

## Pelatihan Perancangan Semprotan Hama Elektrik Sederhana Kepada Masyarakat Pertanian Desa Lok Baintan Luar

Irfan Rusydi Triyanto <sup>1\*</sup>, Yusri <sup>2</sup>, Khairul Sadri <sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Sari Mulia, Kota Banjarmasin, Provinsi Kalimantan Selatan, Indonesia.

<sup>2</sup> Program Studi Akuntansi, Fakultas Humaniora, Universitas Sari Mulia, Kota Banjarmasin, Provinsi Kalimantan Selatan, Indonesia.

*Email:* irfan.rusydi.t@gmail.com <sup>1\*</sup>, yusribanjarmain@gmail.com <sup>2</sup>, khairulsadri447@gmail.com <sup>3</sup>

### Histori Artikel:

*Dikirim* 25 Agustus 2023; *Diterima dalam bentuk revisi* 29 Agustus 2023; *Diterima* 12 September 2023; *Diterbitkan* 30 September 2023. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

### Abstrak

Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan pemanfaatan teknologi sederhana di antara warga Desa Lok Baintan Luar, khususnya dalam merancang semprotan elektrik sederhana. Metode pelaksanaan yang diterapkan adalah melalui serangkaian workshop dan pelatihan yang ditujukan kepada masyarakat pertanian di Desa Lok Baintan Luar. Pengabdian ini telah menghasilkan dampak positif yang signifikan. Pertama, terlihat adanya peningkatan tingkat antusiasme masyarakat pertanian terhadap pemahaman teknologi sederhana ini. Peserta workshop dan pelatihan secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran, menunjukkan minat yang kuat untuk memahami dan mengimplementasikan teknologi semprotan elektrik sederhana ini dalam praktik pertanian mereka. Kedua, pengabdian ini juga menciptakan dorongan yang kuat di kalangan masyarakat pertanian untuk benar-benar menerapkan teknologi sederhana ini dalam kegiatan sehari-hari mereka. Ini mencerminkan tingginya keinginan mereka untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas pertanian mereka melalui penggunaan teknologi yang mudah diakses. Hasilnya, pengabdian ini tidak hanya berhasil dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap teknologi sederhana, tetapi juga telah mendorong mereka untuk mengadopsi teknologi ini sebagai alat yang berharga dalam praktik pertanian mereka, menghasilkan dampak positif dalam pengembangan pertanian lokal.

**Kata Kunci:** Pelatihan; Perancangan; Semprotan Elektrik Sederhana; Pertanian.

### Abstract

This service aims to enhance the understanding and use of simple technologies by the villagers of Lok Baintan Luar, especially in the design of simple electric sprayers. The implementation approach adopted included a series of workshops and training aimed at the farming community of Lok Baintan Luar village. This dedication has created a significant positive impact. First, there is an increase in the agricultural community's enthusiasm for learning this simple technology. Workshop and training participants were actively engaged in the learning process, showing a keen interest in learning, and implementing this simple electro-spray technology in their agricultural practices. Second, this commitment also creates strong momentum within the agricultural community to adopt this simple technology into their daily operations. This reflects their deep desire to increase farm efficiency and productivity using accessible technology. As a result, this service not only succeeds in increasing people's understanding of a simple technology but also encourages them to adopt this technology as a valuable tool in their agricultural practices, has a positive impact on local agricultural development.

**Keywords:** Training; Design; Simple Electric Sprayer; Agriculture.

## 1. Pendahuluan

Pengertian pertanian menurut Beny dapat dibagi menjadi dalam arti sempit dan arti luas. Dalam arti sempit, pertanian adalah suatu usaha yang meliputi bidang-bidang seperti bercocok tanam. Sedangkan dalam definisi yang luas meliputi perikanan, peternakan, perkebunan, kehutanan, pengelolaan hasil bumi dan pemasaran hasil bumi [1]. Sektor kegiatan pertanian merupakan sektor ekonomi unggulan di Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan. Bersama dengan sektor kehutanan & perikanan, sektor ini menjadi penyumbang terbesar perekonomian di Kabupaten Banjar pada tahun 2021 dengan persentase sekitar 17,5% [2]. Sektor pertanian yang utama disini merupakan padi dengan memiliki nama latin *Oryzae Sativa*.

Desa Lok Baintan luar merupakan salah satu desa di Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan. Desa Lok Baintan Luar sendiri memiliki luas wilayah 3.90 km<sup>2</sup>, Desa Lok Baintan memiliki 4 RT dengan jumlah warga 1.562 jiwa. Penjelasan tentang jumlah warga tiap RT dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penduduk Desa Lok Baintan Luar

No	RT	Jenis Kelamin		Jumlah
		L	P	
1	Pantai Surung RT.001	166	153	319
2	Pantai Tengah RT.002	161	146	307
3	Pantai Sari RT.003	235	222	457
4	Pandan Sari RT.004	245	234	479
Total Desa		807	755	1562
		51,66%	48,34%	100,00%

Sumber: Profil Desa Lok Baintan Luar, 2023.

Desa Lok Baintan berasal dari kata Lok yang berarti taluk (bagian sungai yang dalam dan berbentuk lingkaran) dan baintan berarti ada intan permatanya artinya bagian sungai yang dalam ada banyak permata. Mata pencaharian utama warga desa merupakan petani yang memiliki lahan sendiri dan juga sebagian besar lainnya menjadi buruh tani. Pendidikan kebanyakan warga disana adalah Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama. Penjelasan tentang tingkat pendidikan warga desa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Lok Baintan Luar

No	RT	Pendidikan Terakhir			
		Tidak sekolah	SD	SMP	SMA
1	Pantai Surung RT.001	89	93	60	76
2	Pantai Tengah RT.002	76	96	69	55
3	Pantai Sari RT.003	102	169	74	84
4	Pandan Sari RT.004	100	149	71	70
Total Desa		367	506	274	285
		24,70%	34,05%	18,44%	19,18%

Sumber: Profil Desa Lok baintan Luar, 2023.

Permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat pertanian di sekitar yaitu permasalahan hama yang menyerang lahan sawah. Hal tersebut memaksa masyarakat harus menggunakan pestisida untuk membasmis hama. Namun, permasalahan yang dihadapi ialah dengan SDM yang terbatas secara jumlah dengan lahan yang luas, dengan menggunakan semprotan manual menjadi cukup melelahkan terutama di bagian lengan dan juga bahu. Maka dari permasalahan itu, perlu adanya inovasi dalam penggunaan semprotan hama yang manual menjadi semprotan elektrik dengan tujuan dapat mengurangi kelelahan terhadap petani ketika melakukan pembunuhan hama [3].

Sejalan dengan upaya pengembangan teknologi penyemprotan hama untuk mendukung pertanian, sejumlah penelitian dan kegiatan pengabdian telah dilakukan. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Fitriaty, Pangerang, Abidin Zainal, Nurhayati, Thahir Muhammad, dan Nisa Khairun [4][6]. Penelitian mereka bertujuan untuk meningkatkan ekonomi petani padi melalui pengembangan teknologi *sprayer* motor yang membantu mengatasi masalah hama pada

tanaman padi. Sementara itu, kegiatan pengabdian di Desa Lok Baintan Luar bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan pemanfaatan teknologi sederhana di kalangan petani, terutama dalam merancang semprotan hama elektrik yang sederhana. Kegiatan pengabdian ini berfokus pada pendekatan praktis untuk memberdayakan masyarakat pertanian dengan pengetahuan tentang perancangan semprotan hama elektrik yang sederhana. Hal ini sejalan dengan upaya mendukung petani dalam mengatasi masalah hama dan meningkatkan hasil panen. Dengan berbagai penelitian dan kegiatan pengabdian ini, diharapkan petani di berbagai daerah, termasuk Desa Lok Baintan Luar, dapat mengadopsi teknologi penyemprotan yang lebih efisien dan ramah lingkungan, sehingga meningkatkan hasil panen dan kesejahteraan petani. Semua ini merupakan bagian dari upaya untuk mendukung perkembangan sektor pertanian di Indonesia, baik melalui penelitian teknologi tinggi maupun pendekatan sederhana yang dapat diterapkan oleh masyarakat pertanian.

Model yang digunakan adalah dengan memanfaatkan jerigen bekas dan untuk pompa elektriknya memanfaatkan pompa air galon yang mudah didapatkan di toko. Kegiatan yang ingin dilakukan adalah dengan melakukan pelatihan di balai desa Lok Baintan Luar dengan peserta yang hadir merupakan masyarakat pertanian di area desa Lok Baintan Luar. Hal ini sekaligus sebagai pengabdian dosen dalam mengemban tugas pokok dan fungsinya sebagai Tri Darma Perguruan Tinggi.

### 1.1. Tujuan Kegiatan

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di lingkungan masyarakat pertanian di desa Lok Baintan Luar antara lain sebagai berikut:

- 1) Ingin menjelaskan pemahaman tentang hama terhadap masyarakat pertanian melalui presentasi dan tanya jawab
- 2) Ingin melakukan demonstrasi perancangan semprotan elektrik sederhana melalui proses demonstrasi didepan masyarakat pertanian.

### 1.2. Manfaat Kegiatan

Manfaat pelaksanaan kegiatan pengabdian ini antara lain:

- 1) Para masyarakat pertanian di desa Lok Baintan Luar antusias dalam memahami jenis-jenis pembasmi hama yang ada di area lahan pertanian-nya.
- 2) Para masyarakat pertanian di desa Lok Baintan Luar antusias dalam mempelajari proses perancangan semprotan elektrik sederhana.

## 2. Realisasi Kegiatan

### 2.1. Bentuk Kegiatan & Jadwal, Serta Tempat Kegiatan

#### a. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini mengadopsi pendekatan *workshop* yang diselenggarakan di Balai Desa Lok Baintan Luar. Dalam *workshop* ini, peserta diberikan pelatihan intensif mengenai perancangan semprotan elektrik sederhana. Untuk mendukung pelatihan tersebut, digunakan instrumen berupa presentasi PowerPoint yang telah dirancang secara khusus. Presentasi ini berperan penting dalam membantu menyampaikan materi pelatihan dengan lebih jelas dan terstruktur kepada peserta. Melalui gambaran visual, presentasi tersebut mampu memvisualisasikan langkah-langkah perancangan semprotan elektrik dengan lebih efektif. Pendekatan *workshop* dipilih karena memungkinkan interaksi aktif antara fasilitator dan peserta. Peserta memiliki kesempatan untuk berdiskusi, bertanya, dan berpartisipasi secara langsung dalam praktik perancangan semprotan elektrik. Hal ini memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan memungkinkan peserta untuk memahami konsep dengan lebih baik.

#### b. Waktu Efektif Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan pada tanggal 23 Juni 2023 di lingkungan balai desa Lok Baintan Luar, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan. Kegiatan

dilakukan pada tanggal 23 Juni 2023 dari jam 09.00 sampai jam 11.00 di desa Lok Baintan Luar. Pelaksanaan setiap kegiatan dengan jadwal sebagai berikut:

Tabel 3. Jadwal Acara Kegiatan Pengabdian

No	Waktu	Materi	Narasumber
1	08.30-09.00	Registrasi Pembukaan	Tim
2	09.00 – 09.45	Pembukaan a. Dosen b. Kepala Desa c. Doa	Tim & Kepala Desa
3	09.45-10.30	Pelatihan perancangan alat semprot	Irfan Rusydi Triyanto, S.T., M.T.
4	10.30-11.00	Tanya Jawab	Pemateri
5	11.00-11.30	Penutupan	Tim
6	11.30-11.40	Foto Bersama	Seluruh Peserta

### c. Tempat Kegiatan

Lokasi pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada tanggal 23 Juni 2023 di lingkungan Balai Desa Lok Baintan Luar, Kabupaten Banjar. Tempat kegiatan dan jarak dari kampus dapat diperhatikan gambar dibawah.



Gambar 1. Map Lokasi Kegiatan

## 2.2. Hasil Pelaksanaan Pengabdian

### 2.2.1 Pelaksanaan Workshop

Pelaksanaan dimulai pada tanggal 23 Juni 2023 di balai desa Lok Baintan Luar, Kabupaten Banjar.



Gambar 2. Rangkaian Kegiatan Pelatihan di wilayah Balai Desa Lok Baintan Luar, Kabupaten Banjar, Tanggal 23 Juni 2023



Gambar 3. Semprotan Elektrik Sederhana di wilayah Balai Desa Lok Baintan Luar, Kabupaten Banjar, Tanggal 23 Juni 2023

Gambar 2 menunjukkan Kegiatan pengabdian ini secara resmi dilakukan dan dibuka oleh Dosen Teknik Industri Universitas Sari Mulia dan kegiatan ini didukung oleh mahasiswa/i universitas Sari Mulia. Kegiatan dari pelatihan perancangan semprotan elektrik terdiri dari pemaparan yang dilakukan oleh Irfan Rusydi Triyanto, S.T., M.T. selaku dosen teknik industri dan seorang mahasiswa melakukan demonstrasi proses pemasangan semprotan elektrik ini. Hasil yang dapat diambil dari kegiatan ini adalah minat yang besar dari masyarakat pertanian terhadap peralatan yang dibuat dan ingin digunakan oleh mereka. Penggunaan semprotan elektrik sederhana ini dapat digunakan untuk menyemprot anti hama maupun pupuk sehingga memiliki kegunaan multifungsi. Untuk Gambar 3 menunjukkan hasil perancangan dari semprotan elektrik sederhana yang dilakukan di baali desa Lok Baintan Luar. Sedangkan pada Gambar 4 menunjukkan kegiatan foto bersama dari keseluruhan peserta dan tim yang hadir di acara tersebut.



Gambar 4. Kegiatan Foto Bersama seluruh peserta Pengabdian di desa Lok Baintan Luar pada tanggal 23 Juni 2023

### 2.3. Masyarakat Sasaran

Masyarakat sasaran dalam pengabdian ini merupakan masyarakat pertanian yang tersebar di RT 01, RT 02, RT 03, RT 04 di desa Lok Baintan Luar, Kabupaten Banjar yang berjumlah 21 orang.

## 3. Tinjauan Hasil yang dicapai

Hasil yang dicapai dari pengabdian masyarakat adalah dari 21 masyarakat pertanian yang terdapat di desa Lok Baintan Luar. Petani merupakan pelaku yang melaksanakan kegiatan pertanian. Berdasarkan hasil yang diperoleh, pemahaman tentang penggunaan alat-alat modern dalam hal ini semprotan elektrik tergolong cukup rendah karena baru mengetahui sistem seperti ini. Hal ini

mungkin disebabkan oleh rendahnya tingkat pendidikan masyarakat di desa Lok Baintan Luar itu sendiri. Sehingga kegiatan pengabdian masyarakat seperti ini disambut positif oleh pihak masyarakat pertanian dan pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas di lahan yang mereka tanam. Di sisi lain dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini, menumbuhkan semangat kolaborasi antara akademisi dengan pelaku usaha untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang terdapat di dunia nyata.

#### 4. Daftar Pustaka

- [1] Primada, B. S., & Zaki, I. (2015). Tinjauan mekanisme kontrak pengelolaan lahan pertanian berbasis adat istiadat dalam kajian Fiqh Muamalah (Desa Temu, Kecamatan Kanor, Kabupaten Bojonegoro). *Jurnal Ekonomi Syariah Teori dan Terapan*, 2(11). DOI: <https://doi.org/10.20473/vol2iss201511pp954-969>.
- [2] BPS Kabupaten Banjar. (2023). DISTRIBUSI PERSENTASE PDRB SERI 2010 MENURUT LAPANGAN USAHA (Persen), 2020-2022. URL <https://banjarkab.bps.go.id/indicator/52/57/1/distribusi-persentase-pdrb-seri-2010-menurut-lapangan-usaha.html> (accessed 7.31.23).
- [3] Soleh, M. I. (2020). Penggunaan Pestisida Dalam Perspektif Produksi dan Keamanan Pangan. Retrieved from *Kementerian Pertanian website: <http://tanamanpangan.pertanian.go.id/index.php/iptek/16>*. (accessed 7.31.23).
- [4] Zainal, A., Nurhayati, N., Muhammad, T., & Khairun, N. (2020). PKM TEKNOLOGI SPRAYER MOTOR UNTUK PENYEMPROTAN HAMA BAGI PETANI SAWAH. In *Prosiding 4th Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat 2020* (pp. 360-363). Politeknik Negeri Ujung Pandang.
- [5] Meshram, A. T., Vanalkar, A. V., Kalambe, K. B., & Badar, A. M. (2022). Pesticide spraying robot for precision agriculture: A categorical literature review and future trends. *Journal of Field Robotics*, 39(2), 153-171. DOI: <https://doi.org/10.1002/rob.22043>.
- [6] Pangerang, F., Abidin, Z., Nurhayati, N., Thahir, M., & Nisa, K. (2020, November). PKM TEKNOLOGI SPRAYER MOTOR ELEKTRIK BAGI PETANI SAWAH. In *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)* (Vol. 5, No. 1, pp. 360-363).
- [7] Madjid, A., Salim, A., Aisyah, A. N., & Fitri, Z. E. (2022). Pemanfaatan Power Sprayer Guna Mengendalikan Hama Kopi di Desa Klungkung Jember. *Journal of Community Development*, 3(1), 72-79. DOI: <https://doi.org/10.47134/comdev.v3i1.70>.
- [8] Li, H., Guo, C., Yang, Z., Chai, J., Shi, Y., Liu, J., ... & Xu, Y. (2022). Design of field real-time target spraying system based on improved YOLOv5. *Frontiers in Plant Science*, 13, 1072631. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.1072631>.