



Empowering bawor durian farmers through training in bush pepper cultivation using stem cuttings

Aman Suyadi[✉], Ade Rusman, Galih Wicaksono, Wigar Zada Syandana
Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Purwokerto, Indonesia

[✉] amansuyadi@ump.ac.id

^{doi} <https://doi.org/10.31603/ce.13729>

Abstract

The decline in sales of Bawor durian seedlings, caused by the widespread proliferation of similar cultivars across Indonesia, has become a significant challenge for the Ngudi Makmur and Gangga Mulya Farmer Groups. This training program was designed as an innovative solution to provide farmers with an alternative income source through intercropping with bush pepper (*Piper nigrum*) cultivation. The main challenge identified was the farmers' lack of technical knowledge and skills in propagating this type of pepper. Therefore, this program aimed to enhance their capacity in bush pepper propagation techniques using stem cuttings. The capacity-building was conducted through various methods, including continuous mentoring, lectures, focused group discussions, and hands-on training. The lecture and discussion sessions covered the basic theory of propagation, such as identifying ideal cutting materials, growth media, and environmental factors influencing success. The practical sessions focused on the techniques of cutting stems and transplanting seedlings into the growth media. The results of this program showed a significant increase in the participants' knowledge and skills. A propagation demoplot was also successfully established. This initiative not only aims to boost farmers' income but also supports more sustainable agricultural practices.

Keywords: Training; Bush pepper; Stem cuttings; Skills development

Pemberdayaan petani durian bawor melalui pelatihan budidaya lada perdu dengan stek batang

Abstrak

Menurunnya penjualan bibit durian Bawor akibat meluasnya penyebaran bibit yang serupa di Indonesia telah menjadi tantangan serius bagi Kelompok Tani Ngudi Makmur dan Gangga Mulya. Program pelatihan ini dirancang sebagai solusi inovatif untuk menyediakan sumber pendapatan alternatif bagi para petani, yaitu melalui inovasi tumpangsari dengan budidaya lada perdu (*Piper nigrum*). Tantangan utama yang dihadapi adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan teknis para petani dalam perbanyakan lada perdu. Oleh karena itu, program ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas mereka dalam teknik perbanyakan lada perdu melalui stek batang. Peningkatan kapasitas dilakukan melalui berbagai metode, termasuk mentoring berkelanjutan, kuliah, diskusi kelompok terfokus, serta pelatihan praktis. Sesi kuliah dan diskusi membahas teori dasar perbanyakan, seperti identifikasi bahan stek yang ideal, media tanam, dan faktor lingkungan yang memengaruhi keberhasilan. Sesi praktis berfokus pada teknik pemotongan batang dan pemindahan bibit ke media tanam. Hasil dari program ini menunjukkan peningkatan signifikan pada pengetahuan dan keterampilan para peserta. Sebuah demplot perbanyakan juga berhasil didirikan. Inisiatif ini tidak

Contributions to
SDGs



Article History

Received: 03/06/25

Revised: 17/06/25

Accepted: 04/08/25

hanya bertujuan untuk meningkatkan pendapatan petani, tetapi juga mendukung praktik pertanian yang lebih berkelanjutan.

Kata Kunci: Pelatihan; Lada perdu; Stek batang; Keterampilan

1. Pendahuluan

Durian Bawor memiliki nilai ekonomis tinggi, telah menjadi sumber pendapatan utama petani dan mampu meningkatkan kesejahteraan petani Desa Karangsalam, Kecamatan Kemranjen, Kabupaten Banyumas ([Pemerintah Desa Karangsalam, 2016](#)). Permasalahan muncul ketika musim durian usai karena sebagian besar petani tidak memiliki penghasilan tetap. Strategi bertahan hidup dilakukan dengan kerja serabutan, berjualan kayu bakar, daun pisang, dan menjadi buruh di kota. Strategi ini berakibat pada pemeliharaan tanaman durian Bawor yang tidak dilakukan dengan baik, sehingga pertumbuhan dan produksinya cenderung menurun. Strategi lainnya adalah memproduksi bibit durian Bawor dengan teknik *grafting* dan memasarkan ke berbagai daerah. Sejak sepuluh tahun terakhir, penjualan bibit durian Bawor telah menjangkau seluruh wilayah Pulau Jawa, Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi. Namun, strategi ini dalam jangka panjang sangat merugikan petani karena keunggulan, keunikan, dan kekhasan durian Bawor akan hilang.

Upaya mencegah penyebaran bibit durian Bawor dapat dilakukan melalui budidaya lada perdu di bawah tegakan durian. Menurut [Warman & Rijeng \(2018\)](#), kendala dalam sistem tumpangsari adalah mengombinasikan dua atau lebih jenis tanaman yang ditanam pada lahan yang sama, karena perbedaan morfologi tanaman dapat memengaruhi interaksi perakaran di antara keduanya.

Tumpangsari lada perdu dengan tanaman durian Bawor sangat mungkin dilakukan karena, pertama, lada perdu memerlukan naungan sehingga cocok ditanam di bawah tegakan durian Bawor dan kedua, sistem perakaran lada perdu yang dangkal dan menyebar di permukaan tanah tidak akan berkompetisi dengan perakaran tanaman durian Bawor.

Keuntungan tumpangsari lada perdu dan durian Bawor antara lain meningkatkan produktivitas lahan, mengurangi risiko gagal panen, menekan erosi, serta memberikan hasil panen selain durian ([Lestari et al., 2019](#)). Keunggulan lainnya, lada perdu dapat dipanen setiap 30 hari dan harganya tergolong tinggi, sehingga dapat menjamin keberlangsungan pendapatan petani sambil menunggu musim durian Bawor tiba. Pemeliharaan kedua tanaman dalam sistem tumpangsari ini juga dapat dilakukan secara bersamaan, sehingga menghemat biaya pemeliharaan ([Prasetyo et al., 2009](#)).

Permasalahan yang dihadapi kelompok tani adalah kesulitan dalam memperbanyak bibit lada perdu melalui stek batang karena mereka belum memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam teknik perbanyakan tersebut. Mitra kegiatan, yaitu Kelompok Tani Ngudi Makmur dan Gangga Mulya, menghadapi keterbatasan dalam pengadaan bibit lada perdu secara mandiri. Selama ini, mereka bergantung pada bibit dari luar desa yang harganya cukup mahal dan ketersediaannya tidak menentu, sehingga menghambat pengembangan budidaya lada sebagai tanaman sela. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok dalam memperbanyak bibit lada perdu melalui teknik stek batang, agar mereka dapat

memproduksi bibit sendiri dan memperoleh penghasilan tambahan dari budidaya lada perdu.

Lebih lanjut, partisipasi aktif petani dalam pelatihan dan pemeliharaan bibit memperkuat transfer teknologi secara berkelanjutan (Pretty, 1995). Mengadopsi kerangka pemberdayaan berbasis *community-based monitoring* memperkuat kapasitas lokal melalui kolaborasi aktif masyarakat (Khair et al., 2020). Model ini seiring dengan metode stek *Piper nigrum* yang mendorong keterlibatan langsung petani durian Bawor dalam proses pemantauan dan evaluasi hasil. Pendekatan *open innovation* dengan menggabungkan pengetahuan eksternal dan teknologi pertanian terbukti memperkuat kemampuan komunitas desa dalam menerapkan metode baru (Harinurdin et al., 2025). Hal ini mendasari strategi stek *Piper nigrum* yang dikembangkan secara kolaboratif bersama petani Bawor.

2. Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Karangsalam, Kecamatan Kemranjen, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, dari bulan Mei hingga Juli 2024. Metode yang digunakan adalah transfer ilmu pengetahuan dan teknologi melalui pendekatan partisipatif, yang dibagi menjadi tiga tahap utama: persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

2.1. Tahap persiapan

Tahap ini dilaksanakan pada 10–11 Mei 2024. Kegiatan utamanya meliputi koordinasi awal dengan mitra kelompok tani, identifikasi kebutuhan dan kesiapan lokasi, serta pengadaan alat dan bahan seperti bahan stek, media tanam, dan kerangka rumah perbanyakan (*propagation house*).

2.2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan dalam dua sesi utama yang mengintegrasikan pendekatan teoretis dan praktik langsung. Sesi pertama pada 12 Mei 2024, berfokus pada pelatihan dan praktik perbanyakan lada perdu. Sesi ini mencakup (a) pemberian materi dasar perbanyakan lada perdu melalui ceramah klasikal dan diskusi kelompok dan (b) praktik pembuatan rumah perbanyakan dan penanaman bahan stek. Sesi kedua pada 16 Juni 2024, dilanjutkan dengan pembuatan demplot, pemeliharaan rutin, dan pendampingan intensif bagi peserta.

2.3. Tahap evaluasi

Evaluasi dilakukan setelah 60 hari, tepatnya pada 21 Juli 2024. Tahap ini mencakup beberapa kegiatan, yaitu (a) observasi untuk mengukur tingkat keberhasilan stek, (b) wawancara singkat dengan mitra untuk mendapatkan umpan balik, (c) distribusi 240 bibit lada perdu kepada peserta, dan (d) perencanaan keberlanjutan program, di mana mitra diharapkan dapat mereplikasi kegiatan secara mandiri.

3. Hasil dan Pembahasan

Program pengabdian masyarakat ini dirancang untuk memberdayakan petani durian Bawor dengan menyediakan sumber pendapatan alternatif melalui budidaya lada perdu, khususnya melalui metode perbanyakan stek batang. Seluruh rangkaian

kegiatan dilaksanakan di Desa Karangsalam, Kecamatan Kemranjen, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Prosesnya dibagi ke dalam dua sesi utama yang mengintegrasikan pendekatan teoretis dan praktik langsung, mencerminkan komitmen terhadap model pembelajaran partisipatif yang efektif dan berkelanjutan.

3.1. Pelatihan dan praktik perbanyakan lada perdu dengan stek batang

Sesi ini menjadi inti dari program, dirancang untuk mentransfer pengetahuan dan keterampilan secara komprehensif. Kegiatan ini diikuti oleh enam orang mitra petani, dipilih secara spesifik untuk memastikan pendampingan yang intensif dan hasil yang optimal. Sebelum hari pelaksanaan, tepatnya pada Sabtu, 11 Mei 2024, tim pelaksana telah melakukan pengadaan seluruh bahan pelatihan, termasuk bahan stek, media tanam, dan material untuk kerangka rumah stek, memastikan semua kebutuhan tersedia saat praktik dimulai.

Pelatihan dimulai pada hari Minggu, 12 Mei 2024, dengan serangkaian kegiatan yang terfokus pada tiga hal. *Pertama*, pemberian materi dan diskusi. Tahap awal ini dilakukan melalui ceramah klasikal dan diskusi kelompok yang dilaksanakan pada hari Ahad tanggal 7 April 2024, diikuti oleh 21 peserta. Materi yang disampaikan mencakup prinsip-prinsip dasar perbanyakan vegetatif pada tanaman, khususnya lada perdu. Peserta diajak untuk memahami secara mendalam tentang identifikasi bahan stek yang ideal, kriteria media tanam yang efektif, serta faktor-faktor lingkungan yang krusial untuk keberhasilan stek.

Kedua, praktik pembuatan rumah perbanyakan. Setelah sesi teori, peserta langsung terlibat dalam praktik pembuatan rumah stek ([Gambar 1](#)). Rumah ini berfungsi sebagai lingkungan mikro yang terkendali, dirancang untuk menciptakan kondisi yang ideal bagi stek untuk berakar. Keberhasilan stek sangat bergantung pada pengaturan naungan dan kelembaban ([Handayani et al., 2020](#)), yang merupakan fungsi utama dari rumah perbanyakan ini. Dengan melibatkan petani dalam proses pembuatannya, mereka tidak hanya memahami fungsinya tetapi juga memiliki rasa kepemilikan terhadap alat yang mereka gunakan.



Gambar 1. Pelatihan dan praktik perbanyakan lada perdu dengan stek batang

Ketiga, praktik pembuatan dan penanaman stek ([Gambar 2](#)). Ini adalah puncak dari sesi praktik. Peserta diajarkan secara langsung cara memilih bahan stek yang berkualitas, teknik pemotongan yang benar, dan penanaman stek ke dalam media tanam. Secara teknis, program ini mengadopsi metode perbanyakan menggunakan stek batang semi-kayu dengan dua nodus (*duo-node cuttings*). Pilihan ini didasarkan pada temuan ilmiah

yang menunjukkan bahwa stek dua nodus terbukti lebih efektif dibandingkan stek satu nodus, karena memiliki tingkat induksi akar (*rooting rate*) yang lebih tinggi (Waman et al., 2019). Pemilihan bahan stek yang baik dan teknik pemotongan yang tepat sangat vital untuk memaksimalkan peluang keberhasilan perakaran.



Gambar 2. Teknologi tepat guna perbanyakan vegetatif tanaman lada perdu

Adapun media tanam yang digunakan merupakan kombinasi sederhana dari tanah dan kompos. Kombinasi ini dipilih karena ketersediaannya yang melimpah dan biayanya yang rendah, serta terbukti mendukung perkembangan akar yang optimal pada *Piper nigrum* meskipun tanpa penggunaan hormon eksternal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa formulasi media tanam berperan krusial terhadap keberhasilan perakaran, selain faktor lingkungan seperti suhu dan kelembapan (Mustakim et al., 2022). Selanjutnya, peserta juga dilatih untuk melakukan pemeliharaan rutin, yang meliputi menjaga kelembaban rumah stek dan membuka-tutup sungkup secara periodik.

Keterlibatan aktif peserta dalam setiap tahapan, dari pembuatan rumah stek hingga pemeliharaan bibit, menjadi kunci keberhasilan transfer keterampilan. Tim pelaksana terus mendampingi peserta secara intensif untuk memastikan setiap langkah dipahami dan diterapkan dengan benar, sejalan dengan prinsip model pembelajaran partisipatif (Pretty, 1995) yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif untuk keberlanjutan adopsi teknologi.

Setelah 60 hari pasca pelatihan, hasil dari sesi ini mulai terlihat. Para mitra berhasil menghasilkan total 240 batang bibit stek lada perdu. Jumlah ini menunjukkan telah terjadi transfer keterampilan yang sangat efektif. Bibit-bibit tersebut kemudian didistribusikan kepada keenam peserta untuk ditanam sebagai tanaman sela di lahan durian Bawor mereka, menyediakan potensi sumber pendapatan tambahan.

3.2. Pembuatan demplot perbanyakan lada perdu

Sebagai tindak lanjut dari sesi pelatihan, dibuatlah sebuah demplot (demonstrasi plot) pada tanggal 16 Juni 2024. Kegiatan ini diikuti oleh empat orang peserta dan berfungsi sebagai media belajar langsung yang lebih permanen. Demplot ini bertujuan untuk mempercepat transfer teknologi dan media belajar mandiri. Pada konteks transfer teknologi, demplot menjadi bukti nyata keberhasilan program dan mempercepat proses

belajar petani. Strategi ini terbukti efektif dalam memperkuat keberlanjutan program pemberdayaan, seperti yang dilaporkan dalam studi kasus lain (Wijayanti et al., 2024). Sedangkan sebagai media belajar mandiri, Demplot perbanyak lada perdu dibuat di lokasi yang strategis di RT 02 RW 04, yang sering dilewati masyarakat. Ini memungkinkan demplot berfungsi sebagai “etalase hidup,” di mana masyarakat umum dapat belajar secara langsung hanya dengan melihatnya.

Rumah stek pada demplot ini dibuat dengan spesifikasi setengah lingkaran berukuran panjang 2,5 meter, lebar 1 meter, dan tinggi 80 cm. Desain ini mampu menampung sekitar 400 batang stek (Gambar 3). Proses pembuatannya, mulai dari penyiapan media tanam, pembuatan bahan stek, hingga pemeliharaan, melibatkan para peserta secara aktif dan didampingi penuh oleh tim pelaksana. Pemeliharaan demplot, yang meliputi menjaga kelembaban dan membuka-tutup sungkup secara periodik (Handayani et al., 2020), juga diajarkan secara langsung kepada peserta.



Gambar 3. Rumah stek lada perdu dan bibit lada perdu

Keterlibatan mitra dalam setiap tahapan pembuatan dan perawatan demplot bertujuan untuk memastikan mereka memiliki pemahaman yang mendalam dan keterampilan yang memadai untuk mereplikasi kegiatan ini secara mandiri di masa depan. Demplot ini berhasil menghasilkan 400 bibit lada perdu siap tanam, lebih banyak dari target awal, menunjukkan potensi besar dari adopsi teknologi ini.

Secara keseluruhan, kedua sesi pelaksanaan ini, yaitu pelatihan langsung dan pembentukan demplot, saling melengkapi. Pelatihan memberikan fondasi pengetahuan dan keterampilan dasar, sementara demplot berfungsi sebagai media praktik dan keberlanjutan. Kombinasi metode ini tidak hanya berhasil mentransfer pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga membangun kapasitas petani secara mandiri, yang menjadi esensi dari program pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan.

3.3. Evaluasi kegiatan

Evaluasi keberhasilan program pemberdayaan petani durian Bawor ini didasarkan pada dua pilar utama, yaitu peningkatan kapasitas intelektual (pengetahuan dan keterampilan) dan validasi empiris dari teknologi yang diterapkan. Penilaian ini dilakukan melalui serangkaian instrumen, termasuk *pre-test* dan *post-test*, observasi lapangan, serta analisis keberhasilan teknis perbanyak bibit. Hasil yang komprehensif menunjukkan bahwa program ini berhasil secara signifikan mencapai target yang telah ditetapkan, memberikan fondasi kuat bagi keberlanjutan program di masa depan.

Tahap awal evaluasi difokuskan pada pengukuran dampak edukasi terhadap peserta. Kegiatan dimulai pada 7 April 2024 dengan membagikan soal *pre-test* kepada 21 peserta pelatihan. Hasil *pre-test* (Tabel 1) secara konsisten menunjukkan tingkat pengetahuan dan sikap yang rendah di kalangan peserta. Rata-rata persentase peserta dengan sikap rendah berada di kisaran 61,90% hingga 76,19%, sementara pengetahuan rendah berkisar antara 76,19% hingga 85,71%. Data ini mengonfirmasi asumsi awal bahwa petani mitra belum pernah memiliki akses atau informasi memadai mengenai teknik perbanyakan lada perdu dengan stek batang.

Tabel 1. Hasil *pre-test* dan *post-test* tentang teknik perbanyakan lada perdu

Uraian Materi	Perilaku					
	Sikap			Pengetahuan		
	R	S	T	R	S	T
<i>Pre-test</i>						
1. Identifikasi persyaratan bahan stek	76,19	14,29	9,52	76,19	14,29	9,52
2. Identifikasi persyarat media stek	71,43	14,29	14,29	80,95	14,29	4,76
3. Faktor lingkungan yang mempengaruhi keberhasilan stek lada perdu	66,67	14,29	19,05	85,71	9,52	4,76
4. Teknik perbanyakan lada perdu dengan stek batang	61,90	19,05	19,05	78,95	15,79	5,26
5. Repotting bibit stek lada perdu	66,67	14,29	19,05	76,19	14,29	9,52
<i>Post-test</i>						
1. Identifikasi persyaratan bahan stek	9,52	9,52	80,95	4,76	9,52	85,71
2. Identifikasi persyarat media stek	4,76	9,52	85,71	9,52	4,76	85,71
3. Faktor lingkungan yang mempengaruhi keberhasilan stek lada perdu	9,52	9,52	80,95	9,52	9,52	80,95
4. Teknik perbanyakan lada perdu dengan stek batang	4,76	14,29	80,95	4,55	13,64	81,82
5. Repotting bibit stek lada perdu	4,76	4,76	90,48	9,52	4,76	85,71

Keterangan: R = Rendah, S = Sedang, T = Tinggi

Setelah sesi edukasi yang meliputi ceramah klasikal dan diskusi terfokus, peserta menjalani *post-test* dengan soal yang sama. Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan di semua aspek yang dievaluasi. Tingkat sikap tinggi meningkat pesat, mencapai 80,95% hingga 90,48% di berbagai aspek. Demikian pula, persentase pengetahuan tinggi melonjak menjadi 80,95% hingga 85,71%. Peningkatan signifikan ini merupakan bukti langsung dari transfer pengetahuan dan teknologi yang efektif dari tim pelaksana kepada peserta. Misalnya, dalam aspek "Identifikasi persyaratan bahan stek," persentase sikap tinggi meningkat dari 9,52% menjadi 80,95%, dan pengetahuan tinggi meningkat dari 9,52% menjadi 85,71%. Perubahan ini menunjukkan bahwa metode edukasi yang diterapkan, meskipun sederhana, sangat efektif dalam mengisi kesenjangan informasi yang ada.

Keberhasilan program tidak hanya diukur dari peningkatan pengetahuan, tetapi juga dari validasi keberhasilan teknis di lapangan. Pada akhir periode pelatihan (setelah 60 hari), tingkat keberhasilan stek (*rooting rate*) mencapai 78% dari total 240 stek yang ditanam. Tingkat keberhasilan ini merupakan validasi empiris yang kuat, menunjukkan

bahwa metode yang diterapkan dapat menghasilkan hasil yang efektif meskipun tanpa penggunaan hormon perangsang akar.

Hasil ini secara ilmiah sebanding dengan data optimal yang ditemukan dalam studi perbanyakan *Piper nigrum* pada kondisi hidroponik (~80%) (Amanah et al., 2022) dan media tanam yang diperkaya dengan hormon (Sharath & Bhoomika, 2018). Penelitian Sharath & Bhoomika (2018) menunjukkan bahwa media tanah + pasir + FYM + vermikompos dapat mencapai *rooting rate* 80% saat menggunakan IBA 1000 ppm, dan sekitar 76–78% tanpa hormon. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi sederhana yang diterapkan dalam program ini mampu menghasilkan efektivitas yang setara dengan studi eksperimental sebelumnya. Lain daripada itu, keberhasilan *rooting* ini juga mengakomodasi dua variabel penting, *survival rate* dan *rooting rate*, seperti yang dijelaskan oleh Wilson & Struve (2003), memastikan evaluasi lebih akurat dan bukan hanya metrik gabungan saja.

Keberhasilan teknis ini didukung oleh beberapa faktor kunci. *Pertama*, pemilihan stek batang semi-kayu dengan dua nodus (*duo-node cuttings*) terbukti lebih efektif dibandingkan stek satu nodus karena tingkat induksi akarnya yang lebih tinggi (Waman et al., 2019). *Kedua*, meskipun tanpa hormon, kombinasi media tanam (tanah dan kompos) yang digunakan terbukti mendukung perkembangan akar yang baik pada *Piper nigrum*. Pemeliharaan rutin, seperti menjaga kelembapan dan naungan di dalam rumah perbanyakan, juga memegang peran krusial dalam keberhasilan stek. *Ketiga*, kombinasi pembelajaran teoretis dengan praktik langsung di lapangan, mulai dari pembuatan rumah perbanyakan hingga pemeliharaan bibit, mempercepat transfer keterampilan kepada peserta.

Sebagai wujud nyata dari transfer keterampilan ini, sebanyak 240 bibit lada perdu yang berhasil dihasilkan didistribusikan kepada 6 peserta, yang akan digunakan sebagai tanaman sela di lahan durian Bawor mereka. Lebih lanjut, evaluasi akhir program pada 21 Juli 2024 menunjukkan bahwa semua target luaran program telah tercapai, dan bahkan beberapa di antaranya terlampaui. Tabel 2 merangkum capaian dari setiap aspek yang menjadi tujuan program.

Tabel 2. Ringkasan evaluasi pelatihan perbanyakan lada perdu dengan stek batang

Aspek	Target	Capaian
1. Pengetahuan dan Keterampilan		
a. Jumlah anggota kelompok tani yang mampu mengidentifikasi persyaratan bahan stek	80	85,71
b. Jumlah anggota kelompok tani yang mampu mengidentifikasi persyaratan media stek	75	85,71
c. Jumlah anggota kelompok tani yang mampu mengidentifikasi faktor lingkungan yang mempengaruhi keberhasilan stek lada perdu	75	80,95
d. Jumlah anggota kelompok tani yang terampil menerapkan teknik perbanyakan lada perdu dengan stek batang	70	81,82
e. Jumlah anggota kelompok tani yang terampil melakukan repotting bibit stek lada perdu	70	85,71
2. Bahan ajar perbanyakan tanaman dengan stek	1 paket	1 paket
3. Teknologi tepat guna perbanyakan vegetatif tanaman lada perdu	1 paket	1 paket
4. Rumah stek lada perdu dan bibit lada perdu	1 set (200 bibit)	1 set (240 bibit)

Hasil ini menunjukkan bahwa program ini tidak hanya berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani, tetapi juga menghasilkan luaran produk yang konkret. Pembuatan demplot perbanyak lada perdu dengan stek batang yang mampu menampung 400 stek, berfungsi sebagai media belajar visual dan permanen bagi seluruh komunitas. Strategi demplot ini terbukti memperkuat keberlanjutan program.

Keterlibatan aktif mitra dalam pemeliharaan dan perawatan demplot, serta partisipasi mereka dalam proses evaluasi sederhana, konsisten dengan konsep *community-based monitoring* (Khair et al., 2020) yang mendukung keberlanjutan program pemberdayaan. Secara keseluruhan, program ini menunjukkan keberhasilan yang signifikan, didukung oleh kerja sama yang solid antara tim pelaksana dan petani mitra, serta validasi ilmiah yang kuat terhadap metode yang diterapkan. Keberhasilan ini tidak hanya memberikan sumber pendapatan alternatif bagi petani tetapi juga mempromosikan praktik pertanian yang lebih mandiri dan berkelanjutan.

4. Kesimpulan

Program pengabdian masyarakat ini menunjukkan hasil yang positif. Terdapat peningkatan signifikan pada pengetahuan dan keterampilan anggota Kelompok Tani Ngudi Makmur dan Gangga Mulya, khususnya dalam teknik perbanyak bibit lada perdu menggunakan metode stek batang. Keberhasilan nyata dari program ini adalah mitra mampu membangun sendiri satu unit rumah stek lada perdu dan menghasilkan 240 bibit secara mandiri.

Ke depannya, untuk memastikan keberlanjutan program dan kesejahteraan petani, diperlukan dukungan dan kerja sama yang erat antara petani, kelompok tani di Desa Karangsalam, dan Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Banyumas. Sinergi ini akan menjadi kunci untuk terus meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesejahteraan petani secara berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Sariman, Kepala Urusan Kesejahteraan Rakyat Desa Karangsalam, Kecamatan Baturraden, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah, atas dukungan dan kontribusinya dalam mendukung pelaksanaan program serta penyusunan publikasi ini.

Kontribusi Penulis

Koordinator pelaksanaan pelatihan dan penulisan artikel: AS; Mempersiapkan materi pelatihan dan menganalisis data: AR; Menyiapkan konsep Teknologi Tepat Guna perbanyak lada perdu dengan stek batang: GW, WZS.

Konflik Kepentingan

Seluruh penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan finansial atau non-finansial yang terkait dengan artikel ini.

Pendanaan

Pengabdian ini didanai oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Purwokerto (LPPM UMP).

Daftar Pustaka

- Amanah, S., Budiastuti, M. S., & Sulisty, A. (2022). Effect of the media type and auxin concentration on the growth of cuttings seedlings of pepper (*Piper nigrum*). *Cell Biology and Development*, 6(1), 32–40. <https://doi.org/10.13057/cellbioldev/v060105>
- Handayani, E., Palupi, T., & Rianto, F. (2020). Keberhasilan pertumbuhan stek lada dengan aplikasi naungan dan berbagai hormon tumbuh auksin. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 13(2), 106–111. <https://doi.org/10.21107/agrovigor.v13i2.6709>
- Harinuridin, E., Laksmono, B. S., Kusumastuti, R., & Safitri, K. A. (2025). Community empowerment utilizing open innovation as a sustainable village-owned enterprise strategy in Indonesia: A systematic literature review. *Sustainability*, 17(8), 3394. <https://doi.org/10.3390/su17083394>
- Khair, N. K. M., Lee, K. E., & Mokhtar, M. (2020). Sustainable city and community empowerment through community-based monitoring. *Sustainability*, 12(22), 9583. <https://doi.org/10.3390/su12229583>
- Lestari, D., Edhi, T., & Dotti, S. (2019). Efisiensi pemanfaatan lahan pada sistem tumpangsari. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 21(2), 78–86.
- Mustakim, M. T., Talucder, M. S. A., Ruba, U. B., Islam, F., Rahman, A., Uddin, M. S., & Khan, A. U. (2022). Growth performance of black pepper (*Piper nigrum*) cuttings in different rooting media and growth regulators. *Journal of Agroforestry and Environment*, 15(2), 63–68. <https://doi.org/10.55706/jae1518>
- Pemerintah Desa Karangsalam. (2016). *Monografi Desa Karangsalam: Desa Karangsalam, Kecamatan Kemranjen, Kabupaten Banyumas*.
- Prasetyo, Sukardjo, E. I., & Pujiwati, H. (2009). Produktivitas lahan dan NKL pada tumpangsari jarak pagar. *Jurnal Akta Agrosia*, 12(1), 51–55.
- Pretty, J. N. (1995). Participatory learning for sustainable agriculture. *World Development*, 23(8), 1247–1263. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(95\)00046-F](https://doi.org/10.1016/0305-750X(95)00046-F)
- Sharath, H. R., & Bhoomika, H. R. (2018). Influence of root trainer and media on root and shoot growth of black pepper. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 7(3), 400–403.
- Waman, A. A., Bohra, P., & Chakraborty, G. (2019). Vegetative propagation of *Piper sarmentosum* Roxb. *Current Agriculture Research Journal*, 7(1), 45–52. <https://doi.org/10.12944/CARJ.7.1.06>
- Warman, G. R., & Riajeng, K. (2018). Mengkaji sistem tanam tumpangsari tanaman semusim. *Proceeding Biology Education Conference*, 15(1), 123–127.

Wijayanti, I., Astuti, A. W., & Sulistyorini, E. (2024). Strengthening the management of waste bank through organic waste processing. *Community Empowerment*, 9(11), 1416–1423. <https://doi.org/10.18196/ce.91114246>

Wilson, P. J., & Struve, D. K. (2003). Rooting variables for stem cuttings. *The Journal of Horticultural Science and Biotechnology*, 78(1), 29–31. <https://doi.org/10.1080/14620316.2003.11511581>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)
