



## Penanganan Lahan Kritis dengan Metode Konservasi Lahan di Citarum Hulu

Marenda Ishak Sonjaya Sule<sup>1</sup>, Shantosa Yudha Siswanto<sup>2</sup>, Nadia Astriani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Padjadjaran, Indonesia

### ABSTRACT

LAND CRITICALLY HANDLING USING CONSERVATION METHODS ON UPPER CITARUM. The annual loss of erosion in Java is Rp. 5.9 trillion (Kompas, 21 October 2020). This illustrates, we are so weak in the aspects of planning, development, and supervision. One of the problems experienced in the upper of Citarum river is the level of erosion reach 120 tons/ha/ year (Risdiyanto, 2009). According to Hardjowigeno (1986), the erosion limit that can be tolerated is generally around 20 tonnes /ha/year. Seeing this condition, the problem of erosion is an important thing for community assistance. Community service aims to conduct training, mentoring, and field trials to reduce the rate of erosion. This service is carried out to farmer groups at Cimenyan District. The result of this service activity is the formation of awareness for agricultural business actors. Second, the allocation of proceeds from efforts to prevent erosion and sedimentation. Third, erosion can be maximally reduced, characterized by existing demonstration plots.

**Keywords:** Agricultural farming, Erosion, Land Conversion, Sedimentation, Upstream Citarum.

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
05.11.2020	10.12.2020	15.02.2021	25.02.2021

### Suggested citation:

Sule, M. I. S., Siswanto, S. Y., & Astriani, N. (2021). Penanganan lahan kritis dengan metode konservasi lahan di Citarum Hulu. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(1), 116-122. <https://doi.org/10.30653/002.202061.714>

Open Access | URL: <http://ppm.ejournal.id/index.php/pengabdian/article/view/714>

<sup>1</sup> Corresponding Author: Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Jl. Raya Bandung Sumedang KM. 21, Hegarmanah, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363, Indonesia. Email: [marenda@unpad.ac.id](mailto:marenda@unpad.ac.id)

## PENDAHULUAN

Menurut FAO (1984), pertanian yang berwawasan lingkungan dapat dipahami sebagai proses kegiatan usaha tani tanpa mengakibatkan erosi atau hilangnya tanah, salinasi atau alkalinase, penipisan unsur hara tanaman dan bahan organik, memburuknya struktur tanah dan pencemaran. Melihat pengertian ini, maka proses bertani adalah proses timbal balik dimana tanah secara ekosistem harus dipelihara kesuburannya sehingga proses produksi menjadi lebih optimal. Proses produksi dipahami sebagai kegiatan dalam menghasilkan produk. Atas dasar hal ini, sangat jelas bahwa interaksi antara tanah, tanaman dan iklim atau lingkungan adalah factor yang saling berhubungan. Karenanya, meninggalkan salah satu prinsip dalam bertani akan mengakibatkan kerugian pada sisi lainnya.

Berdasarkan pemahaman di atas, terdapat titik kritis dalam pengelolaan usaha tani selama ini. Titik kritis tersebut terjadi pada beberapa sisi, pada sisi tanah terjadi eksploitasi yang sangat besar sehingga terjadi kemerosotan kualitas lahan. Kemerosotan tersebut dapat dilihat dari erosi yang tidak terkendali, penipisan lapisan atas tanah, menurunnya kadar bahan organik tanah, dan merusak kualitas fisik tanah. Hal ini jelas berakibat pada penurunan daya dukung tanah terhadap produktivitas hasil selama ini. Hasil dan kualitas hasil panen yang kian menurun, padahal input terhadap produksi telah dilakukan dengan sangat maksimal. Hal ini membawa implikasi terhadap perhitungan finansial dari usaha tani. Pada beberapa tahun ke belakang, kita melihat bahwa proses pemupukan dilakukan dengan sangat minim akan tetapi hasil dan kualitasnya tetap terpelihara. Berbeda dengan situasi saat ini, pemupukan yang berlebih, pengairan yang sistematis, pemilihan pestisida, dan lain-lain menambah daftar input produksi yang semakin membesar akan tetapi minim secara hasil panen.

Citarum hulu adalah bagian dari sungai Citarum yang terpengaruhi karena konsepsi di atas. Lahan pertanian dieksploitasi secara berlebihan telah mengakibatkan kerusakan lingkungan yang jika dikonversikan mencapai nilai 5,9 triliun. Jumlah ini bukan hanya besar, akan tetapi sulit untuk dipulihkan. Kondisi lahan atau tanah yang telah tereksploitasi, secara perlahan dan berkelanjutan harus segera dipulihkan. Melakukan teknik-teknik konservasi dan optimalisasi lahan adalah langkah-langkah awal yang mampu memperbaiki situasi tersebut. Secara langsung, petani pada umumnya tidak menyadari kerugian ini. Kerugian yang secara langsung dirasakan adalah semakin membesarnya biaya input produksi akan tetapi hasil semakin menipis. Hal ini tentu mempengaruhi perolehan ekonomi yang dirasakan kelompok tani.

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dalam rangka memperbaiki kualitas proses usaha tani, sehingga secara ekonomi menghasilkan keuntungan yang lebih baik, serta secara lingkungan menjaga kualitas lingkungan. Secara jangka panjang, hal ini mampu memberikan dampak bagi perbaikan kualitas lingkungan. Beberapa ciri perbaikan kualitas lingkungan yang dimaksud adalah penurunan nilai erosi dan sedimentasi, terjaganya lapisan atas tanah, memelihara biota yang ada dalam tanah, dan menjaga kadar bahan organik tanah. Hal ini menjadi salah satu indikator bagi perbaikan kualitas lingkungan. Di sisi lain, perbaikan ini akan membawa peningkatan kualitas hasil dari kegiatan usaha tani.

## METODE

### Analisis Situasi di Citarum Hulu Kecamatan Cimenyan

Pada umumnya petani di daerah Citarum hulu (Kecamatan Cimenyan) merupakan petani pendatang. Mereka mencari lahan yang dapat digarap demi kegiatan usaha, sehingga mampu memberikan nafkah bagi keluarganya. Lahan yang ditempati atau digunakan merupakan lahan hasil sewa, lahan yang kurang tergarap oleh pemiliknya sehingga diberikan kepada petani penggarap dengan perjanjian sewa lahan. Ada pula beberapa petani yang secara sengaja diminta oleh pemilik lahan untuk menggarap lahannya sehingga lebih optimal. Kedua profil inilah yang kemudian dominan ada di Kecamatan Cimenyan Kabupaten Bandung. Kegiatan usaha umumnya telah dilakukan sejak tahun 1990an dan terus menyebar sampai saat ini hingga areal lahan usaha pertanian saat ini mencapai luasan 3.396 hektar atau 63,98 persen dari total lahan 5.308 hektar (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jabar, 2010). Sampai dengan tahun 2020, luasan ini terus meluas hingga mengkonversi lahan perhutani.

Kegiatan usaha yang telah dilakukan selama 30 tahunan ini memberikan dampak bagi petani produktif terhadap peningkatan kesejahteraan mereka. Hanya saja beberapa dampak yang ditimbulkan tidak mereka pertimbangkan sebagai input produksi. Sebagai contoh, lapisan tanah yang terus tergerus secara jangka panjang mengakibatkan lapisan tanah atas terbuang dan tercuci. Hal ini mengakibatkan status kesuburan hara yang terus menurun tiap tahunnya. Secara lebih terperinci, pemupukan saja. Pada tahun 1990 petani penggarap melakukan pemupukan dasar dengan rata-rata pemberian urea, TSP, dan KCl masing-masing sebanyak 200 kg, 100kg, dan 50kg. Saat ini, mereka tidak mungkin melakukannya dengan dosis yang sama. Rata-rata pemberian hara menjadi 2 kali lipatnya dari tahun-tahun sebelumnya. Belum lagi hasil panen saat ini semakin berkurang baik secara produktivitas maupun secara kualitas hasil. Hal ini tentu tidak mereka sadari, karena permasalahan sebenarnya berada pada pola tanam yang kurang memperhatikan prinsip-prinsip konservasi.

Pengikisan tanah yang berlangsung terus menerus telah mengakibatkan erosi yang semakin tinggi di Indonesia, bahkan membuat wajah Citarum menjadi sungai terkotor ke dua di dunia. Hal ini tentu menjadi kekhawatiran kita bersama. Program Citarum harum memang telah dicanangkan pemerintah sejak tahun 2018. Sebelumnya pemerintah Jawa Barat juga telah mencanangkan program Citarum Bestari sejak tahun 2014, hanya saja belum mampu memberikan dampak signifikan terhadap perbaikan sungai Citarum. Tidak berbeda jauh dengan program Citarum Bestari, program Citarum Harum juga memiliki kendala yang sama. Beberapa masalah yang muncul adalah keterlibatan masyarakat yang masih terbatas, penegakan aturan beresiko besar pada petani karena petani diminta untuk berpindah lokasi, teknik konservasi terbatas pada usaha penanaman, serta dana yang terbatas. Berkaitan dengan hal tersebut, kegiatan pengabdian dilakukan kepada kelompok tani Cimenyan guna mengatasi permasalahan di atas.

### **Realisasi Pemecahan Masalah**

Konservasi lahan pertanian di Citarum hulu perlu dilakukan, karena berfungsi bagi kehidupan bagi usaha tani itu sendiri. Konservasi tanah berarti bagaimana kita menggunakan tanah agar dapat memberikan manfaat yang optimum bagi kepentingan petani itu sendiri. Konservasi tanah adalah melakukan perbaikan agar tanah dapat kembali menjadi produktif. Dengan pemanfaatan konservasi lahan pertanian pada Citarum hulu di Kecamatan Cimenyan Kabupaten Bandung maka petani dapat memperoleh pengetahuan, praktek dan manfaat ekonomi secara jangka panjang. Di samping itu manfaat lingkungan juga diperoleh bukan saja oleh pelaku usaha tani akan tetapi semua elemen masyarakat.

Pelaksanaan pengabdian dilakukan mulai sejak awal perencanaan, pelaksanaan, pengawasan dan evaluasi hasil. Pada proses perencanaan dilakukan observasi dan wawancara untuk menentukan permasalahan yang mendesak, kemudian menyusun rencana tindak bersama. Setelah tahapan ini selesai, proses pelaksanaan dilakukan dengan mengedepankan teknik konservasi tanah. Teknik konservasi tanah yang akan dilakukan dengan melakukan *minimum tillages*, perbaikan pola tanam, pemulsaan dan amelioran, teknik konservasi melalui guludan/teras bangku/teras individu

### **Khalayak Sasaran**

Kelompok sasaran dalam kegiatan konservasi ini adalah pelaku kegiatan usaha tani di daerah Citarum hulu/Kecamatan Cimenyan Kabupaten Bandung, pemilik lahan, dan masyarakat umum.

### **Metode yang digunakan**

Pelaksanaan pengabdian disusun berdasarkan tahapan kegiatan. Dalam setiap tahapan kegiatan metode pelaksanaan dibuat berdasarkan kondisi lapangan dan tujuan yang hendak dicapai. Tahapan kegiatan tersebut adalah observasi dan wawancara, penyusunan model kerja bersama, pelatihan dan praktek kerja, serta melakukan demplot percobaan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengabdian dilaksanakan dalam beberapa tahapan kegiatan. Tahapan kegiatan dibuat guna mengetahui model dan sistem pengabdian yang akan dilaksanakan, serta menstrukturkan pola pengabdian sehingga lebih efektif. Tahapan kegiatan tersebut adalah observasi, pelatihan dan praktek kerja, demplot percobaan dan evaluasi. Berikut dipaparkan hasil observasi awal akan pemahaman yang ada di Kecamatan Cimenyan/Citarum hulu.

### **Observasi Awal**

Observasi bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman masyarakat tentang perubahan pemanfaatan lahan, erosi, teknik, dan upaya pencegahan dalam usaha tani. Observasi dilakukan dengan dua cara yaitu, kuisioner dan wawancara. Kuisioner dilakukan dengan metode *stratified sampling*, sehingga didapatkan jumlah

sampel sebanyak 30 orang dari populasi yang distratifikasi berdasarkan peran dan mata pencahariannya. Hasil observasi menentukan pelaksanaan kegiatan pengabdian yang akan dijalankan. Hasil observasi didapatkan bahwa status kepemilikan lahan umumnya merupakan lahan sewa yang asal pemanfaatan lahan berupa hutan dan perkebunan. Pemahaman akan erosi dan penerapan usaha tani yang bersahabat terhadap lingkungan juga masih relatif rendah, terlebih teknik dan pencegahan erosi tidak mereka ketahui. Demikian pula dengan produktivitas hasil, pada umumnya hasil yang diberikan masih bersifat sedang, karenanya alokasi dana guna keberlanjutan lahan tidak ada.

Berdasarkan observasi ini, maka didapatkan bahwa baik pemilik lahan, pelaku usaha tani dan masyarakat umumnya masih memiliki pemahaman yang rendah akan erosi dan tata cara pencegahan. Atas dasar hal tersebut, maka pelaksanaan pengabdian dilakukan dari mulai pemahaman dasar akan erosi melalui kegiatan kelas dan simulasi, selanjutnya melakukan praktek di lapangan dan membuat demplot percobaan.

### **Pelaksanaan Pengabdian**

Pengabdian dilakukan dengan memberikan pemahaman dasar tentang erosi. Pemahaman dasar akan erosi dilakukan dengan membandingkan erosi pada berbagai penggunaan lahan. Penggunaan lahan hutan dan perkebunan memiliki tingkat erosi yang lebih rendah. Jika dibandingkan dengan penggunaan lahan pertanian khususnya ladang, maka tingkat erosinya menjadi lebih tinggi. Hal ini dicirikan dari pola erosi yang terjadi pada lahan, sedimentasi, dan kekeruhan air. Pada seluruh pelaku usaha tani yang ada di Citarum hulu tingkat erosi terbilang sangat tinggi, hal ini diperkuat berdasarkan hasil penelitian erosi di Citarum hulu. Sebagai bahan bahwa erosi sangat tinggi dapat di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Erosi, Sedimentasi dan Tingkat Kekeruhan Air

Pelaksanaan pengabdian selanjutnya adalah melakukan praktek di lapangan dan demplot percobaan. Pada praktek di lapangan kegiatan dilakukan pada berbagai tipe kemiringan lereng. Semakin curam posisi lahan, maka upaya terhadap erosi harus dilakukan dengan lebih maksimal. Pada umumnya kekurangan petani dalam melakukan pencegahan adalah melakukan pengolahan maksimum *tillages* atau pengolahan lahan maksimum dengan menggunakan cangkul dan lainnya sehingga bahaya erosi semakin tinggi. Praktek dilakukan dengan memberikan pemahaman akan

manfaat pengolahan lahan secara minimum atau minimum *tillages* terhadap produktivitas hasil tani. Selanjutnya pengabdian dilakukan dengan melakukan ameliorasi, pemberian pupuk kandang yang bertujuan untuk memperkuat stabilitas tanah (Gambar 2). Setelah tahapan ini, kegiatan pengabdian dilakukan dengan membuat demplot percobaan guna memberikan pemahaman terstandar dalam melakukan usaha tani.



Gambar 2. Demplot Percobaan, Teknik Konservasi dan Minimum Tillages

Dari hasil evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian didapatkan permasalahan bahwa konservasi tidak dapat dilakukan oleh para pelaku tani. Hal ini karena secara finansial dana yang mereka dapatkan sangat minim, terlebih fluktuasi harga hasil pertanian sangat tinggi, sehingga tidak menguntungkan petani secara finansial. Terkait dengan hal itu, maka sudah selayaknya pemerintah mampu memberikan bantuan dan pendampingan terhadap upaya pelestarian lingkungan dan pencegahan erosi. Upaya ini merupakan langkah paling solutif mengingat keterbatasan yang ada pada petani. Di samping itu, Citarum menjadi indikator keberhasilan program lingkungan hidup pemerintah. Oleh karena itu, pendampingan terhadap petani terutama di daerah Citarum hulu harus tetap dilakukan secara berkelanjutan.

## SIMPULAN

Kegiatan usaha tani pada areal Citarum hulu, sangat sulit terhindarkan. Hal ini karena pada areal Citarum hulu pada umumnya memiliki ketinggian di atas 1000 mdpl. Dengan ketinggian ini, maka kegiatan pertanian memiliki potensi akan hasil yang baik. Kegiatan usaha tani yang dilakukan selama ini memiliki dampak negatif terhadap lingkungan. Hal ini terlihat dari tingginya erosi, sedimentasi, dan longsor yang ada di daerah tersebut. Mengingat hal tersebut, maka kegiatan konservasi lahan harus dilakukan secara berkelanjutan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian adalah langkah awal guna memberikan pemahaman dan pendampingan dalam rangka pencegahan erosi, karenanya upaya ini belum terasa hasilnya. Berkaitan dengan hal tersebut, maka perlu upaya pemantauan dan evaluasi lebih lanjut terhadap masyarakat, juga terhadap demplot percobaan, dan evaluasi produktivitas hasil pertanian.



### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada petani Kecamatan Cimenyan Kabupaten Bandung yang secara langsung terlibat dalam kegiatan ini. Termasuk kepada para tokoh masyarakat dan pemilik lahan yang telah berpartisipasi dalam upaya memperbaiki kondisi lingkungan.

### REFERENSI

- Ambrosius, H. (2020). *Kerugian Tahunan Erosi di Jawa Rp 5,9 Triliun*. Koran Kompas 21 Oktober 2020.
- Auliyani, D. (2020). Upaya Konservasi Tanah dan Air pada Daerah Pertanian Dataran Tinggi di Sub-Daerah Aliran Sungai Gandul. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 25(3), 382-387.
- DISPERTA. (2010). *Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat*. Retrieved from <http://www.diperta.jabarprov.go.id>
- FAO. (1976). *A Framework for land evaluation. FAO Soil Bulletin 32. soil resources management and conservation service land and water development division*. Rome, Italy: FAO.
- Hardjowigeno, S. (1986). *Genesis dan klasifikasi tanah*. Bogor: Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian IPB.
- Nugroho, S. P. (2000). Minimalisasi lahan kritis melalui pengelolaan sumberdaya lahan dan konservasi tanah dan air secara terpadu. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 1(1), 73-82.
- Rahim, S. (2000). *Pengendalian erosi tanah dalam rangka pelestarian lingkungan hidup*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Risdiyanto, I. (2009). *Erosi lahan DAS Citarum Tengah dan Hilir tahun 2008*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Siswomartono, D. (1989). *Ensiklopedi konservasi sumber daya*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Wahyudi. (2014). Sustainable Forest Management Policy in Central Kalimantan, Indonesia. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 3(4), 1-12.

### Copyright & License



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, & reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.  
© 2021 Marenda Ishak Sonjaya Sule, Shantosa Yudha Siswanto, Nadia Astriani.

Published by LP3M of Universitas Mathla'ul Anwar Banten in collaboration with the Asosiasi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (AJPKM)