

APAKAH PES DAPAT MERUBAH STRUKTUR AGRARIA? SEBUAH PEMBELAJARAN DESA CITAMAN, BANTEN

Could PES Change the Agrarian Structure? a Lesson Learned of Citaman Village, Banten

Andri Sarifuddin^{1,*}, Soeryo Adiwibowo², Rina Mardiana²

¹Program Studi Sosiologi Pedesaan, Fakultas Ekologi Manusia, IPB University, Bogor 16680, Indonesia

²Departemen Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia IPB University, Bogor 16680, Indonesia

*E-mail: andrisarifuddin@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to analyze changes in the agrarian structure in Citaman Village, whether or not capitalists enters the formation of community land, after payment for Environmental Services (PES) mechanism is effective. This research relies on the constructivism paradigm, using qualitative method. The primary data was collected through in-depth interviews and focus groups discussion, with farmer groups, community leaders and related parties. Relevant secondary data was also collected. The results show that: First the PES program which has been running for more than 15 years, has not changed the agrarian structure significantly in Citaman Village. The agricultural land is still dominantly controlled and owned by Citaman Village residents. Second the changes that occurred as a PES program were found in the patterns of agricultural land use. Agricultural land that was originally used for upland rice cultivation or huma is now turned into an agroforestry area.

Keywords: agrarian structure, land use, PES, sustainable

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan struktur agraria di Desa Citaman, apakah kapitalis menguasai lahan masyarakat atau tidak setelah diterapkannya mekanisme PES *Payment for Environmental Services* (PES). Penelitian ini bersandar pada paradigma konstruktivisme, menggunakan pendekatan kualitatif. Data primer digali melalui wawancara mendalam dan diskusi kelompok terfokus, kepada kelompok tani, tokoh masyarakat dan pihak terkait. Data sekunder yang relevan juga dikumpulkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Pertama program PES yang telah berjalan lebih dari 15 tahun, tidak mengubah secara signifikan struktur agraria Desa Citaman. Lahan pertanian masih dominan dikuasai dan dimiliki oleh warga Desa Citaman. Kedua perubahan yang terjadi sebagai akibat program PES dijumpai pada pola pemanfaatan lahan pertanian. Lahan pertanian yang semula dimanfaatkan untuk budidaya padi *gogo* atau *huma* kini berubah menjadi areal *agroforestry*.

Kata kunci: struktur agrarian, pemanfaatan lahan, PES, keberlanjutan



Content from this work may be used under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. Any further distribution of this work must maintain attribution to the author(s) and the title of the work, journal citation and DOI.

Published under Department of Communication and Community Development Science, IPB University
ISSN 2302-7517 | EISSN 2302-7525

PENDAHULUAN

Erosi, sedimentasi, penurunan permukaan air waduk, sungai ataupun danau, merupakan indikasi bahwa telah terjadi kerusakan atau degradasi lingkungan. Selain itu banjir, longsor dan kekeringan juga mengindikasikan bahwa sedang terjadi kerusakan pada lingkungan aliran sungai atau daerah aliran sungai (DAS). Adanya okupasi lahan yang dilakukan manusia di kawasan hulu DAS demi pemenuhan kebutuhan hidup, akan memperparah dan memperbanyak jumlah DAS yang rusak atau kritis. Selain itu, berbagai macam kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh masyarakat hulu menyumbang terhadap kerusakan lingkungan yang kemudian berakibat langsung pada suplai dan kualitas air.

Agar lingkungan dan ekonomi dapat berjalan bersamaan maka diperkenalkan *Payments for Environmental Services* (PES) sebagai solusi. Contoh keberhasilan dapat dilihat di Amerika Latin (Costa Rica) (Martin-Ortega, Ojea and Roux 2013, Pagiola 2008). *Payments For Environmental Services* atau Pembayaran Imbal Jasa Lingkungan (PES) merupakan turunan dari Keadilan Lingkungan (*Environmental Justice*). Keadilan lingkungan pada dasarnya tidak boleh terlepas dari tiga *framework analysis* yaitu *process, impacts on well-being and legitimacy* (Svarstad, Sletten, Paloniemi et al. 2011). Jika ketiganya berjalan dengan baik maka akan tercipta efektivitas dan efisiensi konservasi lingkungan. Sebagai suatu proses PES harus dengan konsep keberlanjutan, bukan hanya untuk lingkungan namun juga untuk perbaikan kesejahteraan masyarakat sehingga dengan demikian legitimasi akan didapatkan.

Keadilan lingkungan menjadi tonggak awal lahirnya berbagai gerakan-gerakan peduli lingkungan yang bermunculan di berbagai kalangan dalam masyarakat, termasuk PES. Wulandari (2005) dan Fripp (2014) mengatakan bahwa mekanisme PES atau perbaikan lingkungan atau ekologi merupakan bertemunya *equilibrium* atau keseimbangan antara *willingness to accept* penyedia jasa lingkungan dengan *willingness to pay* pemanfaat jasa lingkungan. Perspektif PES menjadi hangat diperbincangkan karena merupakan bentuk kepedulian terhadap lingkungan dan gerakan PES telah merambah menjadi gerakan di tingkat Internasional (makro), Nasional (meso) dan Daerah (mikro). Kemitraan hulu dan hilir yang ada di Provinsi Banten (DAS Cidanau) telah berjalan sejak tahun 2005 sampai sekarang dan telah memasuki periode kontrak tahun ketiga (Laila, Murtalaksono and Nugroho 2014). Kemitraan ini terjadi antara kelompok tani yang berada di hulu dengan perusahaan air minum Krakatau Tirta Industri (KTI) yang difasilitasi oleh Forum Komunikasi DAS Cidanau (FKDC) (Laila et al. 2014).

Börner, Baylis, Corbera et al. (2017), He, Su, Wang et al. (2018) mengatakan bahwa agar berjalan dengan baik maka kebijakan mengenai pembentukan PES harus tidak bertentangan dengan kebijakan lain. Da Motta and Ortiz (2018) menambahkan keberadaan PES memang diperlukan namun masyarakat harus berperan penting dalam memperbaiki lingkungan dan bukan hanya menerima bayaran dan mengabaikan lingkungan. Ekonomi dan lingkungan harus berjalan beriringan (Mol 1995, Mol and Spaargaren 2000). *Payments fo Environmental Services* dianggap sebagai babak baru perbaikan terhadap lingkungan. Dimana pengusaha (pemodal) yang berada di hilir juga harus bertanggung jawab dengan apa yang terjadi di hulu. Selain itu kondisi ekonomi masyarakat yang ada di hulu juga termasuk kategori miskin atau relatif miskin, sehingga sangat berpotensi melakukan berbagai kerusakan dan degradasi terhadap lingkungan. Hidayat (2011) mengatakan bahwa masyarakat miskin di hulu DAS Cidanau hanya dianggap sumber gangguan, *the other, orang pasisian* dan perambah hutan. Tentunya dengan keberadaan PES ini diharapkan dapat mendongkrak ekonomi masyarakat untuk kedepannya.

Keberadaan PES dalam pelaksanaannya sangat berkaitan dengan aspek agraria. Undang-Undang Pokok Agraria 1960 dikatakan bahwa definisi agraria adalah baik yang ada di atas ataupun di bawah tanah merupakan ruang lingkup agraria. Sitorus (2002) menambahkan bahwa ada dua komponen penting dalam agraria yaitu subjek dan objek agraria itu sendiri. Oleh karena itu, implementasi PES tidak dapat diabaikan hubungannya dengan aspek agraria.

Berdasarkan hasil penelitian terkait dengan PES belum ada yang melihat kaitan PES dengan agraria. Börner et al. (2017), Martin-Ortega et al. (2013), Pattanayak, Wunder and Ferraro (2010), Sattler, Trampnau, Schomers et al. (2013), Schomers and Matzdorf (2013), Van Noordwijk and

Leimona (2010), Wunder, Engel and Pagiola (2008), Wünscher, Engel and Wunder (2008) hanya melakukan Pembahasan mengenai konsep dan atau perbandingan terhadap berbagai literatur terkait PES. Selanjutnya berbagai penelitian lain hanya menggambarkan mengenai penerapan PES untuk perbaikan lingkungan hutan atau untuk keperluan konservasi (Da Motta and Ortiz 2018, Kosoy and Corbera 2010, Pagiola, Ramírez, Gobbi et al. 2007, Pagiola 2008, Sanchez-Azofeifa, Pfaff, Robalino et al. 2007, Wunder 2007, Zabel and Engel 2010). Dari berbagai penelitian terdahulu mengenai PES, belum ada yang mengaitkan PES dengan agraria.

Keberadaan agraria (tanah) sebagai sektor penentu penghidupan masyarakat hulu tentunya akan sangat berdampak ketika terjadi banyak perubahan dalam struktur agraria yang termasuk mengenai penguasaan, pemilikan dan pemanfaatan terhadap lahan. Fauzi (1999) mengatakan bahwa tanah merupakan hal yang vital dalam kehidupan manusia. Tridakusumah, Soetarto, Adiwibowo et al. (2019) mengatakan bahwa diperlukan akses yang merata agar tidak terjadi kesenjangan agraria. Jika akses tidak diberikan maka yang kemungkinan terjadi adalah proses akumulasi dan eksploitasi serta ketimpangan (Das 2017, Dharmawan, Sihalohe and Rusli 2007). Hidayat (2011) menemukan bahwa penetrasi kekuatan supralokal (negara dan pasar) yang membonceng masuk pedesaan melalui program pembangunan yang menimbulkan ketimpangan struktural yang berujung pada penggusuran petani (*depeasanisation processes*).

Tanah sebagai sumber penghidupan tentunya sangat erat kaitannya dengan masyarakat pedesaan. Umumnya masyarakat pedesaan menggunakan tanah sebagai lahan pertanian untuk keperluan sehari-hari, termasuk untuk keperluan ekonomi. Jika melihat pemanfaatan tanah, tentu kita tidak akan lepas dari sejarah panjang pergolakan masa lalu. Masuknya industri kemudian membawa berbagai macam perubahan dalam masyarakat dalam mengusahakan tanah. Terkait dengan itu, Moore (1993) mengatakan bahwa modernismelah yang melahirkan gerakan agraria dalam masyarakat. Sehingga untuk memahami lebih jauh tentang bagaimana perubahan struktur agraria yang terjadi perlu dilihat mengenai penguasaan formal dan efektif atas sumber- sumber agraria (Wiradi 2009). **Berdasarkan penjabaran diatas maka peneliti mengangkat rumusan masalah (1) Bagaimana mekanisme PES di Desa Citaman? (2) Siapa saja aktor dalam PES? (3) Bagaimana perubahan struktur agraria masyarakat hulu DAS Cidanau setelah masuknya PES?**

METODE

Penelitian ini menggunakan paradigma konstruktivisme dengan jenis penelitian pendekatan kualitatif dengan strategi studi kasus. Pendekatan ini mampu menggali informasi dari berbagai informan secara mendalam. Creswell (2015) mengatakan bahwa strategi studi kasus dapat ditemukan di berbagai ranah atau bidang. Selain itu, Neuman (2013) mengatakan bahwa kekuatan studi kasus berada pada: validitas konseptual, dampak heuristik, identifikasi mekanisme kausal, kemampuan untuk mengurai kerumitan dan menelusuri proses, kalibrasi, elaborasi holistik. Oleh karena itu, berdasarkan berbagai pertimbangan atau alasan yang telah diutarakan maka strategi metode kasus dipilih dalam penelitian ini, dengan tujuan dapat menggali informasi secara holistik dan mendalam tentang topik penelitian yang diteliti.

Penelitian ini dilaksanakan pada Desa Citaman, Kecamatan Ciomas, Kabupaten Serang. Kawasan ini merupakan bagian Hulu DAS Cidanau. Kawasan Citaman sendiri merupakan desa yang pertama kali menerima pembayaran Jasa Lingkungan di Banten dan berlanjut sampai sekarang. Informan dalam penelitian ini berjumlah 16 orang yang awalnya ditentukan dengan cara *purposive*, dan pencarian informan dikembangkan dengan cara *snowball*. Lebih rinci terdapat 10 rumah tangga (ikut PES) dan enam informan kunci (tokoh masyarakat, pemerintah terkait, perusahaan dan lembaga swadaya masyarakat. Alasan pemilihan informan tersebut karena mereka terlibat dengan pembentukan mekanisme PES Sedangkan data sekunder dikumpulkan dengan mencari semua publikasi serta dokumen yang terkait. Selain itu observasi juga dilakukan untuk mengumpulkan data, agar dapat mengamati kondisi nyata interaksi fakta dilapangan. Selain itu analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan tiga tahapan yaitu: Reduksi Data, Penyajian Data dan Verifikasi Data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konteks PES DAS Cidanau

Desa Citaman adalah desa yang tak jauh berbeda dengan desa lain yang ada di daerah lain. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari kepala desa jumlah penduduk 2.466, terdiri dari 1.219 wanita dan 1.247 laki-laki. Kehidupan masyarakat yang masih erat dengan nilai-nilai kebersamaan. Penggunaan istilah gotongroyong bukanlah hal yang asing, karena dalam melakukan berbagai hal masih dilaksanakan secara bersama. Nilai persatuan, kebersamaan masih dijunjung tinggi. Secara umum masyarakat menganut agama Islam. Oleh karena itu, diwilayah tersebut sangat erat dengan nilai keislaman. Prekonomian masyarakat ditopang dengan tanaman *agroforestry*. Kondisi pedesaan yang berada dikaki Gunung Karang membuat kawasan desa sangat cocok dengan tanaman *agroforestry*. Masuknya mekanisme PES telah mengubah banyak hal dalam masyarakat. Namun sebelum lebih jauh membahas mengenai perubahan tersebut akan dijelaskan terlebih dahulu mengenai bagaimana konteks PES.

Desa Citaman ditetapkan sebagai desa yang ikut dengan mekanisme karena kawasan Citaman termasuk dalam kawasan yang kritis di Hulu. Kondisi tersebut terjadi karena masyarakat membudidayakan tanaman padi *gogo/huma*. Sedangkan cara untuk menentukan kawasan kritis diambil melalui citra satelit, dan ditemukan bahwa Desa Citaman menjadi desa yang sangat kritis.

Berdasarkan temuan peneliti setidaknya terdapat tujuh persoalan yang menjadi latar PES DAS Cidanau. Pertama, adanya penurunan debit air. Rahadian (2018) mengatakan bahwa berdasarkan hasil pengukuran rata-rata perbulan antara tahun 1922-1936 sebesar 11,29 m³/detik sedangkan antara tahun 1980-1992 sebesar 7,35 m³/detik. Kedua, tidak adanya perencanaan pengelolaan DAS Cidanau yang terpadu, dan selain itu: tidak adanya acuan pengelolaan DAS terpadu di Indonesia yang bisa jadi acuan. Ketiga, adanya tumpang tindih pengelolaan DAS Cidanau antara beberapa instansi teknis, baik dari kabupaten, provinsi maupun pusat. Keempat, selain itu, salah satu persoalannya adalah masih kurangnya pemahaman masyarakat hulu tentang arti penting lingkungan dalam hal keberlanjutan serta penebangan hutan rakyat yang diikuti penggunaan pupuk kimia yang digunakan oleh masyarakat. Kelima, terjadinya perambahan kawasan Rawa Danau oleh masyarakat untuk kepentingan budidaya pertanian (Rahadian 2018). Keenam peningkatan sedimentasi dan erosi. Ketujuh Cagar Alam Rawa Danau dengan luas 3.500 Hektar, merupakan kawasan konservasi endemik dalam bentuk rawa pegunungan yang masih tersisa di Pulau Jawa dengan 131 jenis keanekaragaman hayati dan beberapa diantaranya masuk dalam daftar yang sangat dilindungi. Tentu permasalahan tersebut sangat berkaitan antara satu dengan yang lainnya (*problem interdependence*).

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut maka lahir inisiatif tentang pengelolaan DAS secara terpadu yang diinisiasi oleh Rekonvasi Bhumi (RB). Awal diperkenalkannya Pembayaran Jasa Lingkungan (PES) oleh Rekonvasi Bhumi, inisiatif ini tidak serta merta mendapatkan respon yang positif baik dari masyarakat maupun dari berbagai sektor pemerintahan yang terkait dengan jasa lingkungan.

Fakta lain juga menimbulkan kekhawatiran banyak pihak mengenai keberlanjutan DAS Cidanau dalam menyuplai sumber daya air di Rawa Danau. Mengingat bahwa pusat industri dan prekonomian Provinsi Banten yang bertempat di Cilegon, mulai dari industri kimia, baja dan listrik serta banyak lagi lainnya sangat membutuhkan suplai air. Alasan ini yang menjadi pendorong percepatan terbentuknya mekanisme pembayaran jasa lingkungan. Proses perjuangan melalui negosiasi selama 3 tahun menuai hasil yang positif. Perjuangan panjang tersebut dimulai sebelum Provinsi Banten dipisahkan dari Jawa Barat, karena menuai banyak permasalahan saling mencurigai siapa yang akan mengambil keuntungan paling banyak, maka mekanisme PES sempat mati suri. Semangat akan pembentukan jasa lingkungan ini kembali direncanakan pada tahun 2001 setelah lokakarya DAS Cidanau yang diprakarsai oleh Lembaga Swadaya Masyarakat Rekonvasi Bhumi dan Yayasan Konsorsium Bhumi Selaras. Inisiatif ini kemudian ditindak lanjuti oleh Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (BAPEDALDA) dan adanya dorongan penuh dari Pemerintah Kabupaten Serang, RUBRD UT-IPB serta PT. Krakatau Tirta Industri.

Langkah awal yang diambil setelah mendapat dukungan dari berbagai pihak, dibentuklah Tim Teknis yang beranggotakan 10 orang dari berbagai pihak, mulai dari pemerintah, perusahaan, masyarakat, perusahaan dan LSM. Rahadian (2018) mengatakan bahwa Tim yang dibentuk ini memiliki beberapa tugas awal yaitu: (1) Menyiapkan rancangan struktur organisasi forum pengelolaan DAS Cidanau; (2) Membuat rancangan struktur organisasi Tim pelaksana pengelolaan DAS Cidanau; (3) Membuat rancangan pembagian tugas (*job description*) forum pengelolaan DAS Cidanau; (4) Menyiapkan rancangan agenda kerja pengelolaan DAS Cidanau; (5) Menyelenggarakan lokakarya dan membahas agenda kerja pengelolaan DAS Cidanau; (6) Membuat perumusan hasil lokakarya; (7) Mengurus surat keputusan Gubernur tentang forum pengelolaan DAS Cidanau. Berdasarkan tugas-tugas tersebut selanjutnya melahirkan “Forum Komunikasi DAS Cidanau (FKDC)” dimana untuk pendanaan diawal pembentukannya dimasukkan dalam pembiayaan Bapedalda sampai FKDC mulai berjalan pada tahun 2005.

Aktor PES

Keberhasilan Mekanisme PES tentu tidak lepas dari peran *stakeholder* yang ada. PES diinisiasi oleh Lembaga Swadaya Masyarakat yakni Rekonvasi Bhumi (RB). Pada awal 1994-2001 yang dibentuk adalah FKDC (tujuannya agar satu aliran Cidanau dikelola dengan satu manajemen). Pembentukan FKDC tentu ini tidaklah lepas dari peran pemerintah melalui Surat Putusan Gubernur Banten Nomor: 124.3/Kep.64-Huk/2002 tentang pembentukan “Forum Komunikasi DAS Cidanau”. Surat Putusan Gubernur Banten menandai fase pembangunan tahun 2002-2004.

Fase Pembangunan ini merupakan fase dimana FKDC mulai dikenal secara nasional maupun dunia luar. Berbagai LSM terkemuka mulai mengajak FKDC atau menjadikan FKDC sebagai laboratorium risetnya. Ada tiga lembaga yang berperan dalam pembentukan PES di Banten yaitu pertama, *The German Agency for Technical Cooperation Strengthening the Management Capacities in the Ministry of Forestry (GTZ-SMCP)*¹. Kedua, *ICRAF* sebagai lembaga riset *World Agroforestry*². Ketiga, Lembaga Penelitian Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial (LP3ES) dan *Internasional Institute for Environment and Development (IIED)*³.

Dukungan berbagai lembaga dan Pemerintah memberikan spirit tersendiri bagi FKDC dalam melaksanakan tugas dan tanggung-jawabnya. Hal lain yang tidak kalah penting adalah pengorganisasian masyarakat hulu yang dilakukan oleh FKDC dan juga bentuk pengawasan yang dilakukan selama tiga kali dalam setahun sebelum pencairan juga memberikan andil terhadap keberlangsungan mekanisme pembayaran jasa lingkungan. Selain itu yang tak kalah pentingnya juga adalah finansial, dimana secara finansial sepenuhnya ditanggung oleh aktor yang ada di hilir yaitu yaitu PT. Krakatau Tirta Industri dan berbagai perusahaan lain yang menggunakan sumber daya air. FKDC yakin bahwa apa yang menjadi visi mereka yakni “mewujudkan kelestarian fungsi DAS dan kehidupan masyarakat” dapat tercapai.

Selain itu, ada banyak hal yang membuat *spirit* FKDC tak kunjung padam yaitu mereka telah menuai hasil. Sehingga dapat menunjukkan bahwa ada harapan besar masyarakat telah

¹ Tidak berhenti sampai disitu selanjutnya pada tahun 2003 GTZ-SMCP memberikan fasilitas kepada satu orang anggota FKDC untuk lebih memperdalam LKA dan Social Forestry di Costarica America Tengah, tentu dengan harapan agar apa yang dipelajari secara materi dan melihat langsung bentuknya dan agar dapat diimplementasikan di Indonesia atau lebih tepatnya FKDC diimplementasikan di DAS Cidanau.

² Meski pada akhirnya ICRAF memilih lokasi lain untuk menjadi tempat pelaksanaan programnya. Meski demikian telah ada proses dialektika yang terjadi antara pihak ICRAF dan FKDC, sehingga ada transfer knowledge di dalamnya.

³ Salah satu hasil dari rapat itu, DAS Cidanau merupakan satu dari tiga DAS yang dijadikan lokasi modeling pembayaran jasa lingkungan yang waktu itu di fasilitasi oleh IIED dan department for International Development (DFID) selama tiga tahun lamanya serta menunjuk Rekonvasi Bhumi sebagai fasilitator lokal dan LP3ES sebagai fasilitator Nasional. Adapun DAS lain yang saya maksudkan tadi adalah DAS Dodokan di Bali dan DAS Berantas di Jawa Timur. Perjalanan waktu sampai sekarang ini yang berjalan dengan baik adalah yang ada di banten, mengapa demikian? karena saya pribadi memiliki pemahaman yang berbeda dengan apa yang dipahami oleh fasilitator Nasional, tentu saya berdasar pada apa yang telah saya pelajari selama ikut pelatihan yang diadakan oleh GTZ-SMCP sedangkan LP3ES waktu itu belum memahami apa yang dimaksud dengan pembayaran jasa lingkungan jadi saya memilih untuk mengembangkan dan alhasil kami bertahan sampai dengan sekarang. Untuk masa on going FKDC kami juga sangat banyak dibantu oleh berbagai perguruan tinggi yang melakukan riset di hulu maupun di hilir karena dengan temuan-temuan mereka kami dapat memahami apa yang kurang dan harus diperbaiki ke depannya

memahami bagaimana pentingnya hidup berdampingan dengan lingkungan, serta kelompok tani yang telah mengikuti semua bentuk kontrak dengan baik yang dapat dibuktikan bahwa dalam lahan satu hektar melebihi target yang telah disepakati yaitu melebihi 500 pohon/ha sebagai batas minimal. Selanjutnya adalah FKDC sekarang telah dikenal secara nasional dan internasional sebagai forum DAS yang bisa menjadi *lesson learned* untuk berbagai daerah mengenai pengelolaan DAS terpadu dan jasa lingkungan.

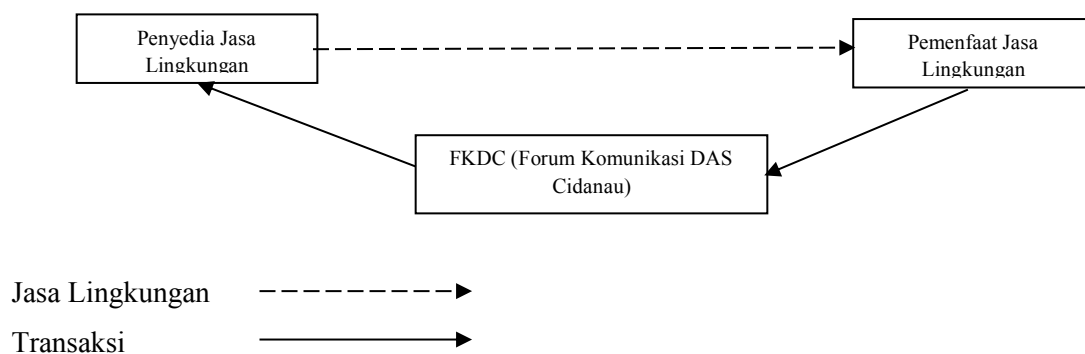
Ada banyak aspek yang menjadikan Mekanisme PES menjadi *lesson learned* bukan hanya pengelolaannya yang bagus dan juga ilmu serta koneksi antara semua stakeholder tetapi karena posisinya yang strategis. Maksud dari posisi yang strategis adalah karena adanya pemanfaat air sungai yang tertampung di Rawadanau. PT Krakatau Tirta Industri (KTI) yang merupakan anak perusahaan dari perusahaan PT Krakatau Steel. Keberadaan KTI sebagai perusahaan yang bergerak pada bidang pengelolaan air bersih dan penyediaan air bersih untuk daerah Cilegon dan daerah yang ada disekitarnya. Rahadian (2018) mengatakan bahwa air bersih yang telah dimanfaatkan oleh perusahaan adalah sebesar 1.130 liter/detik, dimana air tersebut dipompa dan dialirkan KTI dengan pipa dengan diameter 1,40 meter sepanjang 28 km (mulai dari rumah pompa di sungai Cidanau di Kecamatan Cinangka sampai pada *water treatment plan* KTI di Krenceng Kota Cilegon). Air bersih yang telah dikelola oleh perusahaan selanjutnya didistribusikan kepada masyarakat, masyarakat yang dimaksudkan dalam hal ini adalah masyarakat yang ada disekitaran Cilegon. Rahadian (2018) mengutarakan bahwa distribusi air yang dikelola oleh PT KTI selain didistribusikan ke industri juga didistribusikan ke masyarakat melalui PDAM, dengan rincian sebagai berikut:

- (1) Industri sebesar 1.100 liter/detik, dengan jumlah industri yang menjadi pelanggan KTI mencapai 80%. Jumlah tersebut terdiri dari industri besar kecil yang berada di kota Cilegon dan sekitarnya yang berjumlah sekitar 120 perusahaan. Awalnya memang PT KTI menyediakan air bersih hanya untuk memenuhi kebutuhan perusahaan induk. Namun seiring berjalannya waktu setelah KTI memiliki manajemennya sendiri sebagai anak perusahaan, maka KTI tidak hanya memenuhi kebutuhan perusahaan KS tetapi juga semua perusahaan yang berada disekitar kawasan Krakatau Industrial Estate Cilegon (KIEC), kawasan Kimia Industri Ciwandan dan Merak serta termasuk PT Indonesia Power yang merupakan anak perusahaan listrik Negara yang menyuplai aliran listrik untuk wilayah Jawa dan Bali.
- (2) PDAM sebesar 30 liter/detik dengan jumlah pelanggan yang terlayani di tahun 2005 mencapai 158.798 dan jumlah ini akan terus bertambah seiring dengan pertambahan jumlah penduduk serta pertambahan bangunan kebutuhan rumahtangga seperti kebutuhan akan MCK.

Keberadaan perusahaan dan masyarakat yang ada dihilir juga menjadi penentu keberlanjutan Mekanisme PES, bisa dibayangkan jika semua perusahaan yang ada di hilir diikutsertakan dalam Mekanisme PES ini maka mensejahterakan masyarakat Hulu bukanlah menjadi suatu mimpi belaka yang hanya ada dalam angan. Namun tentu untuk mengajak semua perusahaan yang ada di Hilir memerlukan waktu yang tidak mudah, namun seiring perjalanan waktu jumlah atau nominal yang dibayarkan kepada FKDC terus mengalami penambahan, sehingga menambah optimisme semua pihak (*stakeholder*) yang melakukan pengelolaan dalam Mekanisme PES.

Mekanisme PES DAS Cidanau

Secara konseptual ide mengenai pembayaran jasa lingkungan sangat sederhana. Dimana ada pengguna air dan ada penyedia jasa, yang selanjutnya penyedia jasa diberikan bayaran atas jasa lingkungan yang dilakukan. Pembayaran yang didapatkan merupakan bentuk kompensasi atas pemakaian sumber daya air yang berada di hilir. Pembayaran jasa lingkungan memiliki pihak ketiga yaitu Forum Komunikasi DAS Cidanau (FKDC). Mereka yang berkecimpung didalam FKDC adalah pihak Non-Pemerintah. Meskipun beberapa orang yang ada di dalamnya merupakan pegawai pemerintah yang telah pensiun. Dalam proses verifikasi, semua *stakeholder* diminta untuk mengirim perwakilan. Untuk mempermudah pemahaman mengenai mekanisme jasa lingkungan yang selama ini terimplementasi lihat gambar 1.



Sumber: Perusahaan PT KTI

Gambar 1. Mekanisme Pembayaran Jasa Lingkungan

Berdasarkan gambar 1 dapat dijelaskan bahwa antara hilir dan hulu dimediasi oleh FKDC. Dalam melakukan pembayaran jasa lingkungan pihak yang berada di hilir berkoordinasi dengan FKDC. Selanjutnya dalam hal pembayaran yang diterima oleh masyarakat, mereka hanya berhubungan dengan FKDC sebagai perantara. Sehingga masyarakat tidak mengetahui berapa besaran yang dibayarkan perusahaan yang ada di hilir. Masyarakat hanya mengetahui nominal jumlah pembayaran dari FKDC. Meski demikian, masyarakat memang tidak mengetahui berapa nominal yang dikeluarkan pihak hilir. Harapan masyarakat harusnya mereka mengetahui atau diikutsertakan. Baik itu bentuknya perwakilan ataupun langsung dengan keseluruhan anggota kelompok mengingat bahwa anggota kelompok yang jumlahnya tidak terlalu banyak. Lebih jauh perkembangan pembayaran jasa lingkungan terus mengalami perkembangan. Perkembangan yang dimaksudkan oleh peneliti adalah dimana tiap penandatanganan kontrak, ada penambahan jumlah kelompok tani yang ikut dalam mekanisme pembayaran jasa lingkungan (lihat tabel 1).

Tabel 1. Nama Kelompok dan Luas Tanah Penerima Pembayaran Jasa Lingkungan menurut Periode Pembayaran

No	Periode Pembayaran	Nama Kelompok Tani	Luas Tanah (ha)	Total
1	2005-2009	Karya Muda II Ciomas	25,00	100,00
		Maju Bersama	25,00	
		Padarincang	25,00	
		Alam Lestari		
		Mandalawangi		
		Agung Lestari	25,00	
Gunungsari	25,00			
2	2010-2014	Alam Lestari	25,00	
		Mandalawangi	25,00	
		Karya Muda II Ciomas	25,00	
		Karya Muda III Ciomas	25,20	
		Alam Sejahtera	25,00	
		Mandalawangi	26,80	
		Harapan Maju		
Mandalawangi	26,96			
3	2015-2019	Karya Muda II Ciomas	25,00	153,96
		Alam Lestari	25,00	
		Mandalawangi	25,20	
		Karya Muda III Ciomas		

No	Periode Pembayaran	Nama Kelompok Tani	Luas Tanah (ha)	Total
		Alam Sejahtera	25,00	
		Mandalawangi		
		Harapan Maju	26,80	
		Mandalawangi		
		Karya Bakti Ciomas	26,96	
		Barokah Padarincang	25,00	
		Gosali Indah Padarincang	25,00	
		Cibunar Padarincang	25,00	
		Harapan Jaya Ciomas	25,00	
		Sinar Harapan II	25,00	278,96

Sumber: Hasil Pengolahan Data Sekunder dan Rahadian (2018)

One river, one plan, and one management merupakan kunci keberhasilan pengelolaan jasa lingkungan. Berdasarkan tabel 1 terdeskripsi bahwa tiap periode kontrak jasa lingkungan terus mengalami perkembangan. Perkembangan yang dimaksudkan adalah penambahan keanggotaan dalam hal ini yang dimaksud adalah kelompok dalam penerima pembayaran jasa lingkungan. Dimana pada periode pertama hanya ada empat kelompok yang bergabung dengan luasan lahan 100 Ha, selanjutnya pada periode kedua meningkat menjadi enam kelompok tani dengan luasan lahan yang ikut dengan jasa lingkungan 153.96 Ha, dan pada periode ketiga menjadi 11 kelompok tani dengan luasan lahan 278.96 Ha. Peningkatan kelompok penerima pembayaran jasa lingkungan tentu juga diikuti dengan peningkatan pembayaran oleh pengguna air yang ada di hilir ke hulu (*transfer of payment* dari hilir ke hulu) seperti perusahaan-perusahaan dan juga dari pemerintah. Berdasarkan informasi yang diperoleh dana yang telah dan akan dikelola oleh forum das sekarang mencapai Rp 3.575.000.000 (*tiga milyar lima ratus tujuh puluh lima ribu rupiah*) dengan perincian sebagai berikut:

- (1) Periode Kontrak I (2005-2009) : Rp 950.000.000
- (2) Periode Kontrak II (2010-2014) : Rp 1.250.000.000
- (3) Periode Kontrak III (2015-2019) : Rp 1.375.000.000

Pembayaran di atas dilakukan tiap lima tahun dari pengguna yang ada di hilir kepada pengguna yang ada di hulu. Yang dalam hal ini diwakili oleh pihak FKDC (Forum Komunikasi DAS Cidanau) dan selanjutnya pihak FKDC akan melakukan mekanisme kontraknya juga dengan masyarakat yang ada di hulu (masyarakat Citaman). Jika memperhatikan gambar 1 maka masyarakat sebenarnya tidak mengetahui bagaimana kesepakatan antara perusahaan dan juga FKDC (tidak ikut serta). Sebaliknya, pihak FKDC sebagai penyambung atau penghubung.

Berdasarkan data peningkatan pembayaran maka dapat dikatakan didalamnya tercipta kepercayaan. Tentu dalam perjalanannya tidaklah semulus penjelasan di atas, karena ada beberapa kelompok tani yang dalam implementasi hasil kesepakatan tidak menjalankan kewajibannya. Konsekuensi dari tidak dilaksanakannya kewajiban adalah kontrak diputus, karena sistem yang digunakan adalah sistem tanggung “renteng”. Maksud dari tanggung “renteng” yaitu satu yang berbuat semua ikut bertanggungjawab. Dalam perjanjian yang dibuat ada satu hal yang paling inti yang tidak boleh dilakukan oleh masyarakat yaitu larangan menebang pohon sembarangan. Apabila masyarakat ingin melakukan penebangan harus dibuatkan berita acara, begitupun jika ada pohon yang tumbang dan ada pohon yang mati. Pohon yang dibuatkan berita acara adalah pohon yang telah diberikan angka 1-500 dalam tiap hektarnya. Untuk pohon sendiri, agar dapat masuk dalam hitungan jasa lingkungan harus memiliki diameter batang 10 cm. apabila tidak maka belum dapat ikut dalam hitungan jasa lingkungan.

Pembayaran Jasa Lingkungan yang dibayarkan masyarakat dilakukan secara bertahap yaitu tiga kali dalam setahun empat bulan pertama 30%, empat bulan kedua sebesar 30% dan empat

bulan terakhir sebesar 40%. Adapun nominal yang dibayarkan ke masyarakat pada periode satu dan dua sebesar Rp 1.200.000 /ha/tahun. Selanjutnya pada kelompok yang telah ikut di periode ketiga mendapatkan penambahan nominal Rp 1.750.000 /ha/tahun. Sedangkan yang diperoleh oleh FKDC yaitu 15% dari total kontrak. Penggunaan dana tersebut untuk membiayai keperluan FKDC sehari-hari serta untuk pembiayaan verifikasi.

Awal pelaksanaan jasa lingkungan, mekanisme penentuan daerah yang hendak mengikuti PES ditentukan oleh tim. Tim mengidentifikasi sesuai tingkat krisis ekologis wilayah tersebut. Periode kedua penetapannya juga masih mengikuti pada periode awal. Periode ketiga terjadi perbedaan mekanisme dalam penerimaan. Masyarakat dalam hal ini kelompok tani yang ingin ikut dalam mekanisme jasa lingkungan harus mengikuti “metode lelang” yang telah dibuat oleh FKDC. Alasan mengapa metode lelang ini dilakukan adalah karena banyaknya kelompok tani yang ingin menerima pembayaran jasa lingkungan. Sedangkan pendanaan yang dimiliki forum tidak mampu menampung semua kelompok tersebut. Pada waktu penggunaan metode lelang ini terdapat 30 kelompok tani yang mengirim proposal namun hanya 11 yang lolos dari hasil seleksi. Tentu mengindikasikan betapa antusiasnya masyarakat untuk mengikuti jasa lingkungan. Ini bukan tanpa alasan, mereka menginginkan uang dari pembayaran jasa lingkungan secara cuma-cuma. Baik dari kelompok tani maupun pihak forum DAS sama-sama berkeinginan agar semua masyarakat hulu mendapatkan pembayaran jasa lingkungan. Mengingat mereka semua memiliki hak atas pembayaran jasa tersebut. Tentu hal ini tidak akan mudah untuk dilakukan. Membutuhkan proses yang agak panjang, olehnya diperlukan ketekunan dalam bekerja. Tentu ini berlaku bagi forum DAS dan juga bagi kelompok tani. Sehingga mereka yang ada di hilir terus meningkatkan pembayaran jasa lingkungannya dan masyarakat yang ada di hulu pun dapat bertambah jumlah penerimanya.

Dinamika Jasa Lingkungan dan Kaitannya dengan Struktur Agraria

Awal diperkenalkannya jasa lingkungan kepada masyarakat Desa Citaman memang tidak langsung mendapatkan respon positif, pasalnya masyarakat khawatir jangan sampai program tersebut mengancam hak mereka atas tanah yang selama ini dikelola selama bertahun-tahun, karena persoalan tanah sangatlah sensitif. Memang jelas bahwa ada kekhawatiran dari masyarakat akan masuknya PES di awal mengingat bahwa mereka teringat dengan trauma masa lalu sekitar tahun 1984-1985. Setelah proses panjang dari 1998 sampai dengan 2005 akhirnya semua pihak menyepakati mengenai pembayaran jasa lingkungan. Mulai dari yang ada di Hulu sampai Hilir sebagai pembayar dan penyedia jasa lingkungan dan juga termasuk pemerintah dengan rampungnya pembentukan FKDC. Halimatusadiah, Dharmawan and Mardiana (2012) mengatakan bahwa memang diperlukan pendekatan kelembagaan untuk mengembangkan hubungan antara masyarakat yang ada di hulu dengan yang ada di hilir.

Tahun 2005 menjadi tahun pertama kontrak jasa lingkungan di Desa Citaman. Pada awal masuknya Pembayaran jasa lingkungan di Desa Citaman ada satu kelompok tani yang ikut dengan mekanisme PES dengan beranggotakan 43 orang. Sebelum masyarakat menanam tanaman yang diminta untuk ditanam masyarakat terlebih dahulu mengubah proporsi tanaman yang diminta oleh pihak hilir untuk ditanam. Awalnya FKDC meminta agar masyarakat menanam 70% kayu-kayuan dan 30% adalah tanaman buah, namun ini ditolak oleh masyarakat dan dibalik menjadi 70% tanaman buah dan 30% tanaman kayu.

Ketika berubahnya budidaya masyarakat dari padi *gogo/huma* menuju *agroforestry*, tentu menuai pro dan kontra. Banyak diantara anggota kelompok yang mengalami kehilangan tanaman, dan ternyata setelah diusut, masyarakat yang ada disekitar kawasan 25 ha itulah yang mencabutnya. Sehingga dilakukan lagi rembuk warga dengan bantuan pemerintah desa. Tujuan rembuk warga untuk mencapai kesepakatan bersama. Sehingga pada akhirnya dibuatlah kesepakatan dimana masyarakat Desa Citaman yang tanahnya ada di sekitar kawasan 25 ha, jika ada bantuan bibit juga akan dibagikan kepada mereka. Selain itu, juga disisihkan nominal uang untuk mereka.

Pemanfaatan lahan masyarakat dimasa transisi masih tetap padi *gogo/huma* sampai tanaman utama berproduksi. Ketika tanaman utama telah mulai berbuah dan dapat dinikmati hasilnya oleh kelompok, melihat hal ini, masyarakat Desa Citaman kemudian berbondong-bondong mengikuti mekanisme jasa lingkungan. Maksudnya adalah mereka juga menanam tanaman buah dan sampai sekarang Desa Citaman penuh dengan tanaman buah buah seperti melinjo, cengkeh dan duren namun lebih banyak didominasi oleh melinjo dan cengkeh. Tentu selain tanaman tersebut didapat juga tanaman sela seperti kapulaga, porang. Lahan PES mencapai luas 25 ha. Areal ini dikuasai oleh 43 orang di awal kontrak PES di tahun 2005. Seiring berjalannya waktu jumlah pemilik lahan terus mengalami penambahan menjadi 51 orang di tahun 2019 namun jumlah luasan kepemilikan lahan tersebut tetap 25 ha. Selengkapnya mengenai pertambahan tersebut akan disajikan dalam tabel 2 berikut.

Tabel 2. Jumlah Pemilik Lahan Pertanian di Kelompok Tani Karya Muda II menurut Periode Kontrak

No	Periode Kontrak	Jumlah Pemilik di tiap Periode	Keterangan
1	2005	43	Pewarisan
	2006	43	
	2007	43	
	2008	46	
	2009	46	
2	2010	47	Pewarisan
	2011	47	
	2012	47	
	2013	47	
	2014	49	
3	2015	49	Pewarisan
	2016	49	
	2017	51	
	2018	51	
	2019	51	
	Total	51	

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa perubahan penguasaan tanah yang terjadi hanya pada anggota keluarga dengan cara diwariskan. Proses pewarisan lahan di lakukan setelah keturunan dianggap mampu mengelola lahan-lahan sendiri dan ada juga yang ketika orang tuanya meninggal. Selanjutnya berdasarkan tabel 3, sangat jelas bahwa penambahan kepemilikan terus mengalami peningkatan. Perhatikan tabel 3 untuk mengetahui bagaimana pergeseran penambahan pemilik lahan sedangkan tanah yang tidak bertambah.

Tabel 3. Jumlah dan Persentase Petani Kelompok Tani Karya Muda II Sebelum dan Sesudah Pewarisan menurut Luas Lahan

No	Luas Lahan (ha)	Jumlah Petani		Persentase (%)	
		Sebelum Pewari san	Setelah Pewarisan	Sebelum Pewarisan	Setelah pewarisan
1	≤ 0,5	17	26	39.53	50.98
2	0,5-1	23	23	53.49	45.1
3	> 1	3	2	6.98	3.92
Jumlah		43	51	100	100

Berdasarkan pada data yang disajikan pada tabel 3, memberikan gambaran bahwa tanah 25 ha tidak mengalami penambahan. Namun dalam hal kepemilikan mengalami penambahan. Oleh karena itu, ketua kelompok berembuk dengan anggota untuk mekanisme pembayaran keanggota, sehingga diputuskan pembayaran jasa lingkungan tetap mengikuti prosedur yang telah ada. Pembayaran untuk keluarga yang tanahnya sudah terpecah kepada pewarisnya atau ahli waris tetap dibayarkan atas nama pemilik awal yang terdaftar. Tujuannya memudahkan proses pembayaran dan selanjutnya ahli waris atau pewaris tersebut yang membagi lagi kepada kerabatnya.

Keberadaan PES tidak sertamerta mengubah kepemilikan lahan masyarakat ke kapital. Berikut akan disajikan contoh kasus rumahtangga yang masih tetap menguasai lahannya meskipun telah ikut dengan mekanisme PES selama 15 tahun.

Box 1.

Rumahtangga SM

Rumahtangga SM yang memiliki anggota rumah tangga tiga orang. Keluarga ini hanya memiliki tanah seluas 780 meter baik sebelum maupun setelah adanya pembayaran imbal jasa lingkungan. Sebelum masuknya pembayaran jasa lingkungan keluarga ini memanfaatkan lahan dengan menanam padi *gogo/huma*. Namun dengan masuknya PES tanaman menjadi bervariasi (Cengkeh, Tangkil, Kelapa, Mahoni, Tesuk, Kisampang, Jengkol, Pete, Duren, Kapol dan Porang). Meskipun tanahnya tidak bertambah bukan berarti keberadaan PES tidak memberikan dampak yang positif. Keberadaan PES telah membantu pendapatan rumahtangga SM dikarenakan buah dari tanamannya agroforestry menurutnya lebih baik dibanding saat mengusahakan padi *gogo/huma*. Mereka sekarang mampu memenuhi kebutuhan keluarganya dengan baik. Hal ini karena ada banyak tanaman tahunan yang sifatnya jangka panjang (cengkeh, jengkol, pete dll) dan jangka menengah (melinjo, kelapa). RT SM merasa sangat terbantu dengan adanya PES karena selain mendapatkan manfaat dari tanaman ia juga mendapatkan insentif dari pengguna air di hilir. Sehingga dengan begitu dia tidak akan kehilangan lahannya hanya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Bahkan RT ini sempat mengatakan akan membeli sebidang tanah milik adiknya karena adiknya ingin menetap di kota untuk bekerja.

Pola Pemilikan Lahan

Kepemilikan lahan pada masyarakat Desa Citaman dibuktikan dengan legalitas tanah berdasarkan hukum formal. Wiradi (1984) mengatakan bahwa pemilikan tanah merujuk pada penguasaan formal yang dapat diperjelas dengan undang-undang yang mengatur mengenai penguasaan tanah. Indonesia sebagai negara berkembang tentu status formal kepemilikan lahan belum terealisasi secara menyeluruh.

Masyarakat Desa Citaman pada umumnya belum memiliki sertifikat sebagai bukti yang legal dari sisi hukum formal. Masyarakat hanya memiliki bukti Surat Pemberitahuan Pajak Terhutang (SPPT), meski demikian SPPT juga merupakan bukti tagihan pajak yang dikeluarkan oleh masyarakat setiap tahunnya. Memang dengan SPPT sudah legal namun sebenarnya kekuatan hukumnya sangat lemah, karena SPPT bukan bukti kepemilikan tanah melainkan berupa bukti tagihan pajak. Masyarakat cenderung merasa ketakutan apabila ada hal baru yang masuk di lingkungan mereka, sama halnya dengan Program Prona (Program nasional) dengan pemberian sertifikat gratis. Ketika program ini ditawarkan oleh kepala desa mereka tidak menanggapi sama sekali, namun setelah program ini berlalu mereka menyesali tidak mengikutsertakan lahannya pada sertifikasi gratis tersebut. Persoalan yang fundamental menurut penulis adalah masalah pengetahuan (*knowledge*), tentu ini menjadi tugas tersendiri bagi para *stakeholder* untuk memberikan peningkatan pengetahuan atau memberikan sosialisasi di setiap ada kegiatan atau program yang hendak diimplementasikan oleh pemerintah.

Alasan lain mengapa masyarakat tidak menggubris Prona karena masyarakat Citaman memang cenderung jarang melakukan penjualan tanah, walaupun mereka melakukan penjualan tanah haruslah melalui diskusi dengan keluarga terlebih dahulu, apabila diantara keluarga telah setuju maka tanah tersebut akan dijual, selanjutnya setelah tanah tersebut disepakati untuk dijual maka yang pertama ditawarkan adalah keluarga sendiri, apabila dalam keluarga tidak ada yang mampu membeli tanah tersebut maka akan ditawarkan kepada tetangga atau sekampung dan seterusnya. Tentu dengan SPPT ketika ingin melakukan transaksi penjualan tanah juga telah sah dalam masyarakat Citaman, namun seperti yang telah saya katakan sebelumnya bahwa masyarakat sangat jarang menjual tanahnya dengan orang luar. Alasan lain pun muncul terutama mengenai betapa panjangnya prosedur ketika ingin melakukan sertifikat terhadap tanah dibanding pengurusan jika hanya SPPT.

Demi memastikan kebenaran tentang apa yang disampaikan oleh informan, peneliti juga memberikan pertanyaan terstruktur kepada 10 anggota masyarakat yang juga tanahnya ikut dalam mekanisme jasa lingkungan dan hasilnya menunjukkan bahwa memang benar secara umum tanah masyarakat status kepemilikannya didominasi oleh SPPT. Dari hasil analisis terhadap pertanyaan terstruktur tersebut ternyata memang sembilan diantara sepuluh informan status kepemilikan lahan adalah SPPT sedangkan yang memiliki sertifikat hanya ada satu orang dari sepuluh rumah tangga.

Sebelum masuknya PES, pemilikan lahan di Desa Citaman seluruhnya dikuasai oleh masyarakat. Setelah masuknya PES peneliti mencoba mengkaji lebih jauh mengenai kepemilikan lahan di Desa Citaman dan hasilnya memang ditemukan telah ada orang dari luar desa yang memiliki lahan di Desa Citaman. Beberapa tokoh mengatakan bahwa secara umum lahan di desa masih dikuasai masyarakat, kecuali masyarakat Pondok Kahuru karena dulunya Desa Citaman satu dengan Desa Pondok Kahuru. Namun beberapa tokoh lainnya mengatakan bahwa memang ada dua orang luar yang memiliki lahan di Desa Citaman. Setelah melalui proses pendalaman bahwa setelah masuknya jasa lingkungan ada dua orang luar yang memiliki lahan di Desa Citaman.

Kasus pertama penjualan tanah dilakukan oleh tetangga desa yang dulunya merupakan satu desa dengan Citaman sebelum pemekaran. Meskipun hal tersebut telah terjadi, selanjutnya masyarakat telah melakukan antisipasi ketika orang yang membeli tanah tersebut ingin membuka jalan masyarakat tidak secara serentak mendiskusikannya dengan beberapa tokoh dan disepakati untuk tidak menjual tanahnya untuk pembuatan jalan. Kasus kedua mengenai perpindahan kepemilikan lahan ke salah seorang anggota LSM, berdasarkan informasi yang telah dipaparkan bahwa memang jalan tersebut ditempuh oleh masyarakat adalah hasil diskusi kelompok juga karena jika tanah tersebut dikuasai oleh orang lain yang tidak bertanggung jawab maka dapat

mengancam keberlanjutan kontrak jasa lingkungan. Mengingat bahwa salah satu aturan kesepakatan PES adalah tanggung “renteng”. Tanggung renteng maksudnya adalah ketika satu yang melanggar maka semua anggota kelompok dapat dicabut keikutsertaannya dalam PES. Masuknya jasa lingkungan tidak menyebabkan tercerabutnya masyarakat dari lahannya yang mereka miliki sampai saat ini. Setelah masuknya jasa lingkungan masyarakat justru lebih memahami bagaimana pentingnya lahan untuk keberlanjutan hidup generasi selanjutnya. Kecurigaan peneliti terhadap PES yang menggandeng kapital dalam melakukan perbaikan lingkungan tidak terbukti. Khususnya di Desa Citaman, mayoritas lahan masih milik masyarakat.

Pola Penguasaan Lahan

Penguasaan lahan menurut Wiradi (1984) merujuk pada pemanfaatan tanah secara efektif. Sehingga penguasaan tanah berbeda dengan kepemilikan meski memang keduanya tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lain. Bahkan tak jarang banyak orang yang terkadang salah dalam membedakannya. Desa Citaman sebagai desa yang berdampingan atau berbatasan langsung dengan kawasan hutan yang dilindungi yaitu gunung karang, memang rata-rata kepemilikan lahannya secara *legal standing* masih lemah secara umum. Namun terkait dengan penguasaan lahan yang terjadi di Desa Citaman jika berdasar pada penggolongan yang disampaikan oleh Wiradi Sitorus (2002) bahwa ada tiga yakni tipe Sosialis, tipe Kapitalis dan juga tipe Populism/Neo-Populism. Ketika tipe tersebut dikaitkan dengan Desa Citaman maka yang terjadi adalah tipe populism yang lebih dominan. Bahwa memang ada dua orang yang memiliki lahan secara aturan hukum hal itu memang benar seperti yang telah dijelaskan pada bagian kepemilikan.

Proses perpindahan penguasaan lahan yang terjadi dalam masyarakat Desa Citaman umumnya disebabkan oleh kematian, pernikahan dan juga ketika seorang anak dianggap mampu mengelola lahan secara mandiri. Senada dengan yang dikatakan Hidayat (2011) bahwa alasan masyarakat menjual tanah biasanya karena kematian dan pernikahan dan juga untuk biaya pendidikan. Lebih lanjut terkait dengan metode yang dilakukan oleh masyarakat dalam menguasai lahan dapat berupa: “Jual-Beli lahan, Sewa atau kontrak, jual Sanda atau gadai dan juga Bagi hasil atau Sakap” dan tentu ini senada dengan apa yang disebutkan oleh Wiradi and Makali (1984). Mengenai jual Sanda yang berlaku di Desa Citaman ada waktu tertentu yang telah ditetapkan secara adat bahwa tanah yang di Sanda yang tidak mampu dilunasi oleh pemiliknya apabila telah sampai pada masa 25 tahun harus dikembalikan oleh pemiliknya dengan alasan bahwa pihak penerima sanda telah mendapatkan hasil yang lebih dari biasa yang di Sandakan. Penggunaan istilah bagi hasil antara di Jawa dengan di lokasi penelitian peneliti memang memiliki perbedaan namun secara makna seperti di Jawa dikenal dengan istilah “*Mertellu, Merapat* dan lain sebagainya justru di lokasi penelitian dikenal dengan istilah yang lebih umum yaitu bagi tiga dan bagi empat serta ada juga bagi lima, dimana bagi lima ini bisa pemilik tanah yang mendapatkan bagian empat dan bisa juga pekerja yang mendapatkan empat bagian, *depend on* kesepakatan siapa menanggung apa.

Wiradi (1984) mengatakan bahwa dalam pedesaan juga terdapat pola penguasaan tanah oleh penduduk: (1) pemilik penggarap murni yaitu mereka yang pemilik dan penggarap tanah sendiri atau tanah yang digarap adalah tanah milik pribadi; (2) penyewa dan penyakap murni yaitu penduduk desa yang tidak memiliki tanah namun mereka tetap dapat menggarap tanah dengan jalan menyewa dan atau melakukan bagi hasil dengan pemilik tanah; (3) pemilik penyewa dan atau pemilik penyekap adalah penduduk desa yang selain menggarap lahannya sendiri dengan luasan yang terbatas juga menggarap lahan orang lain; (4) pemilik bukan penggarap adalah mereka yang pemilik tanah luas yang menyewakan atau mempekerjakan orang lain untuk bagi hasil, dan (5) tunakisma mutlak adalah mereka atau penduduk desa yang benar-benar tidak memiliki lahan pertanian atau biasa disebut buruh tani yang diupah tiap hari jika masuk bekerja.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan beberapa tokoh masyarakat memang untuk poin tunakisma tidak ada di Desa Citaman namun masyarakat yang luasan lahannya dibawah setengah hektare masih banyak namun mereka juga mengerjakan tanah orang lain ada yang bagi hasil dan ada juga yang menyewa. Yang paling banyak ditemui di Desa

Citaman adalah pemilik penggarap murni, dimana pemilik penggarap murni ini dalam mengerjakan kerja-kerjanya mengandalkan keluarganya dan juga mengupah tenaga kerja di luar keluarga. Pengelolaan lahan di Desa Citaman seperti yang dijelaskan sebelumnya telah terjadi secara turun temurun.

Masuknya PES di Desa Citaman tidak menyebabkan monopoli penguasaan lahan oleh kapital. Baik sebelum maupun sesudah, secara umum lahan yang ada di Desa Citaman masih dikuasai oleh masyarakat. Distribusi lahan berdasarkan status penguasaan yang ada dalam masyarakat Desa Citaman tak luput dari pencarian peneliti untuk menguatkan peneliti menggunakan data survei dari sepuluh orang rumah tangga. Berdasarkan hasil yang diperoleh, masyarakat yang menyakap mencapai angka 70% secara presentasi dan jumlah yaitu 7 orang dari sepuluh rumah tangga informan dan selanjutnya ada 30% yang status penguasaannya berupa kepemilikan dan mengerjakan sendiri.

Berdasarkan 10 informan rumah tangga yang berikan pertanyaan terstruktur Umumnya masyarakat mengolah lahannya sendiri. Karena menurut mereka jika dikelola sendiri maka kebun mendapatkan perhatian lebih khusus dibanding orang lain yang kadang hanya mengambil hasil. Selain itu memang ada juga masyarakat yang menyakapkan tanahnya karena tidak mampu mengelolanya sendiri. *Sakap* seperti yang telah dijelaskan sebelumnya adalah sistem bagi hasil. Pembagian tergantung dari kesepakatan kedua belah pihak. Selain itu, dalam masyarakat ada juga tanah *kejarooan* atau *bengkok* yang diusahakan oleh beberapa masyarakat. Wiradi and Makali (1984) bahwa penguasaan secara adat yang banyak dijumpai di Pulau Jawa adalah tanah *yasa*, tanah *gogolan*, tanah *titisara* dan tanah *bengkok*. Untuk tanah *bengkok* dan *kejarooan* masih ditemukan di lokasi penelitian namun untuk *yasa*, *gogolan* dan *titisara*, tidak lagi ditemukan di lokasi riset.

Pemanfaatan lahan tersebut diserahkan kepada masyarakat untuk diusahakan dan dibagi hasil dengan desa dengan sistem bagi lima dimana desa mendapat satu bagian dan orang yang mengerjakannya mendapatkan empat bagian karena semua tanggungan resiko, bibit dan sebagainya ditanggung oleh petani. Dimana mengenai tanah *bengkok* atau *kejarooan* tetap diakui keberadaannya sampai sekarang karena diundang-undang pokok agraria 1960 juga tetap mengakui keberadaannya, sehingga meskipun status hukumnya sangat lemah karena hanya dapat dibuktikan dengan SPPT, dia tetap kuat keberadaannya dan tidak dapat diganggu gugat oleh siapa pun.

Penguasaan lahan pada Desa Citaman sebelum ada PES tidak jauh berbeda, karena seperti yang telah dijelaskan sebelumnya pada poin kepemilikan bahwa sebelum masuk jasa lingkungan memang penguasaan lahan di Desa Citaman seluruhnya dikuasai oleh orang yang berada di kawasan Desa Citaman, meskipun juga ditemukan masyarakat Desa Pondok Kahuru yang memiliki tanah karena memang dulunya kedua desa ini adalah satu kawasan administrasi. Lebih jauh mengenai penguasaan lahan memang di Desa Citaman setelah adanya Pembayaran Jasa Lingkungan (PES), ada dua orang yang menjadi pemilik tanah, yaitu anggota LSM dan juga oknum Tionghoa. Namun dalam hal penguasaan bukan mereka yang mengusahakan lahan tersebut secara efektif namun tetap di bawah kepemilikan mereka.

Perpindahan penguasaan lahan di Desa Citaman tidaklah terjadi karena pemenuhan kebutuhan sehari-hari. Pemenuhan kebutuhan sehari-hari telah terpenuhi dari dulu sampai dengan sekarang. Meskipun dahulu sebelum jasa lingkungan masuk sifatnya masih subsisten. Pergeseran penguasaan lahan umumnya terjadi karena adanya hal yang tak terduga seperti kematian, dan ketika ada anggota keluarga yang mengalami kemalangan baik itu sakit ataupun kecelakaan. Selain itu, pernikahan juga sering menjadi alasan perpindahan penguasaan tanah bisa dengan cara di gadai atau dikontrakkan atau bahkan dijual.

Melihat kondisi generasi muda yang ada di Desa Citaman memang cukup mengkhawatirkan ketika peneliti menanyakan apakah generasi muda yang ada di Citaman mempunyai keinginan untuk kembali bertani atau mengembangkan pertanian setelah mereka menempuh jenjang pendidikan? Peneliti mendapatkan jawaban yang miris bahwa generasi mereka di era millennial ini cenderung ingin bekerja di kota dan meninggalkan desa karena menganggap di kota banyak peluang. Mereka menganggap bertani adalah pekerjaan kasar seolah-oleh pekerjaan

yang mulia adalah ketika jauh dari tanah. Jika dilakukan pembiaran maka dapat terjadi konsentrasi penguasaan tanah di Desa Citaman, ketika ini terjadi maka otak kapitalisme pun akan berjalan dan menghisap semua kekayaan alam yang ada untuk kepentingan pribadi. Tentu jika ini terjadi maka masyarakat hanya menjadi pekerja di lahan yang pernah menjadi tanah mereka.

Memang proses akumulasi dan eksploitasi belum terjadi di Desa Citaman namun cikal bakal terjadinya telah muncul dan sangat jelas jika berdasar pada temuan peneliti. Kehendak generasi muda untuk kembali bertani dengan ilmu dan jaringan yang mereka miliki masih kurang. Selain memang telah dikenal luas bahwa kawasan Desa Citaman dengan kesuburannya yang sedari dulu di incar oleh pengusaha-pengusaha seperti yang diterangkan oleh mantan kepala desa yang pertama dan kepala desa yang sekarang. Bahwa memang mereka selalu didatangi oleh beberapa perusahaan yang ingin menanamkan modal mereka di Desa Citaman. Selain itu yang menjadi menarik di Desa Citaman adalah karena desa ini ikut dengan Mekanisme PES, bisa dibayangkan jika tanah yang ikut dalam Mekanisme Pembayaran Jasa Lingkungan di akumulasi oleh satu orang berapa banyak keuntungan yang mereka dapatkan dari tanah tersebut tanpa harus melakukan perawatan ekstra akan mendapatkan suntikan dana yang tidak sedikit jumlahnya dan ini akan menjadi incaran para capital tentunya, jika ditawarkan tentu mereka tidak akan berfikir dua kali.

Pola Pemanfaatan Lahan

Hadirnya mekanisme PES telah mengubah pemanfaatan lahan di Desa Citaman secara umum. Dharmawan et al. (2007) dan Lestari and Dharmawan (2011) menemukan bahwa perubahan pola penanaman menyebabkan akses masyarakat terhadap lahannya semakin berkurang dan perubahan pola tanam mengakibatkan rusaknya ekologi. Namun dampak negatif tersebut tidak terjadi di Desa Citaman. Desa Citaman yang dulunya subsisten dengan padi *gogo/huma*, kini tidak ditemukan lagi. Saat mengunjungi Desa Citaman yang nampak hanyalah hamparan tanaman *agroforestry* dan juga tanaman sela yang ada di bawahnya. Tentu perubahan pemanfaatan ini juga mempengaruhi pola yang telah ada sebelumnya.

Pola pemanfaatan lahan masyarakat Desa Citaman berdasarkan informasi dari informan memang telah mengalami pergeseran yang awalnya dengan pola “homogen” yaitu padi *gogo/huma* dan sekarang berubah menjadi “heterogen”. Tentu proses perubahan pemanfaatan lahan mengorbankan budaya yang telah ada sebelumnya dan yang telah dianggap matang. Namun tantangan untuk mempertahankan budaya adalah keberlanjutan lingkungan dan ketersediaan kebutuhan air dan kerusakan lingkungan. Memang pada awalnya masyarakat Desa Citaman menganggap bahwa apapun yang terjadi harus menanam padi *gogo/huma* karena jika tidak maka tidak akan bisa bertahan hidup. Namun setelah diimplementasikan Mekanisme PES pemikiran masyarakatpun berubah dengan memperhitungkan untung rugi dan ini menjadi sesuai dengan apa yang ditemukan oleh Popkin (1986) mengenai betapa rasionalnya petani.

Perubahan pola tanam masyarakat tidaklah terjadi secara serta merta. Melainkan hasil dari masuknya mekanisme jasa lingkungan. Tentu dengan perubahan pemanfaatan lahan akan berkaitan juga dengan pendapatan masyarakat. Menurut keterangan informan bahwa sejak mengikuti *payment for Environmental service* kami merasa naik kelas. Karena mengusahakan *agroforestry* jadi ketika masyarakat ke kebun pasti ada saja yang dibawa pulang untuk dijual selain tanaman jangka panjang seperti kopi, cengkeh, pete dan melinjo yang menjadi andalan masyarakat.

KESIMPULAN

Mekanisme PES di Desa Citaman diinisiasi oleh Lembaga Swadaya Masyarakat (Rekonvasi Bhumi), yang selanjutnya ditanggapi oleh pihak pemerintah provinsi dengan pembentukan peraturan daerah untuk pembentukan Forum Komunikasi DAS Cidanau (FKDC). Selain itu masyarakat yang ada di hulu dan yang ada di hilir (perusahaan/Krakatau Tirta Industri) merupakan aktor penting dalam kontrak PES. Mengingat bahwa pihak hilir sebagai pembayar jasa lingkungan dan pihak hulu sebagai penyedia jasa lingkungan. Mekanisme pembayaran yang disepakati FKDC sebagai perantara antara hulu dan hilir. Perubahan pemanfaatan lahan

dipengaruhi oleh program *payment for Environmental services* (PES) yang menggandeng perusahaan air. Perubahan budidaya tanaman padi *gogo/huma* ke *agroforestry* merupakan dampak dari kesepakatan pengembangan PES. Pembayaran kontrak PES yang selanjutnya mendorong proses perubahan pemanfaatan lahan yang dilakukan oleh masyarakat. Dalam hal penguasaan dan pemilikan lahan, umumnya masih dimiliki dan dikuasai oleh masyarakat Desa Citaman. Masuknya PES tidak mengubah kepemilikan dan penguasaan lahan masyarakat kepemilik modal (kapital). Oleh karena itu implementasi PES yang ada di Desa Citaman dapat menjadi *lesson learned* untuk daerah lain yang hendak menerapkan konsep PES sebagai bentuk perbaikan lingkungan. Nominal pembayaran jasa lingkungan yang diterima oleh masyarakat memang tidak terlalu tinggi nominalnya. Namun manfaat yang diperoleh dari perubahan pemanfaatan lingkungan sangat bagus terutama untuk pemenuhan air dan berbagai bencana alam seperti longsor suda jarang ditemukan.

Keberadaan mekanisme PES tidak mengubah struktur agraria masyarakat. Penguasaan dan pemilikan lahan tidak mengalami perubahan karena secara umum masih dikuasai oleh masyarakat. Perubahan terjadi pada pola pemanfaatan lahan. Dimana pemanfaatan yang awalnya hanya berupa *padi Gogo/huma* pada lahan 25 ha, kini menjadi tanaman *agroforestry*. Sampai saat ini keseluruhan masyarakat Desa Citaman mengikuti pola PES. Masyarakat Desa Citaman telah sadar dan sangat paham akan pentingnya lahan tersebut untuk dipertahankan. Pemahaman tersebut memang dari dahulu telah ditanamkan oleh leluhur dan juga sering didengungkan oleh pihak FKDC ketika bertemu dengan masyarakat.

Meski demikian keberadaan PES hanyalah sebuah kesepakatan pasar. Ada yang membayar dan ada yang membeli. Masyarakat sebagai penyedia jasa dan perusahaan sebagai pemakai jasa. Ketika perusahaan tidak memerlukan jasa tersebut maka kontrak tidak akan diperpanjang lagi. Namun sebaliknya selama perusahaan menggunakan air maka kontrak ini akan terus berjalan. Selain itu, pembayaran jasa lingkungan belum menyentuh kepada seluruh masyarakat yang ada di hulu. Olehnya itu diperlukan upaya yang lebih oleh para *stakeholder's* agar masyarakat secara keseluruhan yang berada di hulu mendapatkan pembayaran jasa lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Börner, Jan, Kathy Baylis, Esteve Corbera, Driss Ezzine-de-Blas, Jordi Honey-Rosés, U Martin Persson and Sven Wunder. 2017. "The Effectiveness of Payments for Environmental Services." *World Development* 96:359-74.
- Creswell, John W. 2015. *Penelitian Kualitatif Dan Desain Riset*. Translated by A. L. Lazuardi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Da Motta, Ronaldo Seroa and Ramon Arigoni Ortiz. 2018. "Costs and Perceptions Conditioning Willingness to Accept Payments for Ecosystem Services in a Brazilian Case." *Ecological economics* 147:333-42.
- Das, Raju. 2017. "David Harvey's Theory of Accumulation by Dispossession: A Marxist Critique." *World Review of Political Economy* 8(4):590-616.
- Dharmawan, Arya Hadi, Martua Sihaloho and Said Rusli. 2007. "Konversi Lahan Pertanian Dan Perubahan Struktur Agraria (Studi Kasus Di Kelurahan Mulyaharaja, Kecamatan Bogor Selatan, Kota Bogor, Jawa Barat)." *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan* 1(2).
- Fauzi, Noer. 1999. *Petani Dan Penguasa: Dinamika Perjalanan Politik Agraria Indonesia*. Yogyakarta: Insist Press.
- Fripp, Emily. 2014. *Payments for Ecosystem Services (Pes): A Practical Guide to Assessing the Feasibility of Pes Projects*: CIFOR.
- Halimatusadiah, Siti, Arya Hadi Dharmawan and Rina Mardiana. 2012. "Efektivitas Kelembagaan Partisipatoris Di Hulu Daerah Aliran Sungai Citarum." *Jurnal Sosiologi Pedesaan* 6(1):71-90.
- He, Siyuan, Yang Su, Lei Wang, Louise Gallagher and Hongguang Cheng. 2018. "Taking an Ecosystem Services Approach for a New National Park System in China." *Resources, Conservation and Recycling* 137:136-44.

- Hidayat. 2011. "Perubahan Struktur Agraria Di Hulu Das Cidanau Kabupaten Serang Provinsi Banten." *Jurnal Agriseip Universitas Bengkulu* 10(1):37351.
- Kosoy, Nicolás and Esteve Corbera. 2010. "Payments for Ecosystem Services as Commodity Fetishism." *Ecological economics* 69(6):1228-36.
- Laila, Nur, Kukuh Murtlaksono and Bramasto Nugroho. 2014. "Kelembagaan Kemitraan Hulu Hilir Untuk Pasokan Air Das Cidanau, Provinsi Banten." *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan* 11(2):29177.
- Lestari, Astri Astri and Arya Hadi Dharmawan. 2011. "Dampak Sosio-Ekonomis Dan Sosio-Ekologis Konversi Lahan." *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan* 5(1).
- Martin-Ortega, Julia, Elena Ojea and Camille Roux. 2013. "Payments for Water Ecosystem Services in Latin America: A Literature Review and Conceptual Model." *Ecosystem Services* 6:122-32.
- Mol, Arthur PJ. 1995. "The Refinement of Production."
- Mol, Arthur PJ and Gert Spaargaren. 2000. "Ecological Modernisation Theory in Debate: A Review." *Environmental politics* 9(1):17-49.
- Moore, Barrington. 1993. *Social Origins of Dictatorship and Democracy: Lord and Peasant in the Making of the Modern World*. Boston: Beacon Press.
- Neuman, W Lawrence. 2013. *Metodologi Penelitian Sosial: Pendekatan Kualitatif Dan Kuantitatif*. Translated by E. T. Sofia. Jakarta: Indeks.
- Pagiola, Stefano, Elías Ramírez, José Gobbi, Cees De Haan, Muhammad Ibrahim, Enrique Murgueitio and Juan Pablo Ruíz. 2007. "Paying for the Environmental Services of Silvopastoral Practices in Nicaragua." *Ecological economics* 64(2):374-85.
- Pagiola, Stefano. 2008. "Payments for Environmental Services in Costa Rica." *Ecological economics* 65(4):712-24.
- Pattanayak, Subhrendu K, Sven Wunder and Paul J Ferraro. 2010. "Show Me the Money: Do Payments Supply Environmental Services in Developing Countries?". *Review of environmental economics and policy* 4(2):254-74.
- Popkin, Samuel L. 1986. *Petani Rasional*. Translated by S. Mawi. Jakarta: Yayasan Padamu Negeri.
- Rahadian, NP. 2018. "Menuju Pengelolaan Terpadu Das Cidanau." edited by R. Bhumi.
- Sanchez-Azofeifa, G Arturo, Alexander Pfaff, Juan Andres Robalino and Judson P Boomhower. 2007. "Costa Rica's Payment for Environmental Services Program: Intention, Implementation, and Impact." *Conservation biology* 21(5):1165-73.
- Sattler, Claudia, Susanne Trampnau, Sarah Schomers, Claas Meyer and Bettina Matzdorf. 2013. "Multi-Classification of Payments for Ecosystem Services: How Do Classification Characteristics Relate to Overall Pes Success?". *Ecosystem Services* 6:31-45.
- Schomers, Sarah and Bettina Matzdorf. 2013. "Payments for Ecosystem Services: A Review and Comparison of Developing and Industrialized Countries." *Ecosystem Services* 6:16-30.
- Sitorus, MT. Felix. 2002. "Lingkup Agraria " in *Menuju Keadilan Agraria: 70 Tahun Gunawan Wiradi*, edited by E. Suhendar, S. Sunito, M. F. Sitorus, A. Satria, I. Agusta and A. H. Dharmawan.
- Svarstad, H, A Sletten, R Paloniemi, D Barton and M Grieg-Gran. 2011. "Three Types of Environmental Justice: From Concepts to Empirical Studies of Social Impacts of Policy Instruments for Conservation of Biodiversity." *Assessing the Role of Economic Instruments in Policy Mixes for Biodiversity Conservation and Ecosystem Services Provision*, report for the Policymix project, Norwegian Institute for Nature Research, Oslo, Norway.
- Tridakusumah, Ahmad Choibar, Endriatmo Soetarto, Soeryo Adiwibowo and Ekawati Sriwahyuni. 2019. "Senjakala Agraria Di Pedesaan Jawa Barat: Dari Akumulasi Ke Eksklusi." *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan* 7(1):78 - 95.
- Van Noordwijk, Meine and Beria Leimona. 2010. "Principles for Fairness and Efficiency in Enhancing Environmental Services in Asia: Payments, Compensation, or Co-Investment?". *Ecology and Society* 15(4).

- Wiradi, Gunawan. 1984. "Pola Penguasaan Tanah Dan Reforma Agraria." in *Dua Abad Penguasaan Tanah: Pola Penguasaan Tanah Pertanian Di Jawa Dari Masa Ke Masa*, edited by M. P. Tjondronegoro and G. Wiradi. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Wiradi, Gunawan. 2009. *Seluk Beluk Masalah Agraria: Reforma Agraria Dan Penelitian Agraria*. Bogor: SAINS Press.
- Wiradi, Gunawan and Makali. 1984. "Penguasaan Tanah Dan Kelembagaan." in *Prospek Pembangunan Ekonomi Pedesaan Indonesia*, edited by F. Kasryno. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Wulandari, C. 2005. "Peningkatan Kapasitas Untuk Penguatan Pemangku Peran (Stakeholders) Pengelola Jasa Lingkungan." Pp. 10-11 in *Prosiding Lokakarya Nasional Pembayaran dan Imbal Jasa Lingkungan*, edited by A. Fauzi, L. Beria and Muhtadi. Bogor: World Agroforestry Centre.
- Wunder, Sven. 2007. "The Efficiency of Payments for Environmental Services in Tropical Conservation." *Conservation biology* 21(1):48-58.
- Wunder, Sven, Stefanie Engel and Stefano Pagiola. 2008. "Taking Stock: A Comparative Analysis of Payments for Environmental Services Programs in Developed and Developing Countries." *Ecological economics* 65(4):834-52.
- Wünscher, Tobias, Stefanie Engel and Sven Wunder. 2008. "Spatial Targeting of Payments for Environmental Services: A Tool for Boosting Conservation Benefits." *Ecological economics* 65(4):822-33.
- Zabel, Astrid and Stefanie Engel. 2010. "Performance Payments: A New Strategy to Conserve Large Carnivores in the Tropics?". *Ecological economics* 70(2):405-12.