

## **Sosialisasi Penerapan Teras Bangku untuk Mengurangi Erosi di Kecamatan Cimenyan, Kabupaten Bandung**

**Henly Yulina<sup>1</sup>, Muhamad Hilda Rizki Maulana<sup>2</sup>, Fadhillah Laila<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bale, Bandung, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Wiralodra, Indramayu, Indonesia

\*Corresponding Author: [henlyyulina2089@gmail.com](mailto:henlyyulina2089@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Lahan hortikultura di Kecamatan Cimenyan memiliki topografi berbukit dengan kemiringan 15–25% dan curah hujan tinggi, sehingga rentan terhadap erosi permukaan dan peningkatan aliran permukaan, terutama pada sistem tanam semusim yang masih dikelola secara konvensional tanpa penutup lahan pascapanen. Kondisi ini menuntut peningkatan kapasitas petani dalam memahami teknik proteksi lahan miring berbasis perencanaan elevasi dan pengendalian aliran. Program pengabdian ini bertujuan meningkatkan pemahaman petani mengenai konsep erosi dan konservasi tanah, memperkuat keterampilan teknis dalam perencanaan, pembuatan teras bangku menggunakan ondol-ondol, serta menumbuhkan kemampuan dan komitmen petani untuk menerapkan teknik konservasi tersebut secara mandiri sehingga dapat mendukung praktik pertanian yang lebih berkelanjutan. Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama dua bulan pada tanggal 13 September 2024 - 19 Oktober 2024 di Kampung Pesanggrahan, Desa Cimenyan, Kecamatan Cimenyan, Kabupaten Bandung dan mencakup empat tahapan utama, yaitu bimbingan teknis, simulasi pembuatan teras bangku dengan ondol-ondol, praktik lapangan, pemantauan dan evaluasi. Evaluasi dilakukan melalui pengamatan proses dan perbandingan nilai *pre-test* serta *post-test*. Hasilnya menunjukkan peningkatan pemahaman peserta sebesar 13,37%, disertai keberhasilan pembentukan bidang olah bertingkat pada total area 5,72 hektare. Secara keseluruhan, program terbukti efektif sebagai model peningkatan kapasitas petani di kawasan hortikultura lahan miring. Keberlanjutan program direkomendasikan melalui pendampingan lanjutan dan pemantauan rutin untuk memastikan konsistensi penerapan serta kesiapan lahan menghadapi musim tanam berikutnya.

Kata kunci: kelompok tani, konservasi tanah dan air, kontur tanah, ondol-ondol, terasering

### ***Socialization of The Application of Terraces to Reduce Erosion in Cimenyan Sub-district, Bandung Regency***

### **ABSTRACT**

*Horticultural land in Cimenyan District has a hilly topography with a slope of 15–25% and high rainfall, making it vulnerable to surface erosion and increased runoff, especially in seasonal cropping systems that are still managed conventionally without post-harvest land cover. This condition requires increasing the capacity of farmers to understand sloping land protection techniques based on elevation planning and flow control. This community service program aims to improve farmers' understanding of the concepts of erosion and soil conservation, strengthen technical skills in planning, constructing bench terraces using ondol-ondol, foster farmers' ability and commitment to independently implement these conservation techniques to support more sustainable agricultural practices. The program lasted for two months from September 13th 2025 – October 19th 2025 in Kampung Pesanggrahan, Desa Cimenyan, Kecamatan Cimenyan, Kabupaten Bandung and included four main stages: technical guidance, simulation of bench terrace construction using ondol-ondol, field practice, monitoring and evaluation. Evaluation was conducted through process observation and comparison of pre-test and post-test scores. The results*

*showed a 13.37% increase in participants' understanding, accompanied by the successful formation of terraced cultivation areas on a total area of 5.72 hectares. Overall, the program proved effective as a model for increasing farmer capacity in sloping horticultural areas. The program's sustainability is recommended through continued mentoring and regular monitoring to ensure consistent implementation and land readiness for the next planting season.*

*Keywords: farmer groups, land contour, ondol-ondol, soil and air conservation, terracing*

## PENDAHULUAN

Kecamatan Cimenyan adalah salah satu wilayah di Kabupaten Bandung dengan luas mencapai 4.057,70 hektare. Daerah ini umumnya memiliki kondisi lereng yang tergolong agak curam, dengan kemiringan antara 15–25% ([Adilah & Chofyan, 2019](#)). Pemanfaatan lahan pertanian didominasi oleh budidaya tanaman semusim, terutama berbagai jenis sayuran/hortikultura seperti bawang daun, kentang, bawang merah, tomat, cabai, kol, dan lobak ([Adilah & Chofyan, 2019](#)). Meskipun tanaman semusim memberikan keuntungan karena dapat dipanen dalam jangka waktu singkat, tanaman ini memiliki keterbatasan, terutama karena ukuran tajuknya yang relatif kecil sehingga tidak mampu mengurangi dampak langsung air hujan. Kawasan dengan kontur berbukit dan kemiringan lereng yang cukup tajam menyebabkan wilayah ini sangat mudah mengalami erosi tanah. Selain itu, setelah masa panen, lahan sering kali dibiarkan tanpa penutup, menjadikannya rentan terhadap proses erosi.

Tingginya intensitas hujan, pengelolaan lahan yang belum optimal, serta praktik budidaya yang masih konvensional meningkatkan risiko kehilangan lapisan tanah atas, menurunkan produktivitas lahan ([Basche & DeLonge, 2019](#); [Makhtoumi et al., 2023](#); [Sheikh et al., 2023](#); [Van Rijssel et al., 2025](#)), serta memengaruhi keberlanjutan usaha tani. Salah satu teknik konservasi tanah yang dinilai efektif dalam mengurangi laju erosi pada lahan miring adalah penerapan terasering. Terasering memberikan berbagai manfaat ekosistem, antara lain mampu menurunkan limpasan permukaan dan jumlah sedimen lebih dari 41,9% dan 52%. Teknik ini juga terbukti meningkatkan produktivitas hasil panen hingga 44,8% serta menaikkan kadar air tanah sekitar 12,9%. Selain itu, penerapan terasering turut mendukung upaya pelestarian keanekaragaman hayati tanaman pada tingkat lokal ([Deng et al., 2021](#)). Salah

satu metode konservasi yang digunakan adalah teras bangku. Teras bangku merupakan tindakan konservasi tanah dan air yang efektif karena mengubah bentang alam miring menjadi agroekosistem bertingkat ([Kumar et al., 2023](#); [Zhang et al., 2017](#)). Teras bangku memiliki banyak manfaat diantaranya mengurangi kecuraman lereng, mengendalikan erosi tanah, mengurangi limpasan, melestarikan air tanah, dan berkontribusi pada pengisian ulang air tanah ([Chen et al., 2017](#); [Mengistu et al., 2023](#)).

Pemahaman dan keterampilan petani terkait pembuatan dan pemeliharaan teras bangku masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan sosialisasi dan pendampingan yang sistematis untuk meningkatkan kapasitas petani dalam menerapkan teknik konservasi tanah tersebut pada kelompok tani di Kecamatan Cimenyan, yaitu Kelompok Tani Pasanggrahan dan Kelompok Tani Mitra Tani. Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan, keterampilan teknis, dan pengalaman langsung dalam pembuatan teras bangku melalui rangkaian kegiatan edukatif (bimbingan teknis), praktik lapangan, pemantauan dan evaluasi. Tujuan utama kegiatan ini adalah meningkatkan pemahaman petani mengenai konsep erosi dan konservasi tanah, memperkuat keterampilan teknis dalam perencanaan serta pembuatan teras bangku menggunakan alat bantu A-frame/ondol-ondol, serta menumbuhkan kemampuan dan komitmen petani untuk menerapkan teknik konservasi tersebut secara mandiri sehingga dapat mendukung praktik pertanian yang lebih berkelanjutan. Pelaksanaan kegiatan ini diharapkan dapat mendorong penerapan konservasi tanah yang lebih baik di tingkat petani, memperkuat ketahanan lahan terhadap erosi, serta meningkatkan keberlanjutan usaha pertanian di wilayah Kecamatan Cimenyan.

## METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 13 September 2024 untuk kegiatan bimtek dan simulasi pembuatan teras bangku menggunakan ondol-ondol/A-frame di Balai Pertemuan dr. Seno, Kampung Pesanggrahan, Desa Cimenyan, Kecamatan Cimenyan, Kabupaten Bandung, dan pembuatan teras bangku di lapangan pada tanggal 19 Oktober 2024 selama dua (2) bulan dengan fokus pelaksanaan pada lahan yang dikelola oleh Kelompok Tani Pasanggrahan seluas 2,2 Ha dan Kelompok Tani Mekar Tani seluas 3,52 Ha. Metode yang dilakukan terdiri dari empat tahapan, yaitu kegiatan bimbingan teknis (Bimtek), simulasi pembuatan teras bangku dengan menggunakan A-frame/ondol-ondol, praktik pembuatan teras bangku pada lahan kelompok tani di Kecamatan Cimenyan, pemantauan dan evaluasi kegiatan.

Bimbingan Teknis dilakukan sebagai tahapan awal dengan tujuan untuk meningkatkan kapasitas petani dalam memahami konsep erosi serta pentingnya konservasi tanah, memperkuat keterampilan teknis petani dalam perencanaan dan pembuatan teras bangku melalui penggunaan alat A-frame/ondol-ondol, serta mendorong kemampuan petani untuk menerapkan teknik konservasi tersebut secara mandiri di lahan masing-masing. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan membangun kesadaran, komitmen, dan kesiapan kelompok tani untuk menerapkan praktik pengelolaan lahan yang lebih berkelanjutan guna mengurangi risiko erosi dan meningkatkan produktivitas pertanian di Kecamatan Cimenyan. Dalam mengukur tingkat pemahaman peserta terhadap materi dilakukan *pre-test* dan *post-test*.

Tahapan selanjutnya adalah kegiatan simulasi pembuatan teras bangku dengan menggunakan A-frame/ondol-ondol bertujuan untuk memberikan pemahaman praktis kepada petani mengenai teknik penentuan garis kontur lahan secara akurat, melatih keterampilan petani dalam menggunakan alat A-frame sebagai dasar perencanaan teras bangku, serta meningkatkan kemampuan peserta dalam menerapkan langkah-langkah pembuatan teras bangku secara benar di lapangan. Kegiatan ini juga bertujuan memperkuat kesiapan petani untuk mengadaptasi teknik konservasi tanah

tersebut pada lahan masing-masing guna mengurangi risiko erosi dan meningkatkan pengelolaan lahan secara berkelanjutan.

Kegiatan dilanjutkan dengan praktik pembuatan teras bangku pada lahan kelompok tani di Kecamatan Cimenyan, bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada petani dalam menerapkan langkah-langkah pembuatan teras bangku secara tepat di lapangan, memperkuat keterampilan teknis petani dalam mengolah lahan miring agar lebih aman dan produktif, serta meningkatkan pemahaman mengenai manfaat teras bangku dalam mengurangi erosi. Kegiatan ini juga bertujuan menumbuhkan kemandirian petani dalam menerapkan teknik konservasi tanah pada lahan masing-masing, sehingga dapat mendukung keberlanjutan usaha tani dan memperbaiki kualitas pengelolaan lahan di Kecamatan Cimenyan. Pemantauan dan evaluasi yang dilakukan bertujuan untuk memperoleh umpan balik mengenai efektivitas metode yang digunakan, meningkatkan kualitas pelaksanaan kegiatan di tahap berikutnya, serta memberikan dasar bagi pengambilan keputusan dan penyempurnaan program secara berkelanjutan. Evaluasi dilakukan dengan memanfaatkan informasi yang disajikan melalui dokumentasi visual dan catatan lapangan ([Makmur, 2015](#)).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kegiatan Bimbingan Teknis

Kegiatan Bimbingan Teknis Teknologi Konservasi Lahan dengan Metode Teras Bangku dilaksanakan pada tanggal 13 September 2024 bertempat di Balai Pertemuan dr. Seno, Kampung Pesanggrahan, Desa Cimenyan, Kecamatan Cimenyan, Kabupaten Bandung. Acara ini dihadiri oleh para petani dari Kelompok Tani Pasanggrahan dan Kelompok Tani Mekar Tani, tokoh masyarakat, serta perangkat desa yang berjumlah 40 orang ([Gambar 1](#)). Peserta memenuhi ruangan balai pertemuan yang terbuka, menciptakan suasana pelatihan yang kondusif dan interaktif. Sebelum dan setelah sesi penyampaian materi, peserta diminta untuk mengisi *pre-test* dan *post-test*. Penyusunan *pre-test* dan *post-test* dilakukan dengan memberikan serangkaian pertanyaan kepada peserta pada awal dan akhir kegiatan

bimbingan teknis (Banuwa & Susanti, 2021). Pengisian kedua tes tersebut bertujuan untuk menilai tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan.

Tabel 1. Rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test*

No.	Kategori	Skor	Jumlah	Rata-rata
1	Skor <i>pretest</i>	≤ 40	5	63,75
		41 – 60	12	
		61 – 80	15	
		81 – 100	8	
		81 – 100		
		81 – 100		
2	Skor <i>posttest</i>	≤ 40	2	72,28
		41 – 60	7	
		61 – 80	12	
		81 – 100	19	
		81 – 100		
		81 – 100		
3	Kenaikan Nilai Jumlah kenaikan	$\frac{(72,28-63,75)}{63,75} \times 100\%$		
		= 13,37%		

Sumber : (Riyanto et al., 2025)

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* mengalami peningkatan, yaitu dari 63,75 menjadi 72,28. Kenaikan tersebut setara dengan kenaikan persentase sebesar 13,37%. Temuan ini menunjukkan bahwa pemahaman petani terhadap materi yang diberikan tergolong baik dan menunjukkan adanya peningkatan. Selama kegiatan berlangsung, narasumber menyampaikan materi mengenai urgensi penerapan teras bangku sebagai salah satu teknologi konservasi lahan yang efektif dalam mengurangi erosi, meningkatkan infiltrasi air, serta menjaga produktivitas lahan di daerah lereng yang didominasi tanaman hortikultura. Peserta juga mendapatkan penjelasan tentang tahapan pembuatan teras bangku, manfaat jangka panjang, serta praktik terbaik yang dapat diterapkan di wilayah Cimenyan. Antusiasme peserta tampak dari perhatian penuh selama pemaparan, diskusi aktif, serta berbagai pertanyaan yang diajukan mengenai penerapan teknologi konservasi pada lahan masing-masing. Interaksi yang terbangun menunjukkan adanya komitmen kuat dari masyarakat untuk mendukung pengelolaan

lahan yang lebih berkelanjutan. Secara keseluruhan, kegiatan bimbingan teknis ini berjalan dengan baik, informatif, dan memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan kapasitas petani serta mendorong penerapan teknologi konservasi lahan di Desa Cimenyan.



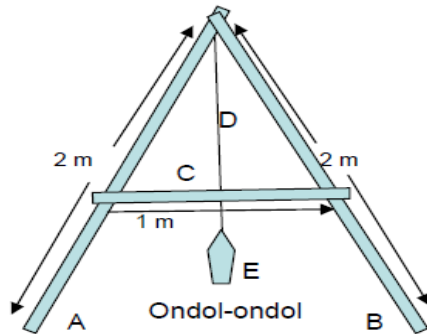
Gambar 1. Sosialisasi teknologi teras bangku untuk peningkatan konservasi lahan di Kecamatan Cimenyan

#### Kegiatan Simulasi Pembuatan Teras Bangku dengan A-frame/Ondol-ondol

Kegiatan simulasi pembuatan teras bangku dengan menggunakan A-frame/ondol-ondol (Gambar 2) dilaksanakan sebagai bagian dari rangkaian Bimbingan Teknis Teknologi Konservasi Lahan pada kawasan hortikultura di Desa Cimenyan. Ondol-ondol



atau gawang segitiga terbuat dari kayu atau bambu, terdiri dari dua buah kaki) yang sama panjang ( $A = B = 2 \text{ m}$ ), sebuah palang penyangga ( $C = 1 \text{ m}$ ), benang ( $D$ ), dan pemberat (ondol-ondol,  $E$ ). Pada bagian tengah palang diberi tanda untuk menentukan bahwa kedua ujung kaki ondol-ondol terletak pada posisi yang sama tinggi.



Gambar 2. Ondol-ondol

Untuk mempermudah melakukan pengukuran pada palang penyangga ( $C$ ) dapat dipasang waterpas sebagai pengganti ondol-ondol. Tahapan praktik teras bangku dengan ondol-ondol:

1. Siapkan ondol-ondol.
2. Tentukan puncak bukit awal, misal titik A.
3. Tentukan titik B pada bagian lereng yang lebih rendah sesuai dengan beda tinggi (interval vertikal =  $IV$ ) yang diinginkan, maksimal 1,5 m. Gunakan slang plastik berisi air, jika titik A = 0 cm maka ketinggian muka air dalam slang plastik pada titik B = 150 cm. Ukur jarak dari A ke B (interval horizontal,  $IH$ ).
4. Untuk menentukan  $IH$  dapat dihitung dengan rumus berikut:  $IH = IV/S \times 100$ , dimana  $IH$  = Interval Horizontal (m),  $IV$  = interval vertikal (m), , dan  $S$  = kemiringan lahan asal (%).
5. Letakkan kaki ondol-ondol pada titik B sedang kaki lainnya digerakkan ke atas atau ke bawah sedemikian rupa sehingga tali bandul persis pada titik tengah palang yang sudah ditandai. Titik yang baru ini, misalnya titik B1, adalah titik yang sama tinggi dengan titik B.
6. Dari titik B1 tentukan titik B2 dengan cara yang sama dengan tahap 5, demikian seterusnya sehingga

- diperoleh sejumlah titik pada lahan yang akan ditentukan garis konturnya.
7. Tandai titik tersebut dengan patok kayu atau bambu.
8. Titik yang ditandai kayu dihubungkan dengan tali rafia/plastik sehingga membentuk garis yang sama tinggi. Jika garisnya patahpatah, hilangkan sudut-sudutnya dengan menggeser patok ke atas atau ke bawah sehingga terbentuk garis sabuk gunung yang bagus.
9. Garis yang terbentuk tersebut adalah garis sabuk gunung pertama. Lanjutkan pekerjaan yang sama untuk membuat garis kontur kedua pada titik C dan seterusnya dengan beda tinggi maksimal 1,5 m. Pada garis kontur tersebut dapat dibuat teras gulud, teras bangku, strip rumput atau pun pertanaman Lorong.

Pada sesi ini, peserta mendapatkan penjelasan langsung mengenai teknik pengukuran kontur sebagai dasar pembuatan teras bangku yang efektif dan sesuai standar konservasi tanah. Pada [Gambar 3](#) terlihat simulasi penggunaan alat A-frame/ondol-ondol, sebuah alat sederhana namun sangat penting untuk menentukan garis kontur di lahan miring sebelum teras bangku dibangun. Narasumber menjelaskan langkah-langkah penggunaan A-frame, sementara narasumber lainnya memperagakan cara membaca keseimbangan alat tersebut. Peserta memperhatikan dengan saksama, menunjukkan antusiasme mereka untuk memahami teknik konservasi yang aplikatif dan mudah diterapkan. Suasana pelatihan berlangsung interaktif, dengan peserta diberi kesempatan untuk bertanya langsung mengenai teknik pengukuran kontur dan implementasinya di lahan hortikultura setempat. Melalui demonstrasi praktik ini, peserta diharapkan mampu menerapkan metode A-frame secara mandiri untuk pembuatan teras bangku di lahan mereka, sehingga upaya konservasi tanah dan pengendalian erosi dapat dilakukan secara lebih efektif dan berkelanjutan di wilayah Cimenyan.



Gambar 3. Simulasi penggunaan A-frame/Ondol-ondol dalam pembuatan teras bangku

### Praktik Pembuatan Teras Bangku pada Lahan Kelompok Tani di Cimenyan

Kegiatan praktik pembuatan teras bangku pada lahan kelompok tani di Desa Cimenyan mulai dilaksanakan pada tanggal 29 Oktober 2024 sebagai tindak lanjut dari kegiatan bimbingan teknis konservasi lahan. Program ini berlangsung selama dua (2) bulan, melibatkan tim fasilitator, aparat desa, serta kelompok tani setempat. Tujuan utama kegiatan ini adalah untuk menerapkan teknologi konservasi tanah melalui pembuatan teras bangku sebagai upaya mengurangi erosi pada lahan miring serta meningkatkan produktivitas ([Li et al., 2025](#); [Rutebuka et al., 2021](#)) lahan hortikultura di Kawasan Cimenyan. Praktik lapangan dimulai dengan survei lokasi dan penentuan garis kontur ([Gambar 4](#)), sebagaimana terlihat pada foto-foto kegiatan. Tim pendamping bersama para petani melakukan observasi langsung di beberapa titik lahan yang memiliki tingkat kemiringan cukup tinggi. Pada tahap ini, dilakukan penilaian kondisi tanah, arah lereng, serta potensi aliran permukaan yang menjadi dasar penentuan posisi teras ([Li et al., 2025](#); [Liu & Li, 2025](#); [Yao et al., 2025](#)). Fasilitator memberikan arahan teknis mengenai kriteria lokasi teras bangku yang efektif serta penyesuaian bentuk teras dengan kondisi geomorfologi lahan.



Gambar 4. Survei lokasi dan penentuan garis kontur

Selanjutnya, dilaksanakan praktik pengukuran dan penandaan kontur ([Gambar 5](#)) menggunakan alat sederhana seperti ajir kayu dan meteran untuk memastikan akurasi garis kontur. Foto-foto kegiatan menunjukkan interaksi aktif antara tim teknis dan petani dalam menentukan jarak antar teras, kemiringan ideal, serta tinggi dan lebar teras yang sesuai dengan karakteristik lahan hortikultura di Cimenyan.





Gambar 5. Pengukuran dan penandaan kontur

Tahap berikutnya adalah pembentukan teras bangku ([Gambar 6](#)), yang dilakukan secara bertahap dengan menggali, meratakan, dan membentuk bidang olah pada bagian lereng. Para petani terlibat langsung dalam proses ini, sementara tim pendamping memberikan bimbingan teknis mengenai stabilitas teras serta penempatan tanaman penguat teras. Diskusi-diskusi lapangan mengenai proses pengerjaan, kendala teknis, serta perbaikan bentuk teras tampak pada dokumentasi kegiatan, menunjukkan adanya transfer pengetahuan yang baik antara pendamping dan peserta.



Gambar 6. Pembentukan dan pembuatan teras bangku

### Kegiatan Pemantauan dan Evaluasi

Selama dua bulan kegiatan, pemantauan dan evaluasi rutin dilakukan untuk melihat perkembangan struktur teras, efektivitas pengendalian erosi, dan kesiapan lahan untuk ditanami. Program ini tidak hanya meningkatkan keterampilan petani dalam menerapkan teknologi konservasi tanah, tetapi juga memperkuat kesadaran akan pentingnya pengelolaan lahan berkelanjutan, khususnya di wilayah hortikultura dengan kemiringan yang cukup ekstrem seperti Cimenyan. Secara keseluruhan, praktik pembuatan teras bangku ini memberikan dampak positif bagi masyarakat setempat, baik dalam peningkatan kapasitas teknis petani maupun dalam pemulihan kualitas lahan di kawasan hulu DAS Citarum. Kegiatan ini diharapkan menjadi model penerapan konservasi lahan yang dapat direplikasi pada wilayah lain dengan karakteristik serupa.

Evaluasi kegiatan Bimbingan Teknis Teknologi Konservasi Lahan dengan metode teras bangku di kawasan hortikultura Desa Cimenyan dilakukan untuk menilai efektivitas penyampaian materi, pemahaman peserta,

serta kesiapan petani dalam mengimplementasikan teknologi konservasi di lahan masing-masing. Evaluasi dilakukan melalui observasi langsung selama kegiatan berlangsung dan diskusi terbuka. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta, yang sebagian besar merupakan petani hortikultura setempat, memiliki antusiasme tinggi terhadap teknologi teras bangku sebagai upaya mengurangi erosi pada lahan miring di DAS Citarum. Peserta mampu memahami langkah teknis pembuatan teras, termasuk pengukuran kemiringan lereng, penentuan jarak antar teras, hingga pemilihan tanaman penguat teras.

Dari sisi penyelenggaraan, metode penyampaian materi dinilai efektif karena menggabungkan penjelasan teoritis dan diskusi interaktif. Fasilitas pendukung seperti proyektor, alat peraga, serta lokasi balai pertemuan yang luas memberikan kenyamanan bagi peserta dalam mengikuti kegiatan. Secara umum, kegiatan Bimtek dinilai berhasil meningkatkan pengetahuan petani mengenai pentingnya konservasi tanah pada lahan hortikultura dan memberikan pemahaman teknis awal untuk penerapan teras bangku. Evaluasi merekomendasikan adanya tindak lanjut berupa pelatihan lapangan yang lebih aplikatif serta monitoring berkala untuk memastikan implementasi teras bangku berjalan optimal dan berkelanjutan di kawasan Desa Cimenyan.

## KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi penerapan teknologi konservasi tanah melalui pembuatan teras bangku di wilayah Desa Cimenyan berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan teknis petani dalam upaya pengelolaan lahan miring. Program yang dilaksanakan oleh tim pengabdian masyarakat meliputi bimbingan teknis, simulasi penggunaan alat A-frame/ondol-ondol, praktik penentuan garis kontur, hingga implementasi langsung pembuatan teras bangku pada lahan kelompok tani seluas total 5,72 Ha. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan nilai pengetahuan petani sebesar 13,37% berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test*, yang mengindikasikan efektivitas transfer ilmu dan kesiapan petani dalam menerapkan teknologi secara mandiri. Implementasi teras bangku di

lapangan turut memperkuat kesadaran kelompok tani terhadap pentingnya konservasi tanah, pengendalian erosi, dan keberlanjutan sistem budidaya hortikultura di daerah rawan erosi tanah. Secara keseluruhan, program ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas sumber daya petani, ketahanan lahan terhadap erosi, serta potensi peningkatan produktivitas pertanian berkelanjutan di tingkat lokal. Program ini juga berpeluang besar direplikasi di wilayah lain dengan karakteristik topografi serupa guna memperluas manfaat konservasi lahan di sektor hortikultura.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Jawa Barat atas dukungan kebijakan, fasilitasi bimtek, koordinasi lapangan, serta sinergi program yang berperan penting dalam keberhasilan kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Universitas Bale Bandung, para anggota Kelompok Tani Pasanggrahan dan Kelompok Tani Mekar Tani, serta perangkat Desa Cimenyan atas partisipasi, antusiasme, dan komitmen dalam mendukung penerapan teknologi konservasi tanah. Semoga kolaborasi yang telah terjalin dapat terus berlanjut dalam mewujudkan pertanian yang berdaya saing, produktif, dan ramah lingkungan bagi masyarakat Jawa Barat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adilah, R., & Chofyan, I. (2019). Penerapan Konsep Bukit Berteras dengan Kombinasi Tanaman Campuran Studi Kasus: Kecamatan Cimenyan, Kabupaten Bandung. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 16(1), 29–36.
- Banuwa, A., & Susanti, A. (2021). Evaluasi Skor Pre-Test dan Post-Test Peserta Pelatihan Teknis New SIGA di Perwakilan BKKBN Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmiah Widyaaiswara*, 1, 77–85. <https://doi.org/10.35912/jiw.v1i2.1266>
- Basche, A. D., & DeLonge, M. S. (2019). Comparing infiltration rates in soils managed with conventional and



- alternative farming methods: A meta-analysis. *PloS One*, 14(9), e0215702. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215702>
- Chen, D., Wei, W., & Chen, L. (2017). Effects of terracing practices on water erosion control in China: A meta-analysis. *Earth-Science Reviews*, 173, 109–121. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2017.08.007>
- Deng, C., Zhang, G., Liu, Y., Nie, X., Li, Z., Liu, J., & Zhu, D. (2021). Advantages and disadvantages of terracing: A comprehensive review. *International Soil and Water Conservation Research*, 9(3), 344–359. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.iswcr.2021.03.002>
- Kumar, A., Sharma, N. K., Dhyani, B. L., Kumar, M., & Pande, C. B. (2023). Hydrological evaluation of conservation bench terrace system in outer foothills of Himalayas using soft computing techniques. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, 132, 103495. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pce.2023.103495>
- Li, X., Ishikawa, T., Kasama, K., & Zhang, T. (2025). Slope stability-soil runoff integrated analysis considering surface flow during heavy rainfall. *Engineering Geology*, 356, 108268. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2025.108268>
- Liu, G., & Li, D. (2025). Probabilistic stability assessment of slope considering soft soil and silty clay foundations. *Scientific Reports*, 15(1), 3336. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-88108-y>
- Makhtoumi, Y., Abbasi, A., Seyedmakhtoom, B., Ibeanusi, V., & Chen, G. (2023). Evaluating soil loss under land use management and extreme rainfall. *Journal of Contaminant Hydrology*, 256, 104181. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jconhyd.2023.104181>
- Makmur, M. (2015). Evaluasi Pelaksanaan Program Pemberdayaan Desa (Ppd) Di Kabupaten Rokan Hulu. *Cano Ekonomos*, 4(1), 43–54.
- Mengistu, B., Habtemariam, T., Ademe, D., & Mekuria, Y. (2023). *Exploring the Practice of Bench Terraces and its Sustainability in Silte and Gurage Zones SNNPR, Ethiopia*. 11, 2022.
- Riyanto, J., Sari, A. I., Putri, A. K., Kusbianto, A., & Nurul, A. (2025). Pemberdayaan Peternak KTT Jaya Dan KTT MBS Di Desa Purworejo Melalui Pelatihan Pembuatan Complete Feed Pengabdian Program Desa Binaan Empowerment of Jaya Farmer Group and MBS Farmers in Purworejo Sragen Through Complete Feed Preparation Training for the V. *PRIMA*, 9(1), 8–13.
- Rutebuka, J., Munyeshuli Uwimanzu, A., Nkundwakazi, O., Mbarushimana Kagabo, D., Mbonigaba, J. J. M., Vermeir, P., & Verdoodt, A. (2021). Effectiveness of terracing techniques for controlling soil erosion by water in Rwanda. *Journal of Environmental Management*, 277, 111369. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111369>
- Sheikh, A., Hassan, J., Ijaz, S., Zaman, A., Alam, T., Ali, S., Suliman, M., Aslam, A., Ullah, H., & Khan, J. (2023). Exploring Optimum Management Practices in Rainfed Areas to Reduce Soil erosion and Nutrient Losses. *Malaysian Journal of Soil Science*, 27, 164–178.
- Van Rijssel, S. Q., Koorneef, G. J., Veen, G. F. (Ciska), Pulleman, M. M., de Goede, R. G. M., Comans, R. N. J., van der Putten, W. H., & Mason-Jones, K. (2025). Conventional and organic farms with more intensive management have lower soil functionality. *Science*, 388(6745), 410–415. <https://doi.org/10.1126/science.adr0211>
- Yao, Y., Fan, J., & Li, J. (2025). A Review of Advanced Soil Moisture Monitoring Techniques for Slope Stability Assessment. *Water*, 17(3). <https://doi.org/10.3390/w17030390>
- Zhang, H., Wei, W., Chen, L., & Wang, L. (2017). Effects of terracing on soil water and canopy transpiration of *Pinus tabulaeformis* in the Loess Plateau of China. *Ecological Engineering*, 102, 557–564. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2017.02.044>