

Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat

Penerapan Pertanian Organik dengan POC Urin Kelinci dan Pupuk Organik Limbah Ternak

Yugi R. Ahadiyat*, Sapto Nugroho Hadi, Ida Widiyawati

Laboratorium Agroekologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia

**Penulis korespondensi, email: ahadiyat.yugi@unsoed.ac.id*

Submit :

11 Februari 2021

Diterima:

13 Maret 2021

Terbit:

2 April 2021

Abstrak. Pengembangan pertanian organik sudah mulai berkembang di berbagai wilayah di Indonesia. Namun demikian, penerapan di lapangan masih banyak mendapatkan kendala. Kendala utamanya adalah keyakinan petani akan keberhasilan dari pertanian organik dibandingkan dengan pertanian konvensional. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk mendekatkan kelompok tani bisa menerapkan sistem pertanian organik dengan model yang beragam. Metode yang diterapkan antara lain dengan penyuluhan, demplot dan pendampingan dengan melibatkan petani dari wilayah Desa Piasa Kulon. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa petani berhasil menerapkan sistem pertanian organik dengan metode yang beragam melalui pemanfaatan limbah ternak dengan hasil yang optimal yaitu rata-rata 4,90 t/ha bahkan mampu menghasilkan produksi lebih dari 7 t/ha dengan menerapkan aplikasi POC (pupuk organik cair) urin kelinci dan pupuk dari kotoran kelinci.

Kata Kunci: *limbah ternak, padi, pertanian organik, POC urine kelinci.*

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Banyumas memiliki keunggulan komparatif sebagai wilayah agraris. Hal ini didukung oleh sumberdaya yang melimpah dengan kegiatan ekonomi didominasi oleh pertanian dengan luas wilayah 24% berupa pesawahan, sehingga dianggap sebagai salah satu lumbung padi Jawa Tengah (Satriyo, 2015).

Salah satu bagian dari wilayah Kabupaten Banyumas adalah Desa Piasa Kulon yang memiliki pola tanam Padi – Padi – Palawija tergantung prediksi curah hujan yang diperhitungkan oleh petani. Pola tanam yang ada ini berhubungan dengan ketersediaan air selama durasi pertanaman meskipun sudah ada sistem irigasi semi teknis namun disaat musim kemarau ketersediaan air menjadi terbatas.

Desa Piasa Kulon merupakan wilayah yang potensial yang didukung dengan jumlah penduduk yang bekerja sebagai petani maupun buruh tani kurang lebih 1500 orang bekerja pada budidaya padi (Demografi Desa, 2018). Namun demikian, padi sebagai tanaman utama yang ditanam oleh masyarakat secara umum masih menanam padi yang kurang memperhatikan kelestarian lingkungan. Hal ini menunjukkan rendahnya informasi teknologi pengembangan sistem tanam padi dengan pendekatan pertanian yang ramah lingkungan.

Aktivitas kelompok tani cukup produktif karena sudah dibentuk kelompok tani yang secara aktif melakukan koordinasi dalam berbagai kegiatan. Bahkan tahun 2015 Desa Piasa Kulon terpilih sebagai desa yang diberi bantuan pengembangan program desa. Terpilihnya Desa Piasa Kulon salah satu indikatornya adalah aktivitas kelompok taninya. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok tani di Desa Piasa Kulon cukup produktif dan terbuka dalam adopsi terhadap pengembangan ilmu dan teknologi baru.

Berdasarkan penjelasan diatas menunjukkan bahwa informasi pengembangan sistem pertanian ramah lingkungan dengan memanfaatkan sumberdaya yang ada perlu diimplementasikan dalam mendukung produktivitas padi berkelanjutan. Potensi Kelompok Tani yang cukup aktif merupakan aset penting di wilayah ini dan mencirikan bahwa petani tersebut sangat terbuka terhadap inovasi dan akan memudahkan dalam penerapan teknologi yang ditawarkan. Hal ini menjadi penting untuk dilakukan dalam upaya meningkatkan produktivitas padi dan secara tidak langsung meningkatkan tingkat kesejahteraan petani.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman serta penerapannya oleh petani dengan menanam padi melalui pendekatan organik dengan memanfaatkan sumberdaya yang ada di lingkungan sendiri yaitu berupa limbah cair dan padat ternak di Desa Piasa Kulon.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Piasa Kulon Kecamatan Somagede, Kabupaten Banyumas pada bulan Maret – September 2019. Kegiatan ini akan dilakukan melalui penyuluhan, pembuatan pupuk organik dari limbah ternak, dan demplot (Tabel 1).

Hal ini dilakukan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada petani bahwa proses untuk mendapatkan padi hasil tinggi secara berkelanjutan dan ramah lingkungan membutuhkan waktu yang panjang dan kesabaran. Selain itu, dilakukan peningkatan pemahaman petani melalui observasi terhadap kondisi pertumbuhan padi dan hasil secara langsung di lapang kemudian dilakukan analisis hasil secara deskriptif.

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi unggul, bahan organik yang dimiliki petani,

Tabel 1. Proses Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Piasa Kulon Kecamatan Somagede, Kabupaten Banyumas

No	Nama kegiatan	Uraian kegiatan	Keterangan
1	Penyuluhan	Pertemuan dengan petani untuk menjelaskan tentang kegiatan yang akan dilakukan berhubungan dengan pemanfaatan limbah ternak	Pertemuan melibatkan petani, poktan organik dan aparat desa
2	Pembuatan pupuk organik dari limbah ternak	1. Penjelasan mengenai materi organik dari limbah ternak yang bisa digunakan untuk diubah menjadi pupuk organik 2. Proses pembuatan pupuk organik dengan menggunakan mikroba dekomposer EM-4	1. Pembuatan pupuk organik dilakukan di balai desa sebagai contoh. 2. Pembuatan pupuk organik selanjutnya dilakukan di tempat petani masing-masing dengan limbah ternak yang ada
3	Demplot	Aplikasi pupuk organik yang sudah dibuat di lahan petani untuk dikaji produksi hasil padinya.	Dilaksanakan di 16 lokasi sawah petani dan 1 lokasi poktan organik

POC urin kelinci. Alat utama yang digunakan dalam kegiatan ini antara lain traktor, alat pengatur jarak tanam, cangkul, dan handsack sprayer. Kegiatan demplot dilakukan pada 1 kelompok tani organik dan 16 orang petani pada lahan yang berbeda dengan penerapan sistem organik yang beragam. Sejak penanaman dan selama pemeliharaan tanaman padi dilakukan pendampingan untuk memastikan bahwa petani tersebut menerapkan pendekatan pertanian organik. Saat panen kemudian hasilnya berupa gabah diambil sampel dengan ukuran 1 x 1 m pada tiga titik yang berbeda per lahan petani untuk ditimbang. Setelah bobot sampel ditimbang kemudian dikonversi ke satuan per hektar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan disampaikan mengenai manfaat dan peran pupuk organik terhadap tanah, lingkungan dan produksi padi. Penyuluhan dihadiri oleh petani dan aparat desa untuk memastikan bahwa kegiatan ini dilaksanakan dengan dukungan pemerintah desa dan keinginan dari masyarakat petani (Gambar 1)

Setelah dilakukan penyuluhan maka dilanjutkan dengan proses pembuatan POC urin kelinci dan pupuk organik yang berasal dari limbah ternak. Keterlibatan petani dalam pengolahan urin kelinci dan limbah ternak sapi sebagai bahan untuk praktek dihadiri oleh lebih dari 10 petani dan beberapa anggota poktan organik.



Gambar 1. Pertemuan dengan kelompok tani dalam kegiatan penyuluhan pupuk organik dari urin kelinci dan limbah ternak.

Implementasi pembuatan POC urin kelinci dan pemanfaatan limbah ternak menjadi pupuk organik dilakukan di tempat masing-masing sesuai dengan ketersediaannya. Beberapa petani

memanfaatkan beberapa limbah ternak antara lain kotoran sapi, kambing, bebek, dan kelinci (Gambar 2 dan 3, Tabel 2



Gambar 2. POC urin kelinci siap fermentasi



Gambar 3. Pupuk organik limbah kotoran sapi siap aplikasi.

Penerapan pertanian organik dengan aplikasi POC urin kelinci dan pemanfaatan limbah ternak belum bisa dilakukan secara penuh. Beberapa petani masih menggunakan pupuk kimia sintetik meskipun dengan dosis yang rendah (Gambar 4 dan 5). Hal ini terjadi karena petani masih ragu apabila tidak diberikan pupuk kimia sintetik akan menurunkan hasil secara drastis.

Beberapa demplot yang diaplikasikan POC urin kelinci dan pupuk organik limbah ternak mampu menghasilkan produksi padi yang cukup baik dengan

hasil rata-rata diatas 3 ton per hektare. Hal ini menunjukkan bahwa POC urin kelinci dan pupuk organik limbah ternak mampu menjadi substitusi pupuk kimia sintetik.

Secara umum, hasil produksi padi dengan aplikasi POC urin kelinci dengan beragam pupuk organik limbah ternak dengan tambahan atau pun tanpa tambahan pupuk sintetik mampu menghasilkan produksi 3-7 ton per hektare dan secara rata-rata dari demplot yang dicoba dihasilkan produksi 4,19 ton per hektare (Tabel 2)

Tabel 2. Data hasil penerapan sistem pertanian organik dengan memanfaatkan berbagai limbah ternak

No	Nama petani	Luas lahan (m ²)	Sistem Budi daya	Hasil (t/ha)
1.	Taswan	350	Pupuk kandang kambing 300 kg, POC urin kelinci, urea 10 kg, ponska 5 kg.	3,20
2.	Narso	644	Pupuk kandang sapi 300 kg, POC urin kelinci 6 l.	3,54
3.	Japan	700	Pupuk kandang sapi+kambing 300 kg, urea 7 kg.	4,00
4.	Reja Winata	700	Pupuk kandang kambing 300 kg, kompos kulit taugé 100 kg, POC urin kelinci 5 l.	6,76
5.	Rakun	700	Pupuk kandang kambing 300 kg, urea 10 kg, POC urin kelinci 3 l	6,10
6.	Warjo	700	Pupuk kandang sapi 750 kg, POC urin kelinci 10 l.	3,79
7.	Rudiman	700	Pupuk kandang sapi 900 kg, pupuk organik NASA.	3,57
8.	Karni	1050	Pupuk kandang kambing+kelinci 600 kg, POC 8 l, urea 15 kg, SP36 10 kg.	3,43
9.	Kuswandi	700	Pupuk kandang kambing+kelinci 600 kg, ponska 5 kg	6,71
10.	Timin	490	Pupuk kandang ayam 150 kg, ponska 10 kg, SP36 5 kg.	4,08
11.	Watim	1750	Pupuk kandang sapi+kambing 600 kg, POC urin kelinci 20 l (kurang air)	2,66
12.	Poktan Organik	1050	Kompos jerami 100 kg, POC urin kelinci 20 lt, Bio P60 1 lt	4,62
13.	Kasdan	1050	Pupuk kandang bebek 450 kg, petro gresik 80 kg, SP36 20 kg, POC urin kelinci 6 l.	4,72
14.	Darwin	644	Pupuk kandang kambing 600 kg, urea 5 kg, POC urin kelinci 6 l.	3,73
15.	Rasmin	700	pupuk kandang sapi 2 ton, POC urin kelinci 20 l. (kurang air)	2,90
16.	Sumarno	350	Pupuk kandang kelinci 600 kg, POC urin kelinci 15 l.	7,14
17.	Setiono	700	Pupuk kandang kambing 450 kg, POC urin kelinci 15 l, urea 10 kg	4,29

Dalam kondisi cukup air penerapan sistem pertanian organik dengan murni tanpa ada tambahan pupuk sintetik dan hanya aplikasi limbah ternak mampu menghasilkan produksi padi secara rata-rata 4,90 ton per hektare. dibandingkan dengan aplikasi tambahan dengan pupuk sintetik urea atau SP3 atau Ponska hanya mampu menghasilkan secara rata-rata 4,47 ton per hektare dari uji demplot yang dilakukan. Bahkan aplikasi pupuk organik cair dan pupuk organik padat

dari kelinci mampu menghasilkan produksi padi lebih dari 7 ton per hektare (Tabel 2).

Namun demikian, hasil yang kurang memuaskan pun terjadi dengan hasil dibawah 3 ton per hektare. Hal ini disebabkan karena selama proses budidaya padi terjadi kekurangan air sehingga menyebabkan terjadinya gangguan dalam pembentukan organik vegetatif maupun generatif sehingga

produksi yang dihasilkan menjadi rendah (Tabel 2).

Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik dari limbah ternak mampu menghasilkan produksi padi yang setara dengan penambahan pupuk sintetis bahkan sedikit lebih tinggi. Implementasi ini bisa dijadikan pedoman buat petani bahwa dengan penerapan sistem organik tidak akan menyebabkan terjadinya penurunan produksi yang drastis selama aplikasi pupuk organik dilakukan secara berkesinambungan.

Demplot petani melalui pendekatan sistem pertanian organik menunjukkan hasil yang cukup memuaskan dan membuktikan bahwa aplikasi pupuk sintetik bisa dikurangi atau bahkan tidak perlu dengan pemberian bahan organik dari limbah ternak. Bachtiar (2013) melaporkan bahwa aplikasi pupuk SP35 dengan dosis 50% ditambah dengan pupuk organik 5 ton per hektare mampu meningkatkan produksi padi sebesar 33%. Hasil lain melaporkan bahwa aplikasi pupuk NPK 40% dikombinasikan dengan pupuk organik dari bahan jerami dan tanaman legum mampu menghasilkan produksi padi lebih dari 7 ton per hektare (Paulus & Senduk, 2019).

Beberapa penelitian membuktikan bahwa aplikasi pupuk organik yang berasal dari limbah ternak mampu memberikan hasil yang cukup memuaskan (Ahadiyat, 2011; Ahadiyat & Harjoso 2012; Ahadiyat 2017). Riyanto (2018) melaporkan pula bahwa dengan aplikasi pupuk organik dengan dosis 0,5 – 1 ton per hektare setiap musim tanam mampu meningkatkan hasil panen padi 1 – 2,5 ton per hektare. Begitu pula (Sari & Sridanti, 2019) menyatakan bahwa aplikasi pupuk kandang kambing mampu memperbaiki karakter pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Supartha et al. (2012) menyatakan bahwa aplikasi pupuk organik cair mampu meningkatkan hasil gabah 4-

7% dengan kisaran hasil 3,5 – 5 ton per hektare.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari demplot yang sudah dilakukan oleh petani dan hasil penelitian yang sudah ada menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik dari limbah ternak memiliki potensi untuk dikembangkan dalam upaya mendukung sistem pertanian ramah lingkungan dan mendukung produksi padi serta menghasilkan produksi beras yang lebih sehat dan aman secara berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui introduksi teknologi sistem pertanian organik dengan memanfaatkan limbah ternak menunjukkan hasil yang memuaskan dengan tingkat produksi yang cukup tinggi sekitar 5 ton per hektare dan ada yang mencapai lebih dari 7 ton per hektare. Hal ini bisa dijadikan solusi untuk mengurangi bahkan menghentikan penggunaan pupuk sintetik dalam mendukung sistem pertanian ramah lingkungan yang berkelanjutan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Jenderal Soedirman melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah memberikan dana Hibah PKM Riset TA 2019 sehingga naskah publikasi ini bisa terwujud.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahadiyat YR. 2011. Penerapan Metode SRI dengan aplikasi pupuk kandang sapi menuju pertanian yang berkelanjutan. Laporan Penelitian Mandiri. Universitas Jenderal Soedirman, Banyumas
- Ahadiyat YR. 2017. Informasi sistem pertanian tanaman padi pada tingkat petani di Desa Piasa Kulon Kecamatan Somagede

- Kabupaten Banyumas.
Komunikasi Pribadi. Universitas
Jenderal Soedirman, Banyumas
- Ahadiyat YR, Harjoso T. 2012.
Penerapan SRI dengan aplikasi
pupuk kandang sapi dan agens
mikroba di lahan tadah hujan
Desa Banjaranyar Banyumas.
Laporan PKM DIPA Universitas
Jenderal Soedirman, Banyumas
- Bachtiar T. 2013. Pengaruh Pupuk
Kandang dan SP-36 Terhadap
Pertumbuhan Tanaman Padi
Sawah. *J. Ilmiah Aplikasi Isot.
Rad.* 9(2):151-60
- Demografi Desa. 2018. Desa Piasa
Kulon Kecamatan Somagede
Kabupaten Banyumas
- Paulus JM, Senduk JH. 2019. Aplikasi
Beberapa Jenis Pupuk Organik
Pada Pertumbuhan dan
Produksi Padi Sawah Metode
SRI (*System of Rice
Intensification*). *Eugenia.*
22(3):134-40
- Riyanto I. 2018. Pupuk organik
mendongkrak hasil panen.
[http://blokbojonegoro.com/20
18/12/27/pupuk-organik-
mendongkrak-hasil-panen/](http://blokbojonegoro.com/2018/12/27/pupuk-organik-mendongkrak-hasil-panen/)
- Sari KN, Sridanti IL. 2019. Aplikasi
Pupuk Kandang Kambing Pada
Empat Varietas Padi Di
Kabupaten Rejang Lebong
Melalui Sistem Aerobic Rice. *J.
Agroqua.* 17(2):91-97
- Satriyo NA. 2015. Model geoplanologi
dalam perencanaan tata ruang
daerah Rawalo, Banyumas,
Jawa Tengah. *J.Ris.Geo.Tam.*
25(2):63-78
- Supartha INY, Wijana G, Adnyana GM.
2012. Aplikasi Jenis Pupuk
Organik pada Tanaman Padi
Sistem Pertanian Organik. *E-
Jurnal Agroekotek. Trop.*
1(2):98-106