

EDUKASI KONSERVASI TANAH METODE VEGETATIF KEPADA PETANI DESA RAJAMANADALA

Shantosa Yudha Siswanto¹, Marenda Ishak Sonjaya Sule¹, Sastrika Anandita¹, Mahfud Arifin¹,
Ilham Achmad Hardani²

¹ Departemen Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran.

² Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

*Korespondensi : shantosa@unpad.ac.id

ABSTRAK

Sektor pertanian selalu dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia. Konservasi tanah secara vegetatif merupakan salah satu cara untuk mempertahankan kualitas tanah dan air agar dapat dipakai secara berkelanjutan, serta menanggulangi erosi dengan memanfaatkan tanaman maupun sisa-sisa. Perubahan aktivitas tersebut akan berdampak pada masyarakat di bagian hilir DAS. Bagian hulu berfungsi sebagai daerah resapan, sedangkan fungsi distribusi dan pemanfaatannya berada pada daerah tengah dan hilir DAS. Untuk menghindari penurunan fungsi resapan tersebut, perubahan penggunaan lahan di daerah hulu DAS hendaknya diimbangi dengan usaha konservasi tanah dan air. Salah satu dampak dari ketidakseimbangan lingkungan yaitu erosi yang berujung pada degradasi lahan. Dalam sektor pertanian, lahan terdegradasi dicirikan oleh penurunan produktivitas yang selanjutnya dapat mempengaruhi tingkat kesejahteraan petani. Penurunan produktivitas tersebut terjadi karena kehilangan lapisan tanah bagian atas yang mengandung banyak humus (subur) karena erosi.

Kata Kunci: Pertanian, Konservasi, Erosi, DAS.

ABSTRACT

The agricultural sector is always needed to meet the food needs of the Indonesian people. Vegetative soil conservation is one way to maintain the quality of soil and water so that it can be used sustainably, as well as to overcome erosion by utilizing plants and waste. Changes in these activities will have an impact on the communities in the downstream part of the watershed. The upstream part functions as a catchment area, while the distribution and utilization functions are in the middle and downstream areas of the watershed. In order to avoid a decrease in the function of such infiltration, changes in land use in the upstream watershed should be balanced with soil and water conservation efforts. One of the impacts of environmental imbalance, namely erosion, erosion is the process of losing or eroding soil or building soil from one place to another which is transported (caused) by water or wind. In the agricultural sector, degraded land is characterized by a decrease in productivity which in turn can affect the level of welfare of farmers. The decrease in productivity occurs due to the loss of topsoil which contains a lot of humus (fertile) due to erosion.

Keywords: Agriculture, Conservation, Erosion, Watershed.

PENDAHULUAN

Desa Rajamandala Kulon merupakan salah satu desa yang terletak di Citarum Hulu dan memiliki kondisi pertanian yang berpotensi untuk dikembangkan. Menurut BPS Kabupaten Bandung Barat (2019), Desa Rajamandala Kulon memiliki potensi utama di sektor pertanian karena sebagian besar penduduk mata pencahariannya berupa petani. Desa ini memiliki 4.578 keluarga petani dan 4.428 keluarga pekebunan dari mulai sawah irigasi, sampai perkebunan milik BUMN yang dikelola oleh penduduk Desa Rajamandala Kulon dengan hasil panen pertanian di desa ini berupa padi sawah, padi ladang, talas, ubi jalar, jagung, dan lainnya. Selain itu, kondisi iklim dan topografi di desa ini sangatlah sesuai untuk kegiatan pertanian. Seperti kita ketahui, iklim dan topografi merupakan hal yang sangat penting untuk kesesuaian lahan (Sule dkk, 2019). Namun, desa ini memiliki cukup banyak lahan berlereng yang umumnya bisa menyebabkan erosi karena kemiringan yang curam (Siswanto dkk, 2019a). Efek jangka panjang dari hal tersebut adalah penurunan produktivitas pertanian yang berujung pada kerugian secara finansial yang sangat besar (Sule dkk, 2021).

Desa Rajamandala Kulon berada didaerah dengan rata-rata ketinggian tempat antara 350 m – 400 m diatas permukaan laut, tetapi dataran paling tinggi didesa Rajamandala Kulon mencapai 1270 m di atas permukaan laut. Desa Rajamandala Kulon memiliki beberapa nilai kemiringan lereng datar antara 5-15 derajat, sedangkan pada bagian utara daerah bencana berupa tebing-tebing dengan kemiringan lereng 30-40 derajat. Menurut peta geologi daerah desa Rajamandala Kulon tersusun dari Formasi Rajamandala yang terdiri dari lempung, napal, batu pasir kwarsa, dan batu gamping, selain itu juga terdiri dari formasi Citarum yang terdiri dari batu pasir, dan batu lanau, dan tanah pelapukan di desa Rajamandala Kulon mencapai ketebalan 1-3 meter (Badan, Geologi, 2015).

Pada saat kondisi pandemi Covid-19, sektor pertanian selalu dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia. Pertanian merupakan salah satu usaha yang banyak dilakukan oleh masyarakat di Indonesia, yaitu sebanyak 87,50% masyarakat bekerja di sektor pertanian pada tahun 2019 (BPS, 2019). Agar kondisi pertanian di Indonesia stabil, diperlukan metode untuk mempertahankan kualitas tanah dan air agar dapat dipakai secara berkelanjutan, salah satu metodenya yaitu menggunakan teknik konservasi tanah dan air. Kelompok kami secara khusus membahas mengenai teknik konservasi secara vegetatif. Konservasi tanah secara vegetatif merupakan salah satu cara untuk menanggulangi erosi dengan memanfaatkan tanaman maupun sisa-sisa tanaman. Konservasi tanah secara vegetatif menggunakan tanaman sebagai pelindung tanah dari pukulan butiran hujan ataupun aliran permukaan (run-off), serta meningkatkan resapan air ke dalam tanah. Konservasi sangat perlu untuk diimplementasikan mengingat banyaknya kejadian longsor di daerah lahan berlereng, salah satunya di daerah Hulu DAS Citarum. Pemahaman petani mengenai penerapan konservasi tanah dan air sangatlah krusial untuk menjaga kondisi lahan mereka (Siswanto dkk, 2021a; Siswanto dkk, 2021b).

Metode konservasi dalam pertanian masih sangat minim dilakukan mengingat dapat menambah cost bagi para petani. Keputusan petani atau perusahaan akan menerapkan konservasi dalam usahanya atau tidak tergantung pada seberapa besar konservasi mampu memberikan manfaat jika dibandingkan dengan biayanya, atau dengan kata lain mana yang lebih menguntungkan. Selama ini konservasi sering diartikan sebagai beban bagi petani atau perusahaan yang bergerak dibidang pertanian karena dianggap sebagai cost center (Ratna Katharina, 2007). Padahal penerapan konservasi yang tepat akan menghasilkan produktivitas yang berlanjut (Siswanto dkk, 2019b; Mulyono dkk, 2017). Oleh karena itu, penerapan pemahaman metode konservasi vegetatif kepada para petani akan membantu menjaga kondisi lahan. Hal tersebut

akhirnya akan menghasilkan keberlanjutan lahan dan berdampak positif terhadap ketahanan pangan.

METODE

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah penyuluhan terkait Konservasi Mekanik yang dilaksanakan secara virtual menggunakan platform komunikasi online Google Meet. Penyuluhan merupakan metode yang efektif untuk mempercepat penyebaran informasi dari sumber informasi kepada pengguna (Purnomo et al. 2015). Selain itu untuk menguantifikasi hasil penyuluhan dilakukan pengumpulan data berupa kuesioner sebelum penyuluhan. Kuesioner dibagikan kepada peserta kemudian disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan dilaksanakan pada bulan Januari 2021 diikuti oleh para petani selaku mitra (gambar 1a) dan aparatur dari desa Pangalengan dan Saguling. Pelaksanaan penyuluhan diawali dengan pengisian kuesioner sebagai cara untuk mengetahui pengetahuan petani mengenai kaidah-kaidah konservasi tanah, sehingga pemateri mampu menentukan materi yang tepat bagi peserta penyuluhan. Pemaparan materi dari pemateri (gambar 1b). Di akhir penyuluhan, peserta diberi kesempatan untuk bertanya kepada pembicara mengenai konservasi tanah.

Peserta terlihat antusias selama mengetahui jalannya penyuluhan. Hal tersebut ditunjukkan dengan fokusnya para peserta ketika penyuluhan diberikan (gambar 1c). Selain itu, aktifnya peserta dalam proses tanya jawab memperkuat kesan antusiasme mereka terhadap penyuluhan. Kehadiran peserta yang mengikuti dari awal sampai akhir juga menjadi petunjuk bahwasanya para peserta tertarik untuk mengikuti penyuluhan sampai akhir (gambar 1d). Pemateri menangkap kesan bahwa peserta memiliki pengetahuan yang minim tentang konservasi tanah. Hal tersebut diketahui dari pernyataan dan pertanyaan para peserta tentang materi yang disampaikan.



Gambar 1. Dokumentasi penyuluhan Konservasi tanah Desa Pangalengan dan Saguling; a) Sambutan Ketua Kelompok Tani, b) Pemateri penyuluhan, c) Proses pemberian materi, d) Peserta penyuluhan online

Berdasarkan pengamatan selama berjalannya penyuluhan kelompok kecil ini dilakukan, mitra tani belum memahami pentingnya konservasi tanah khususnya di lahan berlereng (tabel 1). Mitra tani sudah mengetahui apa yang akan dilakukan setelah kegiatan tersebut untuk konservasi tanah seperti penerapan cover crop, contour cultivation, pemulsaan, alley cropping, dll yang sebelumnya belum dilakukan atau belum maksimal. Dari kegiatan ini, petani dapat mengetahui teknik konservasi lahan yang tepat diimplementasikan pada lahan berlereng. Pelaksanaan kegiatan sedikit terganggu oleh sinyal dimana penayangan video tidak lancar dan kurang jelas sehingga menjadi evaluasi jaringan operator harus stabil untuk kegiatan selanjutnya.

Tabel 1. Hasil Kuesioner Mitra Tentang Pemahaman erosi

Pertanyaan	Hasil Jawaban (Mitra)		
	Y a	Tida k	Mungki n
Apakah daerah pertanian Bapak/Ibu Pernah mengalami kerusakan tanah karena erosi, sedimen atau kekeringan?	1	4	-
Apakah Bapak/Ibu sudah pernah mencoba melakukan cara untuk mengurangi/menghilangkan kerusakan tanah	1	4	-

Pertanyaan		Hasil Jawaban (Mitra)		
didaerah pertanian Bapak/Ibu?				
Apakah Bapak/Ibu mengetahui apa itu Konservasi Tanah dan Air?		1	4	-
Apakah Bapak/Ibu mengetahui metode-metode yang terdapat pada Konservasi Tanah dan Air untuk Pertanian?		-	5	-
Apakah Bapak/Ibu mengetahui metode Vegetatif yang terdapat pada Konservasi Tanah dan Air?		1	4	-
Apakah perlu dilakukan Penyuluhan mengenai Konservasi Tanah dan Air untuk lingkungan Pertanian bagi para petani?		5	-	-
Apakah Konservasi Tanah dan Air dapat menjadi solusi dalam menangani permasalahan di lahan pertanian terutama di wilayah dengan lereng yang tajam?		3	1	1

Hasil capaian dari kegiatan ini ialah para mitra tani mendapatkan ilmu mengenai pentingnya konservasi vegetatif di lahan berlereng untuk mencegah erosi. Berdasarkan hasil dari kuesioner yang diberikan setelah kegiatan berlangsung para peserta webinar ini dapat memahami materi yang telah diberikan dengan baik selain itu juga materi yang diberikan sesuai dengan tema webinar ini.

Setelah dilakukan kegiatan webinar ini para mitra tani diberikan evaluasi dan solusi untuk bertanam di lahan yang curam agak tidak erosi serta diberikan pendampingan konservasi di lahan berlereng. Peserta dapat memahami materi yang diberikan dengan baik dan sangat antusias. Peserta juga mendapatkan wawasan baru yang dapat diterapkan di lahan pertanian mereka serta lebih siap untuk memanfaatkan metode vegetatif yang diberikan untuk pertanian yang berkelanjutan.

Peserta juga mengakui bahwa materi yang disampaikan dapat membuka wawasan baru dan dapat diterapkan serta lebih siap untuk memanfaatkan metode yang diberikan. Selain itu para peserta mengaku puas dengan rangkaian acara webinar ini. Bahkan para mitra mengaku mereka sangat butuh penyuluhan yang seperti ini untuk pertanian yang berkelanjutan

KESIMPULAN

Petani desa Rajamandala yang menjadi peserta penyuluhan dapat menerima materi dengan baik. Kegiatan penyuluhan yang telah dilakukan berjalan dengan baik. Menurut para mitra setelah penyuluhan dilakukan mengatakan bahwa metode vegetatif dapat menjadi metode yang efektif terlebih metode ini tidak perlu mengeluarkan biaya yang cukup banyak jika dibandingkan metode lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Universitas Padjadjaran yang telah membiayai program pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2019. Statistik Ketenagakerjaan. Biro Pusat Statistik, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bandung Barat. 2019. Kecamatan Cipatat dalam Angka 2019. Kabupaten Bandung Barat: Biro Pusat Statistik.
- Khairad, F. 2020. Sektor Pertanian di Tengah Pandemi COVID-19 Ditinjau dari Aspek Agribisnis. Jurnal Agriuma, 2 (2) : 82-89.
- Haryanto, E. T. 2013. Erosi dan Sedimentasi di Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum Hulu dan Umur Operasional PLTA Saguling. Bulletin of Scientific Contribution, Volume 11, Nomor 2 : 74-88.
- Nurfianti, Yanti, Fauziah. 2016. Respon Petani Kentang Terhadap Lahan Kritis di Kecamatan Kertasari Kabupaten

- Bandung. Terdapat Pada: repository.upi.edu. Diakses Pada Tanggal 11 Febuari, 2021. Pukul 17.00 WIB.
- Badan Geologi. 2015. Laporan Singkat Pemeriksaan Gerakan Tanah di Desa Rajamandala, Kecamatan Cipatat, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. Terdapat Pada: <https://vsi.esdm.go.id/>. Diakses Pada Tanggal 11 Febuari, 2021. Pukul 17.00 WIB.
- Siswanto, SY., Sule, MIS., Bari, IN., Hakim, DL., Peningkatan Pemahaman Petani Tentang Konservasi Tanah dan Air di Bayongbong, Garut. 2021a. Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat
- Siswanto, S.Y. and Sule, M.I.S., Kamaluddin, NN., Bari IN., Hakim DL. 2021b. Pengenalan Erosi untuk Petani di Desa Cibeureum dan Kampung Nyomplong, Bandung. Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Vol. 12 No. 3.
- Siswanto, S.Y. and Sule, M.I.S., 2019a. The Impact of slope steepness and land use type on soil properties in Cirandu Sub-Sub Catchment, Citarum Watershed.
- Siswanto, S. Y., T. P. Achmad, and M. I. S. Sule. 2019b."The impact of ridge direction and latex on the yield of potato (*Solanum tuberosum* L.) in typic hapludands, Pengalengan, West Java." IOP Conference Series. Earth and Environmental Science. Vol. 393. No. 1. IOP Publishing.
- Sule, M.I.S. dan Siswanto, S.Y. 2019. Feasibility studies of intensively tea plantation on West Java. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science Vol. 393 No. 1. Pp. 012080
- Sule, M.I.S., Siswanto, S.Y. dan Astriani, N. 2021. Penanganan Lahan Kritis dengan Metode Konservasi Lahan di Citarum Hulu. Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Vol. 6 No. 1. Pp. 116-122
- Mulyono, A., Subardja, A., Ekasari, I., Lailati, I., Sudirja, R., dan Ningrum, W. 2017. The Hydromechanics of Vegetation for Slope Stabilization. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science Vol 118