

## **TRANSFER TEKNOLOGI APLIKASI ZPT DAN PUPUK BOOSTER BUAH UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI LADA PADA KELOMPOK TANI LANGGENG JAYA KECAMATAN SUKADANA KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

**Adryade Reshi Gusta<sup>1\*</sup>, Made Same<sup>1</sup>, Soleha<sup>1</sup>, dan Eka Wahyuningsih Sembiring<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Politeknik Negeri Lampung  
Jalan Rajabasa No.10, Rajabasa-Bandar Lampung

\*E-mail: [adryade@polinela.ac.id](mailto:adryade@polinela.ac.id)

### **ABSTRAK**

Desa Putra Aji Dua memiliki beberapa kelompok tani (poktan), yaitu Poktan Langgeng Jaya yang beranggotakan 25 orang. Poktan ini memiliki areal perkebunan rakyat sekitar 35 ha, tetapi produktivitas tanaman perkebunan lada yang dibudidayakan menurun karena jarang dilakukan pemupukan. Rendahnya produktivitas lada karena pada umumnya petani lada belum intensif melakukan pemupukan sehingga produksinya rendah dan rentan serangan hama dan penyakit. Begitu juga dengan tingginya harga pupuk kimia dan juga ketersediaannya terbatas. Untuk meminimalkan kerugian yang dapat menurunkan produktivitas tanaman lada dapat dilakukan dengan teknologi zat pengatur pertumbuhan (ZPT) dan pemupukan (pupuk booster). Dengan teknologi ZPT dan pupuk booster diharapkan dapat mengoptimalkan produktivitas lada dan meningkatkan pendapatan warga Desa Putra Aji Dua. Program penyuluhan ini akan dilaksanakan dengan ceramah dan diskusi, kemudian dilanjutkan dengan praktek pelaksanaan pangkas bentuk di lahan lada petani peserta. Untuk mengetahui keberhasilan program tersebut, akan dilakukan evaluasi awal, evaluasi proses dan evaluasi akhir. Evaluasi awal diberikan sebelum penyuluhan, bertujuan mengetahui tingkat pengetahuan dan pemahaman peserta tentang teknologi ZPT dan pupuk booster. Selama kegiatan berlangsung, dilakukan evaluasi proses, bertujuan mengetahui keseriusan, keaktifan dan perhatian peserta terhadap seluruh materi yang diberikan. Evaluasi akhir dilakukan setelah kegiatan selesai. Evaluasi ini bertujuan mengetahui tingkat pengetahuan dan keterampilan yang diterima Mitra setelah diberi penyuluhan dan pelatihan serta dampak langsung dari kegiatan tersebut.

**Kata kunci :** lada, pupuk booster, produksi, ZPT

### **TECHNOLOGY TRANSFER OF ZPT APPLICATION AND FRUIT BOOSTER FERTILIZER TO INCREASE PEPPER PRODUCTION IN THE LANGGENG JAYA FARMERS GROUP, SUKADANA DISTRICT, EAST LAMPUNG REGENCY**

### **ABSTRACT**

Putra Aji Dua Village has several farmer groups (poktan), one of which is Poktan Langgeng Jaya, which has 25 members. This Poktan has a smallholder plantation area of approximately 35 hectares, but the productivity of the pepper plantations cultivated is declining due to infrequent fertilization. Low pepper productivity is due to pepper farmers generally not intensively fertilizing, resulting in low production and susceptibility to pests and diseases. Likewise, the high price of chemical fertilizers and their limited availability. To minimize losses that can reduce pepper crop productivity, growth regulator (ZPT) and fertilization (booster fertilizer) technology can be implemented. With ZPT and booster fertilizer technology, it is hoped that pepper productivity can be optimized and the income of Putra Aji Dua Village residents. This extension program will be implemented through lectures and discussions, followed by practical pruning practices on participating farmers' pepper fields. To determine the success of the program, initial evaluations, process evaluations, and final evaluations will be conducted. The initial evaluation is given before the extension, aimed at determining the level of knowledge and understanding of participants regarding ZPT and booster fertilizer technology. During the activity, process evaluations are conducted to determine the seriousness, activeness, and attention of participants to all the materials provided. A final evaluation is conducted after the activity is completed. This evaluation aims to determine the level of knowledge and skills acquired by Partners after receiving counseling and training, as well as the direct impact of the activity.

**Keywords:** pepper, booster fertilizer, production, plant growth regulators (PGRs).

**Disubmit :** 24 Februari 2026; **Diterima:** 20 Maret 2026; **Disetujui :** 25 April 2026

## **PENDAHULUAN**

Desa Putra Aji Dua terletak di Kecamatan Sukadana Kabupaten Lampung Timur. Sekitar 80% penduduknya bermata pencaharian sebagai petani di perkebunan, sebagian menjadi pedagang, dan juga buruh. Secara geografis, Desa Sukadana Baru berjarak sekitar 71 km dari Kampus Politeknik Negeri Lampung (Polinela), Bandar Lampung.

Desa Putra Aji Dua memiliki beberapa kelompok tani dan disatukan dalam Kelompok Tani (poktan) Langgeng Jaya yang beranggotakan 25 orang. Poktan ini memiliki areal perkebunan rakyat sekitar 35 ha, tetapi produktivitas tanaman perkebunan lada yang dibudidayakan menurun karena jarang dilakukan pemupukan (Monografi Desa, 2025).

Provinsi Lampung terkenal dengan produk lada hitam (black pepper), baik di tingkat nasional maupun internasional dengan nama: "Lampung Black Pepper". Lada hitam dihasilkan di Kabupaten Lampung Timur, Lampung Utara, Tanggamus, dan Lampung Barat. Produksi lada Lampung pada tahun 2021 mencapai lebih dari 15.229 ton pada luas areal 45.485 ha (Ditjenbun, 2023).

Rendahnya produktivitas lada dipengaruhi oleh faktor berikut: tanaman sudah tua, minimnya pengadaan bibit unggul, kurang intensifnya pemupukan, serangan hama dan penyakit terutama penyakit busuk pangkal batang (BPB), dan minimnya sanitasi di kebun masyarakat. Rendahnya produktivitas lada karena pada umumnya petani lada belum intensif melakukan pemupukan sehingga produksinya rendah dan rentan serangan hama dan penyakit. Begitu juga dengan tingginya harga pupuk kimia dan juga ketersediaannya terbatas.

Perlu dilakukan usaha untuk meminimalisir kerugian yang dapat menurunkan produktivitas tanaman lada berupa pemberian teknologi ZPT dan pemupukan. Berdasarkan potensi tersebut, penerapan pengetahuan dan pemahaman mitra tentang teknologi pemupukan diharapkan dapat mengoptimalkan produktivitas lada dan meningkatkan pendapatan warga Desa Putra Aji Dua.

Berdasarkan kondisi di atas (Gambar 1), tim PKM beserta mahasiswa Politeknik Negeri Lampung akan memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat dalam bentuk kegiatan penyuluhan dalam rangka tercapainya tujuan untuk meningkatkan produksi lada dan pendapatan petani.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Penantian, Kecamatan Ulubelu, Kabupaten Tanggamus, dengan sasaran Kelompok Tani Surya Tanu. Kegiatan diawali dengan identifikasi kebutuhan masyarakat melalui komunikasi langsung dengan petani, kelompok tani, dan penyuluh setempat, serta kunjungan lapangan untuk mengamati kondisi kebun dan pengelolaan pascapanen kopi. Pemilihan mitra didasarkan pada pertimbangan bahwa 95% penduduk Desa Penantian bergantung pada komoditas kopi, namun kualitas dan harga jual produknya masih tergolong rendah.

Tahap pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui ceramah, diskusi, dan praktik langsung sortasi biji kopi. Tahapan pelaksanaannya meliputi pembangkitan kesadaran petani tentang pentingnya pascapanen yang tepat, pengenalan metode dan alat sortasi, pengenalan standarisasi sortasi green bean, praktik sortasi langsung, serta monitoring dan bimbingan teknis di lapangan. Sebagai percontohan, tim pengusul membeli 50 kg biji kopi (green bean) dari petani mitra untuk digunakan dalam praktik pelatihan.

Evaluasi program dirancang dalam tiga tahap, yaitu evaluasi awal untuk mengukur pengetahuan peserta sebelum pelatihan, evaluasi proses untuk memantau keaktifan dan keseriusan peserta selama kegiatan berlangsung, serta evaluasi akhir untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan setelah pelatihan dilaksanakan. Keberlanjutan

program dijaga melalui kegiatan monitoring dan bimbingan teknis pasca kegiatan, menjadikan Kelompok Tani Surya Tani sebagai kelompok binaan, serta menjadikan sampel percontohan dan alat sortasi sebagai sarana pembelajaran bagi kelompok tani lain di wilayah Lampung.



Gambar 1. Kegiatan survei pada kebun lada petani binaan dan diskusi

Berdasarkan identifikasi awal dapat disimpulkan bahwa akar permasalahan yang menyebabkan rendahnya produktivitas lada di Desa Putra Aji Dua karena kurangnya pemahaman masyarakat tentang teknik budidaya tanaman lada, khususnya teknologi ZPT dan pemupukan. Untuk meningkatkan produktivitas lada, perlu pengetahuan tentang teknologi ZPT dan pemupukan. Hasil Perumusan permasalahan dalam berbagai aspek disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kondisi mitra di Desa Putra Aji Dua

| No. | Aspek       | Kondisi                                                                                                  |
|-----|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Sumber Daya | Terdapat kebun lada yang sangat luas $\pm$ 71 ha.                                                        |
| 2.  | Manajerial  | Pengembangan usaha tani di Desa Putra Aji Dua berjalan dengan cukup baik.                                |
| 3.  | Produksi    | Dalam beberapa tahun ini produksi mengalami penurunan, yaitu < 100 kg/ha/tahun                           |
| 4.  | Teknologi   | Mitra belum ada inovasi baru dan belum ada pemahaman dan pengetahuan tentang teknologi ZPT dan pemupukan |

Berdasarkan kondisi mitra yang disajikan pada Tabel 1, maka dilakukan analisis SWOT dengan hasil yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis SWOT Kondisi Petani di Desa Putra Aji Dua

| <b><i>S (Strength/Kekuatan)</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b><i>W (Weakness/Kelemahan)</i></b>                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sumber daya berupa kebun lada yang luas ± 71 ha</li> <li>2. Komoditas lada merupakan komoditas yang diusahakan dan diunggulkan oleh masyarakat</li> <li>3. Memiliki kondisi lahan dan iklim yang sesuai untuk tanaman lada</li> <li>4. Keinginan mitra yang tinggi untuk dapat meningkatkan produksi lada</li> <li>5. Kelembagaan sebagai alat pemersatu telah dibentuk, yaitu Poktan Langgeng Jaya</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknologi budidaya masih sederhana</li> <li>2. Kemampuan permodalan masih rendah</li> <li>3. Banyak tanaman lada yang sudah tua dan tidak produktif</li> <li>4. Belum dilakukannya penyuluhan secara intensif</li> </ol>   |
| <b><i>O (Opportunity/Peluang)</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b><i>T (Threat/Ancaman)</i></b>                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anggota kelompok tani mengharapkan adanya inovasi.</li> <li>2. Pangsa pasar lada cukup baik</li> <li>3. Paket teknologi ZPT dan pemupukan mudah dilakukan</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jika tidak dilakukan teknologi ZPT dan pemupukan, produksi lada petani kan semakin menurun</li> <li>2. Jika tidak dilakukan teknologi ZPT dan pemupukan, petani tidak akan tahu peluang mendapatkan penghasilan</li> </ol> |

Berdasarkan analisis SWOT yang disajikan pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa akar permasalahan rendahnya produktivitas tanaman lada dan penurunan pendapatan petani, maka diperlukan alternatif budidaya dengan pemupukan dan juga ZPT, tanaman menjadi sehat dan dapat berproduksi tinggi sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani. Tim pelaksana pengabdian Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Negeri Lampung dapat memberikan pengetahuan dan penerapan yang sesuai serta berkelanjutan dalam membina petani mitra di Desa Putra Aji Dua. Pembinaan mulai dilakukan dari pemberian pengarahan materi sampai dengan praktik langsung di lapangan.

## **METODE KEGIATAN**

Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang diusulkan oleh Tim Pengusul Polinela Tahun 2025 tentang “Transfer Teknologi Aplikasi ZPT dan Pupuk Booster Buah untuk meningkatkan Produksi Lada Pada Kelompok Tani Langgeng Jaya Kecamatan Sukadana Kabupaten Lampung Timur ” dilaksanakan selama 6 bulan terhitung dari bulan Mei sampai dengan Oktober tahun 2025. Program penyuluhan ini akan dilaksanakan dengan ceramah dan diskusi, kemudian dilanjutkan dengan praktek pelaksanaan pangkas bentuk di lahan lada petani peserta. Untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan, maka metode pelaksanaan PKM ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: (1) membangkitkan kesadaran khalayak sasaran untuk mengelola pemeliharaan tanaman lada, (3) pengenalan dan penjelasan beberapa metode pemupukan, (4) praktik penerapan teknologi aplikasi ZPT dan pemupukan, (5) melaksanakan kegiatan monitoring di lapangan untuk memberikan bimbingan teknis dan pemecahan masalah yang dihadapi petani serta keberlanjutan dari penerapan teknologi aplikasi ZPT dan pemupukan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dilaksanakan pada tanggal 9 Agustus 2025. Dari evaluasi awal diperoleh gambaran bahwa pengetahuan petani peserta suluh sangat rendah terhadap pemahaman teknik budidaya tanaman lada, khususnya khususnya aplikasi ZPT dan pupuk Booster. Dapat diperkirakan bahwa pada evaluasi awal, pengetahuan petani suluh tentang teknik budidaya tanaman lada serta aplikasi ZPT dan pupuk Booster yang benar sudah mencapai 25%.

Setelah pengetahuan dan pemahaman petani peserta suluh diketahui, penyajian materi tentang aplikasi ZPT dan pupuk Booster yang dilakukan oleh tim penyuluhan

Polinela (Gambar 2). Penyajian penyuluhan dilakukan dengan cara ceramah dan diskusi, serta dilakukan demonstrasi atau praktik di lapangan (Gambar 3).

Selama kegiatan penyuluhan berlangsung, dilakukan evaluasi proses. Evaluasi ini dilakukan untuk memonitor atau mengamati langsung partisipasi aktif masing-masing peserta suluh dalam mengikuti memperhatikan setiap penyajian materi suluh. Melalui evaluasi proses tersebut, diperoleh gambaran bahwa hampir 100% peserta suluh menyimak secara baik setiap materi suluh yang sudah diberikan, bahkan sebagian besar dari mereka (70%) mengajukan beberapa pertanyaan tentang kendala-kendala dalam teknik budidaya tanaman lada dan juga aplikasi ZPT dan pupuk Booster.

Materi yang disampaikan adalah definisi ZPT dan Pupuk Booster. Salah satu upaya meningkatkan produksi lada dengan pemberian ZPT (zat pengatur tumbuh) dan pupuk yang tepat. ZPT merupakan suatu senyawa organik bukan nutrisi yang dalam konsentrasi rendah dapat mendorong, menghambat atau secara kualitatif mengubah pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman. Salah satu ZPT yang sering digunakan yaitu giberelin (GA3) yang memiliki banyak peran dalam mempengaruhi berbagai proses fisiologi tanaman. Interaksi giberelin (GA3) dan pupuk daun menghasilkan diameter batang, jumlah cabang, jumlah ruas, jumlah buah dan bobot buah yang tidak berpengaruh, tetapi berpengaruh terhadap jumlah bunga pada kombinasi konsentrasi giberelin (GA3) 100 mL L-1 dengan volume semprot pupuk daun 100 ml (Gusta et al., 2021). Pupuk Organik Booster 76 adalah produk unggulan yang dirancang khusus untuk meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman secara alami. Pupuk ini terbuat dari bahan-bahan organik alami yang diolah dengan teknologi modern untuk memastikan kualitas dan efektivitasnya.



Gambar 2. Penyampaian materi ZPT dan Pupuk Booster

**Pembuatan Larutan Stok dan Penyemprotan GA3.** Pembuatan larutan stok Pembuatan larutan stok GA3 100 ppm, maka dengan menimbang 0,1 g GA3. Kemudian

meneteskan alkohol sampai GA3 larut dan menambahkan aquades ke dalam labu takar sampai volume 1000mL(1 Liter).

**Penyemprotan GA3.** Pemberian zat pengatur tumbuh GA3 dilakukan dengan menggunakan hand sprayer, yaitu menyemprotkan GA3 dengan 100 mL L<sup>-1</sup> keseluruhan permukaan tanamanlada.. Aplikasi pertama dilakukan 4 minggu setelah tanam kemudian diulang sebanyak tiga kali dengan interval 4 minggu sekali (Gusta et al., 2021).

**Aplikasi Pemupukan.**Cara Aplikasi Booster Yang Efektif Adalah Dengan Membuat Lubang Memutar Di Sekitar Pohon. Siram Dengan 2 Tutup Botol Booster Yang Dicampur Dengan 3-4 Liter Air.



Gambar 3. Aplikasi ZPT dan pupuk Booster

Di akhir pertemuan, para peserta suluh mengharapkan agar tim penyuluh dari Polinela selalu memberikan perhatian khususnya bimbingan dalam hal budidaya tanaman lada secara berlanjut.

## **KESIMPULAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dilaksanakan pada tanggal 9 Agustus 2025. Untuk mengetahui keberhasilan program tersebut, dilakukan evaluasi awal, evaluasi proses dan evaluasi akhir. Materi pertama adalah definisi ZPT dan pupuk, sedangkan materi kedua adalah aplikasi ZPT dan pemupukan. Di akhir pertemuan, para peserta suluh mengharapkan agar tim penyuluh dari Polinela selalu memberikan perhatian khususnya bimbingan dalam hal budidaya tanaman lada secara berlanjut.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Daras U, Sobari I, Juniaty T. 2012. Formulasi Pemupukan Berimbang pada Tanaman Lada di Bangka Belitung. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*. 3(2):185–192. <https://doi.org/10.21082/jtidp.v3n2.2012.p185-192>.

- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2023. Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2020-2022. Kementerian Pertanian, Jakarta. FAOSTAT. 2023. Gross Production Value of Pepper 2010-2022.
- Gusta, A.R., Same, M., Usodri, K.S., dan Yulianingrum, D. 2021. Aplikasi Giberelin (GA3) dan Pupuk Daun Untuk Meningkatkan Produksi Lada Perdu. *Jurnal Agrotek Tropika*, September 2021, Vol 9, No. 3, pp. 501 - 511. DOI : <http://dx.doi.org/10.23960/jat.v9i3.5144>
- Khan, A.U., Samiul, M., Talucder, A., Das, M., Noreen, S., and Pane, Y.S. 2021. Prospect of The Black Pepper (*Piper nigrum* L.) as Natural Product Used to an Herbal Medicine. *Open Access Maced J Med Sci*. 2021 Oct 12; 9(F):563-573.
- Maharani A, Sumiyanti. 2019. Pengaruh Turunnya Harga Lada Terhadap Perekonomian Masyarakat Desa Bancah Bangka Belitung. *Jurnal Ekonomi Bisnis*. 18 (1): 62-27. <https://doi.org/doi: 10.32722/eb.v18i1>
- Munif A. dan Sulistiawati I. 2014. Pengelolaan Penyakit Kuning pada Tanaman Lada oleh Petani di Wilayah Bangka. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*. 10(1): 8-16. <https://doi.org/doi:10.14692/jfi.10.1.8>
- Pemerintah Desa Putra Aji Dua. 2025. Monografi Desa Putra Aji Dua, Kecamatan Sukadana. Kabupaten Lampung Timur.
- Shintarika, F., Sudradjat, D., dan Supijatno. 2015. Optimasi Dosis Pupuk Nitrogen dan Fosfor pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan Umur Satu Tahun. *J. Agron. Indonesia* 43 (3): 250 – 256.
- Waardhana, F.D dan Sarianti, T. 2024. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Lada di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*. 8(2): 677-686.