

SOSIALISASI PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK CAIR ORRIN PADA TANAMAN PADI DI KECAMATAN MASBAGIK KABUPATEN LOMBOK TIMUR

Mulyati*¹, Joko Priyono¹, Suhartini², I Putu Silawibawa¹,
Sri Tejowulan¹, Baharuddin¹

¹Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Mataram

²Mahasiswa Program Pascasarjana Pengelolaan Sumberdaya Lahan Kering, Universitas Mataram
Jalan Majapahit No. 62 Mataram, Lombok, Indonesia, 83125

Korespondensi: *) Email: yatimulyati@unram.ac.id

ABSTRAK

Pemupukan silikon (Si) belum banyak dikenal petani di Pulau Lombok, khususnya di desa Danger Kecamatan Masbagik Kabupaten Lombok Timur. Penelitian menunjukkan bahwa tanaman padi sangat membutuhkan Si untuk meningkatkan pertumbuhan, hasil tanaman padi dan meningkatkan resistensi tanaman terhadap serangan hama penyakit. Pupuk organik cair (POC) Orrin merupakan salah satu pupuk yang mengandung Si yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan akan Si untuk tanaman padi. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat (PKM) ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan pelatihan penggunaan POC Orrin, melalui cara memberikan penjelasan tentang keuntungan penggunaan POC Orrin untuk tanaman padi; dan mendemonstrasikan teknik aplikasi POC Orrin. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilakukan melalui penyuluhan langsung dengan memutar video Teknik budidaya tanaman padi berbasis penggunaan pupuk organik cair Orrin untuk tanaman padi dan slide tentang konsep penerapan pertanian sehat menggunakan pupuk Si di balai desa Danger Kecamatan Masbagik Kabupaten Lombok Timur. Kegiatan ini diikuti oleh 25 orang petani dan staf desa serta beberapa tokoh masyarakat desa. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa materi yang disampaikan memberikan motivasi bagi petani padi. Penggunaan pupuk Si merupakan metode baru yang sehat dan ramah lingkungan untuk desa Danger. Secara umum para petani sangat antusias dan menyambut baik ajakan tim PKM untuk menerapkan konsep bertani sehat berbasis pupuk silikat. Sebagai tindak lanjut dari kegiatan ini, penerapan model pertanian sehat menggunakan Si direkomendasikan untuk dijadikan model usahatani padi di Desa Danger, Kecamatan Masbagik Kabupaten Lombok Timur.

Kata Kunci: Orrin, padi, pupuk organik Cair.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris dengan luas lahan pertanian peringkat ke 3 terbesar di dunia yang memiliki produksi beras 83,04 juta ton setelah negara India dan China. Peningkatan produksi pangan masih merupakan sasaran pembangunan di bidang pertanian, untuk memenuhi kebutuhan dan ketahanan pangan secara berkelanjutan baik secara regional maupun nasional. Tanaman padi merupakan tanaman yang strategis karena padi merupakan kebutuhan primer bagi masyarakat Indonesia, sebagai sumber energi dan karbohidrat. Ironisnya beras masih diimpor dari negara lain. Beberapa faktor yang menyebabkan masih tingginya nilai impor bahan komoditas pangan adalah berkurangnya luas lahan pertanian akibat alih fungsi lahan tidak menentunya iklim dan kurangnya informasi dan ilmu pengetahuan mengenai suatu teknologi dalam budidaya tanaman. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dan Indonesia dapat kembali berswasembada pangan khususnya beras, maka perlu dilakukan berbagai inovasi melalui penerapan teknologi pertanian yang berkaitan dengan rekayasa teknologi penggunaan benih, pengendalian organisme pengganggu tanaman dan juga unsur hara.

Unsur hara merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan kualitas produk tanaman dan menjaga kestabilan. Untuk pertumbuhan yang optimal, tanaman membutuhkan sejumlah unsur hara esensial baik makro maupun mikro. Defisiensi hara dapat menyebabkan terganggunya metabolisme tanaman yang pada gilirannya dapat menyebabkan rendahnya produksi bahkan sampai

pada kegagalan panen (Marchsner, 2002). Oleh karena itu pemberian pupuk haruslah tepat dan berimbang, sesuai dengan jenis tanaman yang dikembangkan dan status hara di dalam tanah (Mulyati dan Lolita, 2006). Hal ini dimaksudkan agar produktivitas tanah dan tanaman dapat ditingkatkan. Silicon (Si) merupakan salah satu unsur hara yang perlu mendapat perhatian karena Si mempunyai peranan penting dalam memperkuat dinding jaringan epidermis dan jaringan pembuluh tanaman, juga berperan untuk mengatasi kekurangan air dan menghambat infeksi jamur (Makarim *et al.*, 2007). Salah satu unsur hara yang penting untuk tanaman adalah unsur hara silika (Si). Silika merupakan unsur hara yang banyak dibutuhkan oleh tanaman dari familia Gramineae yang bersifat akumulator Si seperti tanaman padi, tebu dan jagung. Unsur hara Si tersebut bukan merupakan unsur hara yang esensial, tetapi merupakan unsur hara yang bermanfaat atau disebut sebagai “*beneficial element*”. Kekurangan unsur hara Si pada tanaman padi menyebabkan tanaman lemah dan terkulai, dan tidak efektif dalam menangkap sinar matahari, akibatnya laju fotosintesis menjadi berkurang, produktivitas tanaman menjadi rendah, tanaman peka terhadap serangan hama dan penyakit, mudah rebah dan kualitas gabah menjadi rendah ((Fageria *et al.*, 2009).

Konsep pemupukan tersebut mudah difahami, tetapi sulit diterapkan di tingkat hamparan (*on farm*) secara luas. Sejauh ini, pupuk yang banyak dan sering digunakan oleh petani hanya pupuk agrokimia atau anorganik atau sintetis berhara makro (N, P, dan K) terutama Nitrogen (N), tanpa diimbangi dengan hara mikro. Akibatnya terjadi pengurasan hara mikro dari dalam tanah. Penerapan usahatani seperti ini menyebabkan keseimbangan hara di dalam tanah menjadi terganggu. Adapun dampak negatif yang ditimbulkan adalah biaya usatani untuk pembelian bahan-bahan agrokimia menjadi tinggi, dan kondisi keharaan tanah menjadi tidak berimbang, pada gilirannya berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas produk pangan yang (Maschner, 2002).

Sekaitan dengan permasalahan tersebut di atas, maka perlu dikembangkan model usahatani sehat, yang merupakan suatu konsep dan teknologi terapan, yang diharapkan dapat menghasilkan produk pertanian (pangan) khususnya padi yang sehat, kandungan nutrisinya memenuhi standar kesehatan bagi konsumen; terciptanya usahatani yang menguntungkan bagi pelaku usahatani yang proporsional; tercipta usahatani yang ramah lingkungan, dan mampu merubah pola pikir petani yang lebih positif, Model usahatani sehat ini lebih difokuskan pada pemanfaatan sumberdaya alami lokal, sehingga petani menjadi mandiri, teknologinya relatif murah dan mudah sehingga aplikatif di lapangan, ramah lingkungan, dan adaptif terhadap perubahan iklim. Konsep model usahatani sehat dan terpadu ini tidak menganggap bahwa populasi hama dan penyakit sebagai suatu permasalahan sehingga serangan HPT tidak harus diatasi dengan menekan populasi organisme dengan menggunakan pestisida sintetis, melainkan dengan cara menyehatkan dan meningkatkan resistensi tanaman terhadap serangan HPT. Secara teknis, tanaman dipasok dengan pupuk yang mengandung semua unsur hara esensial dan silikat (Si) secara langsung melalui daun atau/dan batang tanaman (*foliar fertilization application*).

Adapun tujuan kegiatan pengabdian masyarakat (PKM) ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan pelatihan penerapan penggunaan POC Orrin, melalui cara menjelaskan tentang keuntungan penggunaan POC Orrin, dan mendemonstrasikan teknik aplikasi POC Orrin untuk tanaman padi

METODE KEGIATAN

Kegiatan PPM ini akan dilaksanakan dalam pertemuan, diskusi dan demonstrasi plot. Tahapan kegiatan dibagi menjadi tiga, yaitu pertama: penyiapan lahan dan tanaman untuk demonstrasi plot; kedua: pertemuan untuk penyampaian materi penyuluhan dan kunjungan ke demonstrasi plot; dan ketiga: evaluasi kegiatan. Lokasi kegiatan adalah di Danger Kecamatan Masbagik, Kabupaten Lombok Timur.

1. Penyiapan Lahan Untuk Demonstrasi Plot

Demonstrasi plot disiapkan di wilayah kelompok tani “Subur Makmur” Desa Dangir Kecamatan Masbagik Lombok Timur. Jenis tanah di wilayahnya merupakan lahan kering pasiran dan sebagian besar penduduknya Bertani, dengan tanaman mereka adalah padi, jagung ataupun jenis tanaman hortikultura lainnya. Kegiatan demonstrasi plot diawali dengan penyemaian bibit tanaman padi. kemudian dipindah tanamkan pada plot-plot percobaan yang sudah dipersiapkan. Sebagai

pupuk dasar adalah NPK Phonska (15-15-15) dosis sesuai dengan kegiatan petani pada umumnya yaitu pada saat pengolahan tanah. Setelah tanaman padi tumbuh diaplikasikan pupuk silikat sesuai fase pertumbuhan tanaman.



Gambar 1. Penyemprotan POC Orrin pada tanaman padi (a), Pertumbuhan tanaman padi setelah penyempotan dengan POC Orrin

2. Pertemuan dan Penyampaian Materi Penyuluhan

Materi penyuluhan tentang budidaya tanaman padi diberikan sebagai pengantar dan penjelasan mengenai Teknik aplikasi pupuk silikat di lokasi demonstrasi plot di lahan milik H.M. Sapri kelompok tanah Subur Makmur Desa Danger. Sebanyak 25 orang peserta hadir yang terdiri atas aparat desa (Sekretaris Desa, seorang staf desa dan beberapa Kepala Lingkungan), petani, dari Kelompok Tani Subur Makmur dan mahasiswa program studi Magister Lahan Kering. Penjelasan kepada kelompok tani lahan basah (diwakili 2 – 3 orang/pengurus), petugas lapang (PPL), dan staf desa di Desa Danger melalui workshop sederhana - penjelasan dari tim penyuluh dan diskusi di ruangan (balai desa). Kemudian dilanjutkan dengan kunjungan lapang untuk menentukan lokasi demplot/sekolah lapang.

Materi yang diberikan meliputi konsep/model usahatani sehat dan teknis penerapannya pada tanaman padi, potensi lahan yang ada di sekitar Desa Danger dan sekitarnya di Kecamatan Masbagik. Penyampaian materi digunakan berupa *video* dan *slide show* yang ditayangkan melalui LCD, berisi tentang rekaman kaji terap model usahatani sehat pada komoditi padi yang pernah dilakukan di Kabupaten Lombok Timur. Setelah penyampaian materi, dilakukan diskusi atau tanya jawab. Selanjutnya semua peserta diajak ke lokasi demonstrasi plot.

3. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui respon/pendapat peserta tentang materi yang disampaikan dalam penyuluhan. Tahap berikutnya, ditawarkan kepada petani/perorangan yang tertarik dan siap menerapkan model usahatani sehat pada musin tanam berikutnya untuk dibimbing langsung oleh tenaga teknis lapang dari UNRAM (tim penyuluh). Dengan mengetahui keinginan petani datang ke tempat penyuluhan, maka materi penyuluhan disampaikan dengan lebih fokus pada kebutuhan petani. Dengan demikian, kemungkinan tercapainya tujuan kegiatan menjadi lebih jelas. Selanjutnya evaluasi dilakukan dengan menilai antusiasme peserta dalam bertanya dan berdiskusi, dan tahap berikutnya mengajak petani untuk melihat dan menghitung hasil ubinan tanaman padi yang diberikan pupuk silikat dan yang tidak diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan dilakukan di balai desa Danger yang dihadiri dengan anggota kelompok tani, aparat desa (Sekretaris Desa, seorang staf desa dan beberapa Kepala Lingkungan), penyuluh Pertanian Lapangan dan dibantu oleh mahasiswa program studi Magister Lahan Kering, Universitas Mataram.



Gambar 2. Suasana saat pengenalan POC Orrin oleh tim penyuluh dari Unram (kiri), POC Orrin dari PT JIA AGRO Indonesia (kanan)

1. Hasil

Penyiapan Demonstrasi Plot

Setelah bibit dipindahkan ke pertanaman, pengairan selama periode pertumbuhan diberikan dengan cara leb. Selanjutnya pupuk silikat diberikan dengan interval waktu 10 hari. Nampak pertumbuhan tanaman yang bagus.



Gambar. 3 Mahasiswa program magister menjelaskan tentang Teknik Aplikasi POC Orrin (kiri); Demonstrasikan Teknik penyiapan POC

Selanjutnya pada fase pertumbuhan tanaman dan saat menjelang panen peserta penyuluhan diajak mengunjungi lapangan selama pertumbuhan tanaman, selain pemeliharaan tanaman juga dilakukan pengendalian hama penyakit guna meminimalisir gangguan hama penyakit tanaman padi.



Gambar.4 Pertumbuhan Tanaman padi (kiri); Tanaman padi siap panen (kanan)

2. Hasil Evaluasi

Evaluasi menunjukkan bahwa semua petani mengekspresikan diri yang sangat menggembirakan karena pertumbuhan tanaman padi yang bagus, rasa tidak sabar petani peserta penyuluhan yang ingin membandingkan hasil tanaman yang diberi silikat dan yang tidak. Untuk itu dilakukan ubinan dengan ukuran 2.5 x 2.5 m seperti gambar di bawah ini.



Gambar 5. Membuat ubinan berukuran 2.5 x 2.5 m (kiri);
Pengerampekan padi untuk mendapatkan gabah (kanan)

Selanjutnya dilakukan penimbangan untuk mendapatkan hasil antara yang diberi pupuk silikat dan yang tidak. Ternyata hasil yang diberikan pupuk silikat lebih tinggi dari pada yang tidak diberi pupuk silikat. Yang tidak diberikan pupuk silikat seberat 6,5 kg dan yang diberipupuk silikat seberat 8.0 kg per petak ubinan 2.5 x 2.5 kg.

KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan ini mendapatkan respon positif dan telah berhasil membangkitkan semangat petani di Desa Danger untuk menanam padi dan mengaplikasikan pupuk silikat agar diperoleh tanaman yang sehat dan tahan hama penyakit, sekaligus produksi padi dapat ditingkatkan. Bangkitnya semangat petani ini tidak lepas dari terpenuhinya informasi yang mereka butuhkan berkat evaluasi yang diterapkan setelah kegiatan penyuluhan. Materi tentang potensi lahan yang dimiliki Desa Danger, permasalahan hama dan penyakit tanaman padi serta cara penanggulangannya, sangat sesuai dengan kebutuhan petani. Semangat petani lebih meningkat lagi setelah mereka melihat langsung tanaman padi di lokasi demonstrasi plot. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan suatu kegiatan penyuluhan atau transfer teknologi, akan lebih efektif jika dibarengi dengan adanya demonstrasi plot. Kejelian dalam melakukan

identifikasi masalah yang dihadapi petani dan dibarengi dengan penyediaan demonstrasi plot, diharapkan menjadi kunci sukses dalam melaksanakan kegiatan penyuluhan berikutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Pertanian dan Ketua LPPM yang telah mendanai kegiatan penyuluhan, mahasiswa Magister Lahan Kering Universitas Mataram yang telah membantu semua kegiatan percobaan di lapang, dan kepala Desa dan staf desa Danger yang telah memfasilitasi kegiatan penyuluhan ini.

DFTAR PUSTAKA

- Ali, A., Shahzad, M.A., Basra, S.H., Iqbal, J., Ahmad, M. & Sarwar, M. 2012. Salt stress alleviation in field crops through nutritional supplementation of silicon. *Pakistan Journal of Nutrition* 11 (8): 637-655.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, 2019. Produksi Cabai Rawit Menurut Provinsi, Tahun 2015-2019 <https://www.pertanian.go.id/home/index.php?show=repo&fileNum=289> (Diakses tanggal 1 Maret 2022).
- Balakhnina, T., A. Borkowska. 2013. Effects of silicon on plant resistance to environmental stresses: review. *Int. Agrophys* 27: 225-232.
- Biel, K., Matichenkov, V. and Fomina. 2008. Role of silicon in plant defensive system. Abstract. P. 28. *In: Proc. 4th Int.Conf. Silicon in Agriculture. South Africa. 23 – 31 Oct. 2008.*
- Bochamikova, E.A. and V.V. Matichenkov, 2008. Using Si fertilizers for reducing irrigation water application rate. Abstract. P.29. *In: Proc. 4th Int.Conf. Silicon in Agriculture. South Africa. 23 – 31 Oct. 2008.*
- Dardos, C. 2008. Role of nutrients in controlling plant diseases in sustainable agriculture. A review. *Agron Sustain. Dev.* 28: 33 – 46.
- Fageria, N.K., M.P. B. Filho, A. Moreira, C.M. Guimarães. 2009. Foliar fertilization of crop plants. *J. Plant. Nutr.* 32: 1044 -1064.
- Fermânde, V., and F.H. Brown. 2013. From plant surface to plant metabolism: the uncertain fate of foliar-applied nutrients. *Frontiers in Plant Science* 4: 1 – 5.
- Janislampi, K.W. 2012. Effect of silicone on plant growth and drought stress tolerance. MS Theses. Utah State University. USA
- Kosobryukhov, A, Shabnova, N, Kreslavsky, V and Matichenkov, V. 2008. Active silicon for increasing salt tolerance in plants. p 56.
- Lalljee, B. 2008. Relationship between available silicon in soils of Mauritius, soil properties and plant silicon concentration. Abstract p. 61, *In: Proc. 4th Int.Conf. Silicon in Agriculture. South Africa. 23 – 31 Oct. 2008.*
- Ma, J.F. 2004. Role of silicon in enhancing the resistance of plants to biotic and abiotic stresses. *Soil Sci Plant Nutr.* 50:11-18.
- Marschner, H. 2012. Mineral nutrition of higher plants. 3rd ed. Academic Press, San Diego, CA.
- Mulyati, Joko Priyono, Muliatiningsih, 2020. Penerapan Model Usahatani Sehat Melalui Penggunaan Pupuk Silikat Plus pada Tanaman Kakao di Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara. Selaparang, Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkelanjutan. vol4, 1 November 2020. P-ISSN:2614-5251. h. 363-369.
- Mulyati, Lolita, E.S. 2016. Pupuk dan Pemupukan. Mataram University Press. Mataram.
- Mulyati, Nur'aini, Rukmini Kusmarwiyah. 2022. Respon Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) yang Diberi Pupuk Organik Cair Orrin. Jurnal Agrotek Ummat. Vol 9, No 2 (2022).
- Prawira, R.A., Agustiansyah, Ginting, Y.M dan Nurmiaty, Y. 2014. Pengaruh aplikasi silika dan boron terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi (*Oryza sativa* L.). *J. Agrotek Tropika*. Vol.2, No 2: 282-288.

- Supandji., Junaidi., dan Ion, R. 2019. Pengaruh Pupuk Urea dan Pupuk Organik Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Varietas IR. 64 (*Oryza sativa* L). *Jurnal Agrinika*, 3(2), 107-119.
- Veronica, N.T., Setiawan, A., dan Tyasmoro, S.Y. 2019. Respon Varietas Lokal dan Varietas Unggul Nasional Terhadap Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(1), 164-172.