

## PENERAPAN INTENSIFIKASI PADI AEROB TERKENDALI DI DESA PATIANROWO KAB. NGANJUK

Elik Murni Ningtias Ningsih<sup>1)</sup>, Yuni Agung Nugroho<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Agroteknologi, Univ. Widyagama, Malang  
Email: [elik\\_uwg@yahoo.co.id](mailto:elik_uwg@yahoo.co.id)

<sup>2)</sup>Agroteknologi, Univ. Widyagama, Malang  
Email: [agung@widdyagama.ac.id](mailto:agung@widdyagama.ac.id)

### ABSTRAK

Desa Patianrowo masuk wilayah kabupaten Nganjuk yang merupakan bagian lumbung Pertanian di Kabupaten Nganjuk. Produktivitas tanaman padi di desa Patianrowo pada saat musim kemarau mengalami penurunan. Rata-rata produksi budidaya tanaman padi yang diperoleh petani di desa Patianrowo saat musim kemarau masih rendah berkisar 2,8 – 3,2 ton/ha, sedangkan rata-rata hasil tanaman padi nasional yaitu 6,0 – 8,0 ton/ha. Rendahnya hasil padi saat musim kemarau dikarenakan oleh keterbatasan jumlah air yang tersedia selama penanaman. Teknik budidaya yang dapat diterapkan saat musim kemarau yaitu dengan penerapan intensifikasi padi aerob terkendali. Teknik budidaya intensifikasi padi aerob terkendali merupakan teknik budidaya tanaman padi dimana pengaturan air selama budidaya tanaman padi, kondisi air tidak selalu tergenang selama pertumbuhan tanaman. Metode yang dilakukan pada program pengabdian kepada masyarakat yaitu penyuluhan dan pelatihan budidaya intensifikasi padi aerob terkendali, serta evaluasi pelaksanaan kegiatan. Hasil yang diperoleh pada kegiatan penyuluhan dapat meningkatkan pemahaman petani pada sistem budidaya intensifikasi padi aerob terkendali. Pelaksanaan pelatihan mencapai keberhasilan 100 %, dimana semua peserta mengikuti seluruh kegiatan yang dilaksanakan di petak demplot. Penerapan sistem intensifikasi padi aerob terkendali dapat menghemat kebutuhan air 40 % dan meningkatkan hasil panen padi saat musim kemarau sebesar 90 % (6,1 ton/ha)

**Kata Kunci:** penerapan, intensifikasi, padi, aerob terkendali

### PENDAHULUAN

Desa Patianrowo masuk wilayah kabupaten Nganjuk yang merupakan bagian lumbung Pertanian di Kabupaten Nganjuk. Wilayah tersebut sangat potensial dalam produksi tanaman pangan khususnya padi. Luas areal pertanian di Desa Patianrowo seluas 56.00 ha. Pengelolaan pertanian pada lahan sawah telah ditunjang oleh sistem irigasi teknis dan irigasi sederhana (Data Monografi Desa Patianrowo, 2019).

Beragam teknik budidaya tanaman padi sawah yang dapat diterapkan dalam pengelolaan budidaya tanaman padi. Tanaman padi dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang strukturnya ringan, berdrainase baik, dan cukup unsur hara (Anonim, 2017). Sistem budidaya intensifikasi padi dengan pemeliharaan yang intensif dan penyediaan kebutuhan unsur hara tanaman melalui pemupukan mampu menyediakan semua kebutuhan tanaman dalam jumlah yang optimal (Pramono, Basuki dan Widarto, 2005).

Produktivitas tanaman padi pada saat musim kemarau mengalami penurunan. Hasil dari data survei menunjukkan bahwa rata-rata produksi budidaya tanaman padi yang diperoleh petani di desa Patianrowo saat musim kemarau masih

rendah. Pada musim kemarau hasil rata-rata produksi padi berkisar 2,8 – 3,2 ton/ha (Data Primer Responden Kelompok Tani desa Patianrowo, 2019). Hasil rata-rata yang diperoleh kelompok tani padi di desa Patianrowo tersebut masih rendah bila dibandingkan dengan rata-rata hasil tanaman padi nasional yaitu 6,0 – 8,0 ton/ha. Rendahnya hasil padi saat musim kemarau dikarenakan oleh keterbatasan jumlah air yang tersedia selama penanaman.

Pengairan di areal persawahan desa Patianrowo berasal dari aliran sungai Brantas yang mengalir pada aliran sungai sekunder. Namun pada saat musim kemarau dengan menyusutnya ketersediaan air di sungai dan letak sungai yang lebih rendah mengakibatkan saluran air mengering dan tanaman kekurangan air (Gambar 1). Untuk mencukupi kebutuhan air pada masa pemeliharaan tanaman padi maka harus mengambil air tanah dengan memakai alat pompa air. Pemakaian pompa air memerlukan tenaga, waktu dan biaya tambahan. Satu kali musim tanam menghabiskan biaya sebanyak Rp 800.000 ,- untuk pengairan.



Gambar 1. Kondisi lahan sawah pada musim kemarau

Teknik budidaya yang dapat diterapkan saat musim kemarau yaitu dengan penerapan intensifikasi padi aerob terkendali. Teknik budidaya intensifikasi padi aerob terkendali merupakan teknik budidaya tanaman padi dimana pengaturan air selama budidaya tanaman padi, kondisi air tidak selalu tergenang selama pertumbuhan (Simarmata, 2008). Pada teknik ini merubah ekologis sawah dari tergenang (anaerob) menjadi tidak tergenang atau lembab (aerob). Kondisi aerob tanah sawah memperbaiki kondisi biologis tanah, dimana organisme tanah dapat tumbuh dan berkembang dengan baik serta perakaran tanaman tumbuh pesat (Turmuktini dan Simarmata, 2011).

## METODE

Metode yang dilakukan pada program pengabdian kepada masyarakat ini yaitu:

1. **Penyuluhan** dengan materi mengenai Sistem budidaya intensifikasi padi aerob terkendali.
2. **Pelatihan**  
Pelatihan pengaplikasian sistem budidaya intensifikasi padi aerob terkendali pada lahan sawah demplot.
3. **Evaluasi Pelaksanaan Program.**  
Evaluasi hasil pelaksanaan kegiatan untuk mengukur keberhasilan pelaksanaan kegiatan:
  - a. Menilai hasil pelaksanaan penyuluhan melalui kuisioner untuk mengetahui seberapa besar pemahaman dari materi yang telah disampaikan.
  - b. Mengukur hasil penerapan sistem budidaya intensifikasi padi aerob terkendali yang telah diterapkan dari perhitungan ekonomisnya serta dampak kegiatan terhadap peserta.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat ini telah memberikan ketrampilan bagi petani padi desa Patianrowo kecamatan Patianrowo dalam pelaksanaan budidaya intensifikasi aerob terkendali pada saat musim kemarau. Kegiatan penyuluhan yang telah dilaksanakan diikuti 6 petani padi. Pada penyuluhan disampaikan materi mengenai teknik budidaya intensifikasi padi aerob terkendali. Manfaat pengaplikasian budidaya intensifikasi padi aerob terkendali yaitu lebih hemat dalam kebutuhan air. Pengurangan kebutuhan air mencapai 40 % dibandingkan dengan sistem budidaya intensif dengan pengairan yang diberikan terus menerus, sehingga sistem intensifikasi padi aerob terkendali baik diaplikasikan pada saat musim kemarau.

Pada sistem budidaya padi aerob terkendali pengairan untuk tanaman tidak selamanya tergenang, tetapi hanya pada umur tertentu tanaman digenangi dan selanjutnya dibiarkan sampai tanah agak kering. Pemberian air dilakukan setelah tanah tampak retak-retak (lebar sekitar 1 cm) dan tanaman masih segar, penggenangan setinggi 1-2 cm selama 2 jam, selanjutnya kondisi air dipertahankan lembab sampai macak-macak sampai pada stadia masak susu. Keuntungan dari sistem aerasi secara aerob akan menyediakan oksigen lebih banyak untuk pertumbuhan perakaran tanaman padi dan organisme tanah, selanjutnya kondisi tersebut akan memacu pertumbuhan perakaran tanaman.

Pelaksanaan kegiatan pelatihan dilaksanakan pada petak demplot sawah milik petani. Pelatihan sistem budidaya padi aerob terkendali dilakukan secara bertahap meliputi : 1). Pengolahan tanah untuk penanaman padi di areal demplot. 2). Pemberian pengairan dengan sistem budidaya padi aerob terkendali. 3). Pemeliharaan meliputi pemupukan, penyiangan dan pengendalian hama dan penyakit. 4)Panen. Pemberian air secara rinci yang dilaksanakan tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengairan pada sistem intensifikasi padi aerob terkendali

Umur (hst)	Keterangan
Setelah tanam-10 hst	Pemberian air pada kondisi jenuh lapang sampai macak-macak
11 – 40 hst	Pemberian air dilakukan setelah tanah tampak retak-retak (lebar sekitar 1 cm) dan tanaman masih segar, penggenangan setinggi 1-2 cm selama 2 jam, selanjutnya kondisi air dipertahankan lembab.
41-75 hst	Pemberian air dilakukan setelah tanah tampak retak-retak (lebar sekitar 1 cm) dan tanaman masih segar, penggenangan setinggi 1-2 cm selama 2 jam, selanjutnya kondisi air dipertahankan lembab atau kondisi jenuh lapang sampai ketinggian air 2 cm.
76 – 80	Pengairan di bawah jenuh lapang
81- panen	Tanpa pengairan

Pada sistem budidaya padi aerob terkendali mengelola pengairan selama satu musim penanaman dengan jumlah air yang lebih sedikit pada saat penggenangan. Pengaturan jumlah air yang lebih sedikit pada sistem budidaya padi aerob terkendali dapat mengurangi biaya dan tenaga yang dikeluarkan oleh petani. Penerapan sistem budidaya padi aerob terkendali pada saat musim kemarau memerlukan biaya pemakaian pompa air dan tenaga untuk satu musim tanam sebesar Rp. 400,000,-. Biaya pengairan ini lebih rendah bila dibandingkan dengan memakai sistem intensifikasi, dimana pengairan lahan sawah dengan tergenang

memerlukan biaya Rp. 800.000,-. Sehingga penerapan sistem budidaya padi aerob terkendali dapat menghemat biaya sebesar 50%. untuk pengairan.

Pempukan yang diaplikasikan yaitu pupuk urea 200 kg/ha, SP-36 75 kg/ha dan KCl 100 kg/ha. Pempukan diaplikasikan sebanyak 2 kali untuk pupuk urea pada umur 30 hst dan 45 hst. Pempukan SP 36 dan KCl diberikan pada umur 45 hst dan 60 hst. Pengendalian hama dan penyakit menggunakan pestisida regent dan agrimin. Penyiangan dilakukan secara manual menggunakan tangan dilakukan pada umur 30, 45, 60 dan 75 hst. Pelaksanaan kegiatan disajikan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2: Persiapan penanaman dan pengairan lahan sawah



Gambar 3: Pengairan pada sistem intensifikasi padi aerob terkendali

Hasil panen yang diperoleh pada penerapan sistem intensifikasi padi aerob terkendali sebanyak 6,10 ton/ha. Hasil panen ini mengalami peningkatan 90 % dibandingkan dengan sistem budidaya intensif yang dilakukan pada musim kemarau (dari 3,20 ton/ha menjadi 6.10 ton/ha). Secara ekonomis maka pendapatan petani pada saat musim kemarau juga meningkat yaitu penjualan gabah yang diterima sebesar Rp 23.920.000 dengan total biaya yang dikeluarkan Rp 7.240.400,- sehingga keuntungan yang diperoleh sebesar Rp 16.680. 000,-



Gambar 4: Tanaman padi di demplot umur 85 hst

Evaluasi hasil kegiatan menunjukkan kegiatan berjalan dengan baik dan mendapat respon yang positif dari petani padi. Evaluasi pelaksanaan kegiatan penyuluhan menunjukkan pemahaman materi yang diserap oleh peserta sebesar 90% dimana petani telah memahami materi mengenai sistem intensifikasi padi aerob terkendali. Pada kegiatan pelatihan keaktifan peserta 100 % mengikuti kegiatan yang dilakukan pada demplot penerapan sistem intensifikasi padi aerob terkendali. Hasil kegiatan memberikan dampak yang positif terhadap peserta dimana peserta terbuka pemahamannya untuk pengelolaan budidaya padi saat musim kemarau dan akan menindak lanjuti dengan menerapkan sistem intensifikasi padi aerob terkendali.

### **KESIMPULAN**

1. Kegiatan penyuluhan meningkatkan pemahaman petani dalam sistem intensifikasi padi aerob terkendali.
2. Pelaksanaan pelatihan mencapai keberhasilan 100 %, dimana semua peserta mengikuti seluruh kegiatan yang dilaksanakan di petak demplot.
3. Penerapan sistem intensifikasi padi aerob terkendali dapat menghemat kebutuhan air 40 % dan meningkatkan hasil panen padi saat musim kemarau sebesar 90 % (6,1 ton/ha)

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan disampaikan kepada Rektor Universitas Widyagama Malang yang telah memberikan dana internal kampus untuk pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat (Propenmas) tahun 2019.

### **REFRENSI**

- Anonim. (2017). Teknologi Budidaya Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Pramono, J., S. Basuki, Widarto. (2005). Upaya Peningkatan Produktivitas Padi Sawah Melalui Pendekatan Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu. *Agrosains* 7 (1). Hal 1-6.
- Simarmata, T. (2008). Teknologi Intensifikasi Padi Aerob Terkendali Berbasis Organik untuk Melipatgandakan Produksi Padi dan Mempercepat Pencapaian Kedaulatan Pangan di Indonesia. Universitas Pajajaran. Bandung.
- Suardi, D. (2002). Perakaran Padi dalam Hubungannya dengan Toleransi Tanaman terhadap Kekeringan Hasil. *Jurnal Litbang Pertanian*. 21 (3).
- Turmuktini, T. Dan T. Simarmata. (2011). Peranan Kelimpahan Mikroba Tanah dalam Sistem Budidaya Intensifikasi Padi Aerob Terkendali Berbasis Organik (IPAT-BO) untuk Peningkatan Pertumbuhan dan Produktivitas Padi di Indonesia. *Hayati*. Edisi Khusus : 4C. 37-42.

