

PENDAMPINGAN PELAKSANAAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) BUDIDAYA TANAMAN CABAI UNTUK PREDIKSI HASIL PANEN DI DESA BANDAR AGUNG - LAMPUNG TIMUR

Mahfuz Hudori^{1*}, Reni Permata Sari², Ma'rufah Hayati³, Sabina Latifatul Khoiriah⁴

^{1,2,4} Program Studi Statistika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Lampung

³ Program Studi Sains Aktuaria, Fakultas Sains, Institut Teknologi Sumatera

*E-mail: mahfuzhudori@unulampung.ac.id

ABSTRAK

Hasil panen cabai merah di Dusun Glimbung Desa Bandaragung Kecamatan Bandar Sribawono Lampung Timur menunjukkan fluktuasi akibat faktor lingkungan yang kurang mendukung, seperti penurunan kesuburan tanah, meningkatnya serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), serta penggunaan pestisida yang tidak terkendali. Kondisi ini berdampak pada peningkatan kerentanan tanaman, memicu resistensi hama, dan menurunkan produktivitas. OPT utama yang menyerang cabai merah meliputi *Bemisia tabaci*, thrips, dan lalat buah, sedangkan penyakit dominan antara lain antraknosa, layu fusarium, dan layu bakteri. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan pendampingan kepada kelompok petani di Dusun Glimbung Desa Bandaragung Kecamatan Bandar Sribawono Lampung Timur untuk menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) budidaya cabai berdasarkan prinsip Good Agriculture Practices (GAP). Penerapan SOP meliputi pengolahan tanah, pemupukan, pengairan, pengendalian OPT, dan persiapan panen. Berdasarkan observasi dan analisis data sampel tanaman cabai diperoleh prediksi hasil panen cabai per hektar mencapai 13,43 ton. Hasil prediksi tersebut mengindikasikan bahwa hasil panen yang akan diperoleh melampaui rata-rata produktivitas nasional yang berkisar antara 8-9 ton/ha.

Kata Kunci: cabai merah, pendampingan, prediksi hasil panen, standar operasional prosedur

ABSTRACT

The yield of red chili pepper in Glimbung Hamlet, Bandaragung Village, Bandar Sribawono Subdistrict, East Lampung, shows considerable fluctuations due to unfavorable environmental factors, including declining soil fertility, increasing attacks of plant pests and diseases (PPDs), and uncontrolled pesticide use. These conditions increase plant vulnerability, induce pest resistance, and reduce productivity. The main pests attacking red chili include *Bemisia tabaci*, thrips, and fruit flies, while the dominant diseases are anthracnose, Fusarium wilt, and bacterial wilt. To address these problems, assistance was provided to farmer groups in Glimbung Hamlet, Bandaragung Village, Bandar Sribawono Subdistrict, East Lampung, to implement chili cultivation Standard Operating Procedures (SOPs) based on the principles of Good Agricultural Practices (GAP). The SOP implementation covered land preparation, fertilization, irrigation, PPD control, and harvest preparation. Based on observations and analysis of chili plant sample data, the predicted chili yield per hectare reached 13.43 tons. This predicted yield indicates a productivity level exceeding the national average, which ranges from 8 to 9 tons per hectare.

Keywords: Red chili pepper, assistance, standard operating procedures, yield prediction.

PENDAHULUAN

Hasil panen cabai merah di Dusun Glimbung Desa Bandaragung Kecamatan Bandar Sribawono mengalami fluktuasi akibat faktor lingkungan yang kurang mendukung, seperti berkurangnya kesuburan tanah, meningkatnya serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), serta penggunaan pestisida yang tidak terkendali. Kondisi tersebut tidak hanya menghambat pertumbuhan tanaman, tetapi juga meningkatkan kerentanan terhadap OPT (Saves et al., 2023). Sebagai respon, petani umumnya mengandalkan penyemprotan pestisida berulang sehingga praktik intensif ini berisiko memicu resistensi hama terhadap bahan aktif pestisida.

Resistensi pestisida berpotensi menimbulkan ledakan populasi hama. Organisme pengganggu tanaman (OPT) yang dominan menyerang cabai merah meliputi Bemisia tabaci, thrips, dan lalat buah, sedangkan penyakit utama adalah antraknosa, layu fusarium, dan layu bakteri (Hakim et al., 2014; Putra, 2025; RUSMAN et al., 2018). Jika tidak dikendalikan, hama dan penyakit ini bisa menimbulkan kerugian dan berisiko mengakibatkan gagal panen (Panjaitan et al., 2020). Untuk meningkatkan produksi tanaman cabai, kelompok petani di Dusun Glimbung Desa Bandar Agung Kecamatan Bandar Sribawono berupaya menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam budidaya cabai yang mengacu pada prinsip Good Agriculture Practices (GAP). Penerapan SOP ini bertujuan untuk mencapai hasil produksi optimal dengan mutu sesuai standar yang berlaku (SNI 01-4480-1998) dengan target hasil panen cabai merah keriting sebesar 18 - 20 ton/ha.

Pendampingan penerapan SOP tersebut dalam budidaya cabai di Dusun Glimbung Desa Bandaragung Kecamatan Bandar Sribawono menjadi tanggung jawab Tim Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Nahdlatul Ulama Lampung sehingga tanaman cabai terkondisikan dengan baik dan petani dapat mengetahui lebih awal estimasi atau prediksi hasil panen yang akan dicapai setelah SOP berjalan dengan maksimal.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa sosialisasi dan pendampingan kepada kelompok petani cabai di Dusun Glimbung Desa Bandar Agung Kecamatan Bandar Sribhawono Lampung Timur dilaksanakan melalui tahapan sebagai berikut (Hudori, 2024):

1. Tahap survei atau observasi
Tim pengabdian masyarakat melakukan survei atau observasi langsung ke lokasi lahan cabai yang dikelola oleh kelompok petani cabai di Dusun Glimbung Desa Bandar Agung Kecamatan Bandar Sribhawono Lampung Timur.
2. Tahap Sosialisasi
Tim pengabdian masyarakat melakukan sosialisasi di rumah kelompok petani cabai di Dusun Glimbung Desa Bandar Agung Kecamatan Bandar Sribhawono Lampung Timur. Sosialisasi tersebut diikuti oleh 16 orang petani cabai. Kegiatan sosialisasi dimulai dengan pemaparan materi tentang standar operasional prosedur (SOP)

budidaya tanaman cabai dan metode prediksi hasil panen tanaman cabai serta simulasinya.

3. Tahap Demonstrasi Plot

Kegiatan percontohan (demplot) dilaksanakan dengan metode demonstrasi pada lahan pertanian di sekitar lahan kosong atau pekarangan rumah yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Materi yang diterapkan dalam kegiatan demplot merupakan materi yang sebelumnya telah disampaikan dan dipelajari dalam kegiatan pelatihan (Efrizal et al., 2018).

4. Tahap evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan diskusi terbuka dan menyebarkan kuesioner kepada para petani. Evaluasi tersebut bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman petani terhadap materi yang disampaikan serta pengaplikasiannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali dengan survei lapangan oleh tim Dusun Glimbung Desa Bandar Agung Kecamatan Bandar Sribhawono Lampung Timur (Gambar 1). Survei dilakukan melalui diskusi dengan Bapak Syamsul selaku Ketua Gapoktan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi dan perkembangan kelompok petani cabai. Tahap ini berfungsi sebagai langkah awal pengumpulan data dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.



Gambar 1. Pertemuan dengan kelompok petani cabai

Selanjutnya pelaksanaan kegiatan sosialisasi tentang standar operasional prosedur (SOP) budidaya tanaman cabai dan metode prediksi hasil panen tanaman cabai serta simulasinya kepada anggota kelompok petani cabai yang diikuti oleh 16 petani (Gambar 2). Materi sosialisasi disampaikan melalui metode ceramah dengan menekankan pentingnya menjalankan SOP budidaya tanaman cabai agar hasil panen yang diperoleh sesuai prediksi dan target yang ditetapkan.



Gambar 2. Sosialisasi pelaksanaan SOP budidaya tanaman cabai

Pendampingan pelaksanaan standar operasional prosedur (SOP) budidaya tanaman cabai dimulai dari pengolahan lahan dengan luas 1 hektar. Tahapan pendampingan pelaksanaan standar operasional prosedur (SOP) tersebut diantaranya:

1. Pengolahan Lahan

Proses pengolahan lahan diawali dengan pembersihan dari sisa-sisa tanaman dan sampah. Kemudian dibajak kasar dan di-rotary agar tanah lebih halus sekaligus dibuat alur bedengannya (Gambar 3).



Gambar 3. Kondisi lahan setelah dilakukan pengolahan

Tahap selanjutnya yaitu pemindahan sekaligus penanaman tanaman cabai dari media semai ke lahan yang dilaksanakan pada sore hari. Bibit tanaman cabai yang digunakan untuk penanaman berasal berusia 21 hari. Jumlah bibit tanaman cabai yang dipindah tanamkan berjumlah 19.810 tanaman yang tersebar pada lahan 1 hektar. Metode penanamannya dilakukan secara zig-zag dengan rata-rata jarak antar tanaman cabainya berjarak 60 cm dan rata-rata jarak antar bedengannya berjarak 70 cm.

2. Perawatan Tanaman

Prosedur selanjutnya yang harus dijalankan yaitu perawatan tanaman berupa penyiraman, pemupukan dan pengendalian hama tanaman atau gulma. Untuk penyiraman, para petani langsung melakukan penyiraman ke setiap tanaman secara manual menggunakan metode pengocoran biasa (tangki kocor yang digendong). Selanjutnya pemupukan dengan NPK Mutiara 16-16-16 dan Karate Boroni dengan dosis masing-masing pupuk sebanyak 1 kg/drum.

Berdasarkan observasi yang dilakukan, terdapat beberapa hama dan penyakit yang menyerang tanaman cabai, yaitu: kutu kebul, trips, lalat buah, ulat, fusarium dan tanaman keriting. Selain itu, terdapat pula gulma yang mengganggu perkembangan tanaman cabai. Upaya penanggulangan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Kutu Kebul, Trips, dan Lalat Buah

Kutu kebul dan trips masih menyerang tanaman cabai menyebabkan daun tanaman cabai menjadi keriting. Penanganan terhadap serangan hama kutu kebul, trips dan kutu-kutuan dilakukan dengan penyemprotan menggunakan Stadium dengan dosis 16 ml/tangki sampai 20 ml/tangki. Selain itu, penanggulangan lainnya adalah dengan memaksimalkan pemasangan perangkap likat kuning yang telah diberi lem (Gambar 4).



Gambar 4. Pemasangan likat kuning di lahan cabai

b. Ulat

Buah cabai yang diserang ulat menjadi berlubang, kemudian menguning dan membusuk. Penanggulangan serangan hama ulat dilakukan dengan penyemprotan menggunakan monkey (dosis 15 gram/tangki) dan beberapa obat ulat lainnya.

c. Jamur (Fusarium) dan Busuk Pangkal Batang

Fusarium dan busuk pangkal batang menyebabkan tanaman cabai menjadi layu dan mati. Tanaman cabai yang telah terserang fusarium dan busuk pangkal batang dicabut dan di jauhkan dari tanaman yang sehat. Selanjutnya dilakukan penanganan dengan melakukan penyiraman/kocor pada lubang bekas tanaman yang terserang fusarium dan busuk pangkal batang menggunakan antracol dengan dosis 20 gram/liter.

Kemudian dilakukan penyiraman/kocor juga pada tanaman di sekelilingnya (5 tanaman cabai di sebelah kiri dan 5 tanaman cabai di sebelah kanan) menggunakan antracol dengan dosis 20 gram/liter.

d. Gulma

Gulma pada tanaman cabai terus tumbuh di antara bedengan tanaman cabai. Sebagian gulma dibersihkan secara manual menggunakan cangkul dan sebagian lagi disemprot menggunakan obat rumput.

3. Persiapan Panen

a. Perkembangan Tanaman

Hasil observasi pada tanaman cabai yang sudah berusia 63 hari setelah tanam menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanamannya mencapai 95 cm. Beberapa buah pada tanaman cabai mulai memerah dan rata-rata buahnya sudah berwarna hijau tua menuju tingkat kematangan yang siap untuk dipanen.

b. Prediksi Hasil Panen

Untuk memprediksi hasil yang akan diperoleh oleh para petani, maka dilakukan pengambilan sampel acak jumlah buah cabai sebanyak 15 tanaman. Dari 15 sampel tanaman cabai, diperoleh jumlah buah minimum sebanyak 51 buah dan maksimum 152 buah. Rata-rata jumlah buah per tanaman sebanyak 94,13 buah dan standar deviasinya 29,02 buah. Tingginya standar deviasi (koefisien variasi $\approx 31\%$) mengindikasikan keragaman produktivitas antar tanaman yang cukup besar, yang dapat disebabkan oleh faktor seperti kesuburan tanah, perawatan, atau variasi genetik.

Kemudian dilakukan pengambilan sampel berat buah cabai yang sudah matang sebanyak 5 buah dari 1 tanaman cabai. Setelah dilakukan penimbangan, diperoleh berat buahnya mencapai 36 gram dengan berat rata-rata per buahnya sebesar 7,2 gram.

Berdasarkan informasi tersebut, maka diperoleh perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Rata-rata berat buah per tanaman} &= 94,13 \text{ buah} \times 7,2 \text{ gra} \\ &= 677,74 \text{ gram} \\ &\approx 0,678 \text{ kg}\end{aligned}$$

Sehingga dari perhitungan tersebut akan diperoleh prediksi hasil panen per hektar sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Estimasi Hasil Panen} &= 19.810 \text{ tanaman/ha} \times 0,678 \text{ kg/tanaman} \\ &= 13.429 \text{ kg/ha} \\ &\approx 13,43 \text{ ton/ha}\end{aligned}$$

Jadi, prediksi hasil panen cabai yang akan diperoleh petani dalam satu hektarnya mencapai 13,43 ton. Hasil prediksi tersebut mengindikasikan bahwa target utama pendampingan untuk menghasilkan panen cabai 18-20 ton/ha belum tercapai. Akan tetapi telah melampaui rata-rata produktivitas nasional yang berkisar antara 8-9 ton/ha berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS).

KESIMPULAN

Pendampingan kepada kelompok petani cabai di Dusun Glimbung Desa Bandar Agung Kecamatan Bandar Sribhawono Lampung Timur dalam penerapan SOP meliputi pengolahan tanah, perawatan tanaman dan persiapan panen telah berjalan dengan maksimal. Berdasarkan observasi dan analisis data sampel tanaman cabai, diperoleh prediksi hasil panen cabai per hektar mencapai 13,43 ton. Hasil prediksi tersebut mengindikasikan bahwa target utama pendampingan untuk menghasilkan panen cabai 18-20 ton/ha belum tercapai. Akan tetapi telah melampaui rata-rata produktivitas nasional yang berkisar antara 8-9 ton/ha berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS).

DAFTAR PUSTAKA

- Efrizal, E., Zakaria, I. J., & Syaiful, F. L. (2018). PENYULUHAN BUDIDAYA CABAI MERAH (*Capsicum annuum* L) DI NAGARI PARIANGAN, KECAMATAN PARIANGAN, KABUPATEN TANAH DATAR, SUMATERA BARAT. *BULETIN ILMIAH NAGARI MEMBANGUN*, 1(4), 146-155. [https://doi.org/10.25077/buletin ilmiah nagari membangun.v1i4.54](https://doi.org/10.25077/buletin%20ilmiah%20nagari%20membangun.v1i4.54)
- Hakim, A., Syukur, M., & Widodo, . (2014). Ketahanan Penyakit Antraknosa terhadap Cabai Lokal dan Cabai Introduksi. *Buletin Agrohorti*, 2(1), 31–36. <https://doi.org/10.29244/AGROB.2.1.31-36>
- Hudori, M. (2024). Sosialisasi dan Motivasi Pentingnya Belajar sampai Perguruan Tinggi untuk Santri Rumah Quran Daarul Itishom. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(11), 3000–3004.
- Panjaitan, E., Lubis, R., Nainggolan, M., & Sidauruk, L. (2020). PEMANFATAAN TEKNOLOGI SEBAGAI UPAYA MENGURANGI RESIKO GAGAL PANEN CABAI MERAH DI KABUPATEN SIMALUNGUN, SUMATERA UTARA. *LOGISTA - Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 582–588. <https://doi.org/10.25077/LOGISTA.4.2.582-588.2020>
- Putra, A. (2025). Klasifikasi Penyakit Daun Cabai Dengan Metode CNN Untuk Deteksi Awal. *Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung*, 6(1). <https://doi.org/10.23960/JPI.V6N1.147>
- RUSMAN, I. W., SUNITI, N. W., SUMIARTHA, I. K., SUDIARTA, I. P., WIRYA, G. N. A. S., & UTAMA, I. M. S. (2018). Pengaruh Penggunaan Beberapa Paket Teknologi terhadap Perkembangan Penyakit Layu Fusarium pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) dan Cabai Besar (*Capsicum annuum* L.) di Dataran Tinggi. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology)*, 354–362. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jat/article/view/42187>

- Saves, S., Payong, P., Bajar, A., Elfrida Ujeng, M., Desiana Alus, M., & Ruteng, P. (2023). Pembuatan Pestisida Nabati Sebagai Solusi Pengurangan Pestisida Kimia Dalam Mengendalikan Organisme Pengganggu Tanaman. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 6(2), 267–272.
<https://doi.org/10.33330/JURDIMAS.V6I2.1889>