

# Pembayaran Jasa Lingkungan: Investasi bersama untuk konservasi DAS berbasis kinerja di DAS Rejoso

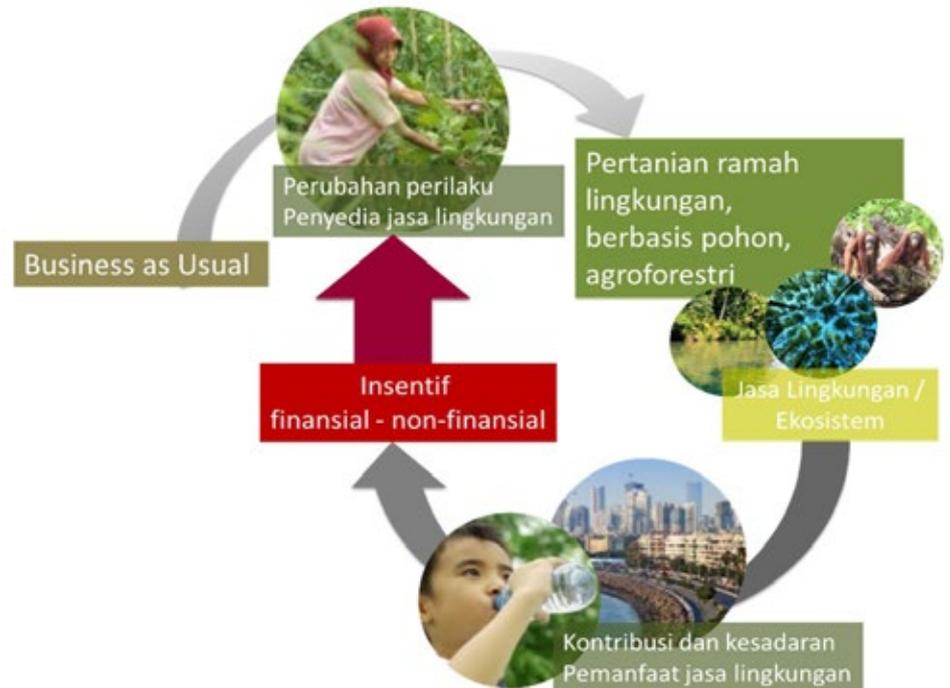
Oleh Beria Leimona, Betha Lusiana, Ni'matul Khasanah, Lisa Tanika, Fainta S. Negoro, Noviana Khususiyah, Sacha Amaruzaman

## Pembayaran Jasa Lingkungan sebagai alat pendukung konservasi DAS

Hampir dua dekade berlalu, sejak skema Pembayaran Jasa Lingkungan (PjL) ini pertama kali diperkenalkan dan dipelopori oleh the World Agroforestry Centre (ICRAF) di Indonesia, kini telah menjadi alat pendukung konservasi daerah aliran sungai (DAS). Skema PjL merupakan mekanisme insentif sukarela berbasis kinerja, diberikan kepada pengelola lahan pertanian dan hutan yang terlibat dalam penyediaan jasa lingkungan<sup>1</sup> (Gambar 1). Skema ini menjadi salah satu mekanisme kebijakan pelestarian lingkungan yang bertujuan untuk menjaga pasokan dan ketersediaan jasa lingkungan secara berkelanjutan.

Hingga saat ini, konservasi lingkungan dan ekosistem di Indonesia masih menghadapi banyak tantangan sehingga pasokan jasa lingkungan yang semestinya disediakan terus tergerus dan laju ketersediaannya mengalami penurunan pada taraf yang mengkhawatirkan. Air contohnya. Air merupakan komoditas dan jasa lingkungan mendasar bagi kehidupan manusia. Kerusakan DAS akan mengurangi fungsi ekosistem dari DAS tersebut, termasuk pasokan serta aliran jasa lingkungan yang disediakan, dan pada akhirnya menimbulkan masalah kekurangan air, banjir, longsor dan bencana alam lainnya yang mengancam kesejahteraan manusia.

Skema PjL terbukti berhasil meningkatkan partisipasi paripihak dalam menjaga kelestarian DAS. Di Indonesia, skema PjL sudah diterapkan pada lebih dari 20 lokasi dalam bentuk inisiatif skala percontohan. Salah satu inisiatif awal PjL yang dilakukan oleh ICRAF adalah kegiatan pengurangan



Gambar 1: Skema sederhana konsep Pembayaran Jasa Lingkungan

sedimentasi di DAS Way Besai, Sumberjaya, Lampung<sup>2</sup>. Contoh sukses skema PjL lainnya adalah di Cidanau, Banten yang diprakarsai oleh Forum Komunikasi DAS Cidanau (FKDC) dan didukung oleh ICRAF sebagai penyedia informasi teknis ilmiah. Skema PjL di Cidanau berhasil menciptakan kerjasama berupa perjanjian konservasi lahan antara petani agroforestri dengan PT. Krakatau Tirta Industri dan perusahaan lainnya di Serang sejak awal tahun 2000<sup>3</sup>.

Setelah berhasil di berbagai lokasi, saat ini ICRAF sedang mengembangkan skema PjL di DAS Rejoso, Kabupaten Pasuruan, Propinsi Jawa Timur. Artikel ini memaparkan pengalaman ICRAF dalam merancang PjL yang

berkelanjutan, termasuk prinsip dasar dan pembelajaran yang dilakukan di DAS Rejoso.

## Pengembangan skema PjL

Secara umum, pengembangan skema PjL mencakup enam tahapan seperti disajikan pada Gambar 2, yaitu: (1) identifikasi permasalahan jasa lingkungan dari semua 'stakeholder' yang terlibat, (2) pemahaman permasalahan dan solusi, (3) pengembangan strategi, (4) membuat rencana kerja dan model bisnis yang memungkinkan, (5) pelaksanaan kegiatan ko-investasi jasa lingkungan dan (6) pemantauan dan evaluasi.

Tahap 1 dan 2 merupakan kegiatan penelitian untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi DAS yang diperoleh dari masyarakat petani, data sekunder dan pengukuran langsung di lapangan. Kegiatan dalam tahap 1 dan 2 meliputi:

<sup>1</sup> Jasa lingkungan, atau biasa juga disebut jasa ekosistem (ecosystem services), adalah manfaat yang diberikan ekosistem secara langsung atau tidak langsung untuk kesejahteraan manusia (human well-being).

<sup>2</sup> Menyulap lumpur menjadi listrik. <http://www.worldagroforestry.org/sea/Publications/files/magazine/MA0037-10.pdf>

<sup>3</sup> Seleksi imbal jasa lingkungan DAS Cidanau: Menumbuhkan kesadaran konservasi dan meningkatkan keterlibatan petani dalam skema imbal jasa lingkungan. <http://www.worldagroforestry.org/downloads/Publications/PDFS/MA15130.pdf>



Gambar 2: Tahap dalam mengembangkan skema PJJ

- pemetaan tutupan lahan;
- pengukuran laju infiltrasi, limpasan permukaan dan erosi pada setiap tipe tutupan lahan pertanian;
- diskusi kelompok terfokus untuk menggali informasi mengenai karakteristik sosial ekonomi masyarakat petani, baik laki-laki maupun perempuan di daerah hulu maupun hilir, termasuk informasi mengenai praktek pertanian, kriteria dan preferensi petani dalam menanam pohon, pengelolaan sumber daya air, dll.;
- diskusi kelompok terfokus untuk menggali kekuatan-kelemahan yang dimiliki dan peluang-ancaman yang dihadapi oleh petani dalam usaha meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan menjaga lingkungan;
- survei rumah tangga untuk menggali informasi rinci mengenai tingkat pendapatan, aset dan arus-kas pertanian, serta tingkat pengetahuannya mengenai konservasi.

Tahap 3 dan 4 adalah mengumpulkan masukan dari para-pihak, termasuk organisasi non pemerintah (ornop) sebagai pelaksana dan perantara pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi skema PJJ; pemerintah daerah sebagai pendukung skema agar berkelanjutan; pihak korporasi swasta sebagai pemanfaat utama jasa lingkungan; dan petani sebagai penyedia dan target

utama pelaksana PJJ. Kegiatan dalam tahap 3 dan 4 meliputi:

- diskusi bersama petani untuk mengetahui komponen kontrak PJJ;
- lelang konservasi untuk menentukan nilai kontrak berdasarkan 'willingness to accept' dari masyarakat dalam melaksanakan PJJ;

- *training for trainee* untuk ornop dan institusi perantara yang akan melaksanakan skema PJJ (Tahap 5) dan memantau serta mengevaluasi PJJ (Tahap 6).

### Rancangan PJJ di DAS Rejoso, Kabupaten Pasuruan

DAS Rejoso memiliki fungsi yang sangat strategis dalam penyediaan air bersih bagi Kabupaten Pasuruan dan wilayah sekitarnya, seperti Kabupaten Sidoarjo dan Kota Surabaya. Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan desakan kebutuhan ekonomi, para pihak menyadari bahwa kondisi lingkungan di DAS Rejoso mulai mengalami degradasi.

Berdasarkan hasil kajian pada tahap 1 diperoleh informasi mengenai permasalahan sumber daya air di hulu dan hilir DAS Rejoso berupa: (a) perubahan penggunaan lahan mengganggu kapasitas daerah tangkapan air, (b) Potensi polusi air tanah akibat pemakaian pupuk berlebihan dan keruhnya air permukaan akibat erosi lahan pertanian, dan (c) pengelolaan dan penggunaan air di hilir tidak efisien. Selanjutnya, kajian tahap 2 menghasilkan informasi perlunya jasa lingkungan di hulu dan tengah

	Bagian Hulu DAS	Bagian Tengah DAS
Tujuan utama	Stabilisasi tanah dan struktur tanah untuk meningkatkan laju infiltrasi, mengurangi limpasan permukaan, sedimentasi dan longsor	Peningkatan kerapatan pohon dalam sistem agroforestri untuk meningkatkan infiltrasi dan cadangan karbon di masa yang akan datang
Penyedia jasa lingkungan	Petani kentang di bagian hulu	Petani lahan agroforestri di bagian tengah
Lokasi Desa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sedaeng</li> <li>• Wonokitri</li> <li>• Keduwung Atas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Galih</li> <li>• Keduwung Bawah</li> </ul>
Aktivitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penanaman pohon cemara gunung di lahan kentang/hortikultur dengan jarak tanam 4x6 meter</li> <li>• Penanaman strip rumput</li> </ul>	Rehabilitasi/penambahan pohon berkayu di lahan agroforestri
Indikator evaluasi skema PJJ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laju erosi</li> <li>• Laju infiltrasi</li> <li>• Jumlah pohon cemara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basal area</li> <li>• Jumlah pohon tiap tipe spesies</li> <li>• Kepadatan kanopi pohon</li> <li>• Laju infiltrasi</li> <li>• Potensi stok karbon</li> </ul>



Hortikultur kentang dengan pohon pembatas lahan di Sedaeng



Agroforestri di lahan dengan batu-batu dipermukaan tanah di Galih



Foto: Beria Leimona

DAS sebagai solusi dari permasalahan sumber air yaitu: (a) peningkatan laju infiltrasi lahan dan (b) pengurangan sedimentasi dan polusi air oleh bahan kimia akibat praktek pertanian.

Dari identifikasi permasalahan dan solusinya tersebut, diperoleh dua rancangan skema PJJ yang sedang diujicobakan untuk melindungi DAS terutama di daerah hulu dan tengah. Namun, pemanfaat jasa lingkungan dari dua rancangan skema PJJ ini adalah sama, yaitu: (1) masyarakat pengguna air untuk kebutuhan domestik dan komersial, dan (2) industri pengguna air untuk kepentingan komersial yang menjadi pemanfaat utama. Forum DAS Rejoso di tingkat kabupaten merupakan alternatif perantara jasa lingkungan.

Rencana skema PJJ di hulu dan tengah DAS Rejoso mencakup tujuan utama, penyedia jasa lingkungan, lokasi desa, kegiatan dan indikator evaluasi skema PJJ pada tabel dibawah.

### Masa depan skema PJJ

Skema PJJ berpotensi sebagai pendukung kebijakan dalam mempertahankan dan meningkatkan pasokan dan aliran jasa ekosistem. Tahapan perancangan PJJ perlu dilakukan secara sistematis, dimulai dari skala bentang lahan (landscape) hingga skala plot. Interaksi dengan masyarakat petani dan kunjungan lapangan yang intensif diperlukan untuk mengenal karakteristik dan preferensi masyarakat demi keberlanjutan skema.

Keberhasilan dan keberlanjutan skema sangat tergantung pada motivasi penghidupan masyarakat, preferensi, dan tujuan akhir bersama.

Skema PJJ bersifat sukarela, namun bukan berarti tidak memerlukan payung hukum. Di Indonesia, PJJ dicantumkan sebagai salah satu alat pendukung kebijakan pada UU 32/2009 tentang pengelolaan dan pelestarian lingkungan hidup. PJJ juga berbasis kinerja, berbeda dengan kegiatan CSR (*Corporate Social Responsibility*) atau penggelontoran dana lingkungan tanpa kontrak konservasi dan indikator pemantauan yang terukur terhadap kegiatan maupun nilai jasa lingkungan.

Dalam pelaksanaannya di lapang, ICRAF mengusung PJJ dengan konsep ko-investasi jasa lingkungan. Skema ko-investasi jasa lingkungan mengutamakan prinsip dalam mempertahankan ketersediaan dan menghasilkan aliran jasa lingkungan bagi seluruh masyarakat; investasi bersama dalam hal finansial dan non-finansial yang dilakukan oleh seluruh komponen masyarakat dan pemerintah yang terlibat menjadi tonggak utama. Integritas dan modal sosial yang kuat menjadi landasan utama. Skema ko-investasi terbaru sudah diujicobakan di Buol, Sulawesi Tengah<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Kabupaten Buol Pilot Project Pengembangan Ko-Investasi Jasa Lingkungan <https://litbangappedapmbuol.wordpress.com/2015/05/11/kabupaten-buol-pilot-project-pengembangan-ko-investasi-jasa-lingkungan/>

Berkaitan dengan dinamika konsep agroforestri, skema PJJ merupakan salah satu instrumen yang menerapkan konsep 'agroforestri skala bentang lahan' (AF-2), yaitu sistem agroforestri dipandang sebagai "sistem pengelolaan sumber daya alam yang dinamis dan berbasis ekologi, melalui integrasi pohon-pohonan di lahan pertanian dan di bentang lahan, dengan aneka macam dan manfaat produk baik manfaat sosial, ekonomi dan lingkungan bagi pengguna lahan di semua tingkat secara berkelanjutan"<sup>5</sup>. Dengan skema PJJ yang menerapkan konsep agroforestri di tingkat bentang lahan, fungsi DAS di Indonesia dapat memberikan kesejahteraan bagi masyarakat dan kelestarian lingkungan.

*Informasi lebih lanjut tentang pembayaran jasa lingkungan dapat di baca pada:*

Amaruzaman S, Leimona B, Rahadian NP. 2017. Role of intermediaries in the Payment for Environmental Services Scheme: Lessons learnt in the Cidanau watershed, Indonesia.

Braat LC, de Groot R. 2012. The ecosystem services agenda: bridging the worlds of natural science and economics, conservation and development, and public and private policy. *Ecosystem Services* 1: 4-15.

Leimona B, Lusiana B, van Noordwijk M, Mulyoutami E, Ekadinata A, Amaruzaman S. 2015. Boundary work: Knowledge co-production for negotiating payment for watershed services in Indonesia. *Ecosystem Services* 15: 45-62.

Leimona B, Pasha R, Rahadian N. 2010. The livelihood impacts of incentive payments for watershed management in Cidanau watershed, West Java, Indonesia. In: Tacconi L, Mahanty S, Suich H, eds. *Payments for Environmental Services, Forest Conservation and Climate Change: Livelihoods in the REDD?* Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, UK, pp. 106-129.

Lusiana B, Tanika L, Amaruzaman S, Leimona B. 2017. Potensi dan tantangan dalam pengembangan skema ko-investasi jasa lingkungan di Kabupaten Buol, Indonesia. Working Paper 254. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Programme.

TEEB. 2010. The Economic of Ecosystems and Biodiversity (TEEB): Ecological and Economic Foundations. In: Kumar P. Ed., *The Economic of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)*. Earthscan, London.

<sup>5</sup> Artikel berjudul "Definisi agroforestri dalam konteks bioekonomi, bentang lahan dan kebijakan: dinamika konsep agroforestri" oleh Meine van Noordwijk, pada terbitan Kiprah Agroforestri edisi ini.