwa pelaku-pelaku utama perubahan sosial bukanlah individu-individu tertentu, melainkan kelas-kelas sosial. PDAM sebagai representasi dari kelas menengah dan kelas atas telah mendorong terjadinya perubahan pada masyarakat desa. PDAM sebagai representasi

kelas berkuasa dalam konteks penguasaan sumber air saat ini telah sepenuhnya menguasai masyarakat desa. Meskipun ada resistensi dari masyarakat desa yang mata pencahariannya terganggu, namun kuatnya pengaruh PDAM sebagai struktur mapan yang ditunjang oleh organisasi, infrastruktur, dan jaringan telah menempatkan masyarakat pada posisi dikuasai secara total.

Perubahan pada struktur masyarakat yang dipengaruhi oleh terjadinya perubahan pada basis material kehidupan masyarakat yaitu pasokan air telah mendorong terjadinya perubahan mata pencaharian masyarakat. Jika yang sebelumnya dapat bekerja sebagai buruh tani di lahan-lahan pertanian yang ada di desa, namun dengan tidak bisanya lahan ditanami pada musim kemarau tersebut banyak masyarakat yang mengandalkan pekerjaan sebagai buruh tani pada akhirnya juga mengalami perubahan.

Ketidakterediaan air yang cukup untuk mengairi lahan pertanian telah mendorong terjadinya perubahan pada hubungan-hubungan produktif dalam bidang pertanian di masyarakat desa. Berkaitan dengan sistem pembagian distribusi air, PDAM juga melibatkan *ulu-ulu* dalam mendistribusikan air tersebut. Terkait dengan hal ini maka dapat dilihat bahwa terjadi penambahan peran pada organisasi pengelola dan pengatur air tersebut dari yang tadinya hanya melakukan pengaturan pada masyarakat, namun saat ini juga melakukan pengaturan distribusi air bagi masyarakat. Dimana peran pengaturan tersebut juga mengalami pengembangan yaitu memastikan bahwa pendistribusian air bagi masyarakat desa tidak mengganggu pada distribusi air bagi PDAM. Hal tersebut memperlihatkan bahwa pengaruh PDAM dalam menguasai sumber air yang ada menjadi

semakin besar. Sehingga dapat dilihat bahwa kepentingan masyarakat desa sebagai masyarakat yang awalnya merupakan pemanfaat tunggal dari mata air tersebut saat ini juga mengalami penurunan, karena adanya dominasi dari PDAM tersebut.

Oleh karenanya, meskipun keberadaan PDAM yang memanfaatkan air dari sumber mata air yang sama dengan masyarakat ditujukan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat secara lebih luas, namun hal ini disisi lain juga telah menyebabkan berkurangnya kebutuhan masyarakat desa, terutama pada musim kemarau. Hal tersebut dapat dilihat salah satunya yaitu dari adanya lahan sawah yang tidak teraliri air untuk bertanam padi.

Uraian tersebut memperlihatkan bahwa adanya pemanfaatan air oleh PDAM dengan jumlah dan intensitas yang jauh lebih besar dibandingkan dengan masyarakat desa telah menjadi pemicu terjadinya perubahan dalam masyarakat petani. PDAM sebagai struktur mapan dengan segala perangkat strukturalnya secara signifikan telah menyebabkan terjadinya perubahan di masyarakat, dimana masyarakat desa sendiri kesulitan untuk melawan eksistensi struktur mapan dari PDAM tersebut.

Sehingga dapat dilihat bahwa perubahan yang dialami oleh masyarakat desa tersebut tidak dapat dilepaskan dari pemanfaatan air yang juga dilakukan oleh PDAM sebagai struktur mapan yang memanfaatkan sumber air yang selama ini dimanfaatkan oleh masyarakat dengan kemampuan modal yang besar dan kemampuan teknologi yang baik, sehingga telah menyebabkan terjadinya perubahan pola mata pencaharian bagi masyarakat petani di desa.

Sumber air yang ada di wilayah hutan perhutani telah dimanfaatkan masyarakat desa sejak lama. Beberapa metode pemanfaatan air yang

dilakukan masyarakat diantaranya dengan membuat pipa penyaluran secara langsung dari sumber mata air, lalu ditiap-tiap lokasi pemukiman dibuat bak penampungan yang berfungsi untuk membagi air kepemukiman-pemukiman masyarakat, dan selanjutnya akan disalurkan dengan menggunakan selang ke rumah-rumah masyarakat. Model pemanfaatan seperti ini berlangsung hingga kini, akan tetapi seiring dengan bertambahnya jumlah rumah atau pemukiman masyarakat maka saat ini ditunjuk seorang masyarakat yang bertugas mengatur distribusi air tersebut di desa, petugas yang mengatur distribusi air ini disebut *ulu-ulu*. Hal yang sama juga terjadi pada pengaturan distribusi lahan pertanian, sehingga antara satu petani dengan petani pemanfaat air lainnya tidak terjadi konflik yang disebabkan oleh distribusi air yang tidak adil.

Uraian tersebut memperlihatkan hubungan sosial yang terbangun antara masyarakat desa, PDAM, dan Perhutani secara spesifik memperlihatkan bagaimana kontrol kekuatan produktif dan sumberdaya dilakukan. Dalam pandangan Marx (*dalam* Peet, 1999:95-96) keberadaan manusia dijamin dengan menerapkan kekuatan produktif untuk ekstraksi dan pengolahan sumber dari alam dalam pembuatan produk yang memenuhi kebutuhan dan tuntutan manusia. Bagi Marx, aspek yang paling esensial dari hubungan sosial adalah kontrol atas kekuatan produktif, sumberdaya, dan sumberdaya yang tersedia bagi masyarakat. Jadi hubungan sosial berkaitan dengan kekuasaan dalam kedok fundamental sebagai kontrol atas kemungkinan keberlangsungan hidup.

Pada konteks pemanfaatan air, dapat dilihat bahwa hubungan sosial yang berkembang dalam masyarakat desa terutama kaitannya dengan pemenuhan kebutuhan air bersih baik untuk rumah tangga maupun untuk

pertanian, dengan adanya pemanfaatan oleh PDAM telah menyebabkan terjadi perubahan relasi dalam masyarakat. Hal tersebut terjadi karena jika sebelum ada pemanfaatan oleh PDAM kontrol terhadap sumberdaya air tersebut terletak pada masyarakat dan Perum Perhutani.

Peet (1999:95-96) juga mengemukakan bahwa momen historis transformatif yang kedua dalam teori Marxis terjadi ketika alat produksi dikendalikan oleh elit penguasa. Hal ini menciptakan pembelahan sosial mendasar, suatu hubungan kelas, antara pemilik kekuatan produktif dan buruh yang melakukan pekerjaan. Pada konteks analisis ini, berkaitan dengan pemanfaatan air dari hutan perhutani oleh masyarakat maka dapat dilihat bahwa masuknya perusahaan air minum milik daerah yang turut memanfaatkan air dari hutan perhutani ini serupa dengan pengendalian alat produksi oleh elit penguasa. Hanya saja dalam konteks pemanfaatan air yang dikendalikan bukanlah alat produksi melainkan sumberdaya produksi masyarakat yang mana hal ini sangat mempengaruhi terjadinya pembelahan sosial secara mendasar di masyarakat. Pembelahan sosial mendasar tersebut dapat dilihat pada terpecahnya masyarakat karena kepentingan dalam memenuhi kebutuhan air mereka yang terganggu. Pembelahan tersebut terjadi karena proses pemanfaatan air oleh perusahaan air minum milik daerah tersebut telah mengganggu proses produksi pertanian masyarakat, sehingga harus ada aturan sebagai bentuk inovasi yang disepakati secara bersama dan tidak merugikan kepentingan masing-masing pihak yang memanfaatkan sumber air tersebut.

Sedangkan disisi lain, meskipun sumber air tersebut terletak di kawasan hutan yang dikuasai oleh perhutani, namun karena air merupakan kebutuhan orang banyak, Perhutani tidak bisa melarang ataupun mencegah

masyarakat memanfaatkan air tersebut. Sehingga dengan tidak adanya struktur masyarakat yang lain yang memanfaatkan air tersebut, maka kontrol sumberdaya air pada saat itu terletak pada masyarakat desa. Setelah adanya pemanfaatan lain dari air yaitu PDAM kontrol terhadap air sebagai sumberdaya produktif tersebut juga mengalami pergeseran. Pergeseran tersebut terjadi karena beberapa hal yaitu, besaran volume air yang dimanfaatkan, infrastruktur yang dipergunakan, kompleksitas struktur sosial pemanfaat, dan relasi atau akses pada struktur yang lebih besar lagi dalam hal ini pemerintah kabupaten, dan kesemuanya itu dimiliki oleh PDAM.

Perubahan Suprastruktur

Budaya dalam Pemanfaatan Air

Secara perlahan terlihat perubahan pada pola pemanfaatan air yang dilakukan oleh masyarakat. Jika sebelum dimanfaatkannya air oleh PDAM masyarakat hanya menggunakan jaringan perpipaan sederhana yang mana dengan cara ini air terus akan terbuang secara percuma, namun dengan turut dimanfaatkannya air oleh PDAM air yang terbuang secara percuma tersebut sudah jauh berkurang. Terkait dengan sistem jaringan perpipaan ini, pemerintah juga mengembangkan program PAMSIMAS yang diperuntukkan bagi masyarakat desa sebagai suatu strategi pemanfaatan air secara efektif dan efisien. Akan tetapi hasil penelitian menunjukkan bahwa karena adanya iuran yang harus dikeluarkan, masyarakat menolak untuk memanfaatkan fasilitas tersebut. sehingga pada akhirnya fasilitas PAMSIMAS tersebut akhirnya rusak karena tidak terawat akibat tidak adanya masyarakat yang mau berkontribusi membayar iuran.

Ini menunjukkan bahwa masyarakat desa tidak siap dengan model pemanfaatan berbasis sistem, secara budaya masyarakat masih berpikir bahwa air merupakan sumberdaya yang melimpah karena lokasi sumber air yang berdekatan dengan tempat tinggal mereka. Akan tetapi jika dilihat dengan semakin meningkatnya pelanggan PDAM maka akan menjadi ancaman bagi masyarakat desa yang tidak mau beralih menggunakan sistem.

Implikasi Revolusi Industri 4.0 terhadap pemanfaatan air

Revolusi industri 4.0 dicirikan dengan teknologi yang menggabungkan dunia fisik, digital, dan biologis dengan cara yang memengaruhi semua disiplin ilmu, ekonomi, dan industri. O'Callaghan, (2017) menyebutkan bahwa setiap perkembangan dalam ekonomi teknologi yang lebih luas juga harus mempengaruhi teknologi air. Tren Revolusi Industri Keempat Umum meliputi teknologi seperti pencetakan 3D, kecerdasan buatan (AI), dan analisis prediktif serta berbagi model bisnis ekonomi termasuk Airbnb, robotika, ekonomi mikro, dan lain-lain.

Sejauh ini dampak revolusi industri tersebut belum berpengaruh banyak bagi masyarakat desa dan PDAM. PDAM masih terfokus pada upaya-upaya menemukan sumber air untuk menjamin pasokan air jangka panjang.

Disisi lain, bagi masyarakat desa sistem perpipaan yang terkelola dan diorganisasi secara baik saja belum dapat diterima sepenuhnya, secara budaya masyarakat masih melihat air tersebut tetap mencukupi bagi mereka, sehingga tidak perlu mengeluarkan uang untuk mendapatkan air. budaya membuang air dengan anggapan bahwa air tersebut akan mengalir kelahan pertanian juga masih umum ditemukan di masyarakat.

Beberapa upaya mendorong mekanisasi perpipaan dalam upaya menyediakan air bagi masyarakat juga telah dilakukan oleh pemerintah, namun sejauh ini di lokasi penelitian semua sistem yang ditawarkan pemerintah tersebut tidak dapat berjalan secara efektif karena budaya masyarakat masyarakat yang belum bisa menerima perubahan yang terjadi. Tetapi ketika revolusi industri 4.0 merambah dan berkembang pada sistem komersil yang memanfaatkan air dari wilayah perhutani, maka revolusi industri 4.0 diprediksikan berdampak pada ketimpangan dan ketidakadilan sosial bagi masyarakat desa yang memanfaatkan sumber mata air dengan mempertahankan cara-cara konvensional. Oleh karena itu inovasi sosial dalam bentuk intervensi regulasi yang memperhatikan prinsip-prinsip humanis sebagai rekomendasi menghadapi revolusi industri 4.0.

Kesimpulan

Turut dimanfaatkannya sumber air masyarakat desa yang berasal dari hutan perhutani oleh PDAM telah mendorong terjadinya perubahan sosial pada masyarakat desa Genteng. Perubahan tersebut terjadi karena hilangnya kontrol masyarakat desa atas sumber air yang menjadi sumber pengairan pertanian masyarakat desa. Hilangnya kontrol terhadap sumber air ini sama saja dengan kehilangan basis produksi material masyarakat desa. Sehingga, hal tersebut menyebabkan terjadinya perubahan pola pertanian, mata pencaharian, relasi sosial serta struktur sosial masyarakat desa. Jika tidak segera dilakukan upaya untuk mengatasi permasalahan ini maka masyarakat desa akan semakin terasing dari realitas sosialnya. Potensi kehilangan pekerjaan pada masyarakat desa akan sangat terlihat. Disisi lain,

tingkat pendidikan masyarakat desa yang relatif rendah juga akan menyulitkan masyarakat untuk mendapatkan pekerjaan yang layak.

Melihat fakta bahwa dengan dimanfaatkannya sumber air secara bersama antara masyarakat desa dengan PDAM telah menyebabkan perubahan infrastruktur, struktur dan suprastruktur pada masyarakat, maka PDAM Tirta Medial Kabupaten Sumedang diharapkan selain dapat menemukan sumber air baru yang secara permanen hanya dimanfaatkan oleh PDAM, membangun prinsip-prinsip keadilan bersama dalam memanfaatkan sumber mata air, sinergi dengan hadir juga Perhutani sebagai struktur mediasi yang mengedepankan salah satu slogannya yaitu; *“people, planet, profit”*, dengan begitu maka akan ada upaya-upaya adaptasi dari masyarakat desa terhadap perubahan-perubahan yang telah terjadi di lingkungan mereka akibat dari adanya pemanfaatan bersama mata air tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Alseaf, Hassan F. 2017. *Water privatization: is privatization of water utilities the right approach to achieve efficient water resources management?*. Revista de Arquiteutura IMED, Passo Fundo, vol. 6, n. 1, p. 3-13, Jan.-Jun., 2017 - ISSN 2318-1109
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Proyeksi Penduduk Indonesia. Indonesian Population Projection*. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. Badan Pusat Statistik. United Nation Population Fund.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. 2017. *Jawa Barat Dalam Angka 2017*. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat.
- Bakker, Karen. 2005. *Neoliberalizing Nature? Market Environmentalism in Water Supply in England and Wales*. Annals of the Association of American Geographers, 95 (3). 2005. pp. 542-565

- Briscoe J (1996) Water as an economic good: The idea and what it means in practice. In: Proceedings of the World Congress of the International Commission on Irrigation and Drainage. Cairo, Egypt, September 1996.
- Grey, David and Claudia W. Sadoff. 2007. Sink or Swim? Water security for growth and development. *Water Policy* 9 (2007). 545-571
- O'Callaghan, Paul. 2017. The Fourth Industrial Revolution and The Water Sector. <https://www.linkedin.com/pulse/fourth-industrial-revolution-water-sector-article-paul-o-callaghan> [dikutip tanggal 25 Oktober 2018]
- Creswell, John W. 2002. *Desain Penelitian, Pendekatan kualitatif dan kuantitatif*. Alih Bahasa Angkatan III dan IV KIK UI kerjasama dengan Nur Khabibah. KIK Press. Jakarta
- Denzin, Norman K & Lincoln, Yvionna S. 2009. *Handbook Of Qualitative Research*. Terj. Dariyanto, et.al. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Garna, Judistira K. 1993. *Teori-teori Perubahan Sosial*. Program Pascasarjana UNPAD. Bandung.
- Harris, Marvin. 1979. *Cultural Materialism: The Stuggle for A Science of Cultur*. Random House. New York.
- Holt, Justin P. 2015. *The Social Thought Of Karl Marx*. The Gallatin School of New York University. Sage Publication. Inc
- Kuznar, Lawrence A. and Stephen K. Sanderson. Ed. 2007. *Studying Societies and Cultures. Marvin Harris's Cultural Materialism and Its Legacy*. Paradigm Publisher. London
- Lauer, Robert H. 1993. *Perspektif Tentang Perubahan Sosial*. Terj. Alimandan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Perry, C.J., Rock, M., Seckler, D. 1997. *Water as an economic good: a solution, or a problem?*, Research Report No. 14, International Irrigation Management Institute, Colombo, Sri Lanka.
- Ranjabar, Jacobus. 2008. *Perubahan Sosial Dalam Teori Makro; Pendekatan Realitas Sosial*. Alfabeta CV. Bandung.
- Saifuddin, Achmad Fedyani. 2006. *Antropologi Kontemporer; Suatu Pengantar Kritis Mengenai Paradigma*. Kencana. Jakarta
- Salim, Agus. 2002. *Perubahan Sosial Sketsa Teori dan Refleksi Metodologi Kasus Indonesia*. Tiara Wacana Yogya. Yogyakarta.

- Shiva, Vandana. 2002. *Water Wars. Privatization, Pollution and Profit*. Pluto Press. London United Kingdom.
- Soelaeman. M. Munandar. 1998. *Dinamika Masyarakat Transisi*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Qodriyatun, Sri Nurhayati. Ed. 2015. *Penyediaan Air Bersih Di Indonesia: Peran Pemerintah, Peran Swasta, dan Masyarakat*. P3DI Setjen DPR RI dan Azza Grafika.
- Publikasi Bank Dunia. 2014. *Pamsimas: Menjawab Tantangan Air Minum dan Sanitasi di Wilayah Perdesaan Indonesia*. Publikasi Bank Dunia.
- <http://www.bumn.go.id/perhutani/halaman/47>