

PENYULUHAN PENTINGNYA TANAMAN LEGUM UNTUK MENINGKATKAN KETERSEDIAAN HARA PADA TANAH YANG TIDAK SUBUR

Elly Istiana Maulida^{1*}, Sartono Joko Santosa¹, Alfa Reza Deva Ferdianto¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Jl. Sumpah Pemuda No. 18 Joglo Banjarsari, Surakarta.

*e-mail: ellyistiana03@gmail.com

Abstrak

Kabupaten Sragen memiliki luas wilayah 941,6 Km² yang terdiri dari 20 kecamatan dan di bagi menjadi 208 desa atau kelurahan. Kelurahan Karangpelem merupakan salah satu yang akan dijadikan tempat kegiatan pengabdian kepada masyarakat karena mayoritas masyarakatnya berprofesi sebagai petani dan peternak yang masih memerlukan penyuluhan tentang mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Pengaplikasian pupuk anorganik yang berlebihan mengakibatkan kesuburan tanah rendah sehingga akhir-akhir ini para petani di Desa Karangpelem banyak yang mengeluhkan hasil panennya yang rendah. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini yaitu memberikan penyuluhan tentang manfaat tanaman legum terutama orok-orok sebagai tanaman penyedia unsur hara sehingga mampu meningkatkan kesuburan tanah dan mengurangi penggunaan pupuk anorganik yang merusak tanah. Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah, tanya jawab dan praktek pengaplikasian tanaman orok-orok sebagai pupuk yang dilakukan pada budidaya tanaman terrarium kemudian dilakukan monitoring. Hasil dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat adalah tanah yang awalnya tidak subur setelah diaplikasikan tanaman orok-orok menjadi subur yang dibuktikan pada budidaya terrarium.

Kata Kunci: Kesuburan; Ketersediaan Hara; Tanaman Orok-orok

Abstract

Sragen Regency has an area of 941.6 km² which consists of 20 districts and is divided into 208 villages or sub-districts. Karangpelem Village is one that will be used as a place for community service activities because the majority of the people work as farmers and breeders who still need counseling about reducing the use of inorganic fertilizers. The excessive application of inorganic fertilizers has resulted in low soil fertility so that recently many farmers in Karangpelem Village have complained about their low yields. The purpose of this community service is to provide counseling about the benefits of legume plants, especially orok-orok as nutrient supply plants so as to increase soil fertility and reduce the use of inorganic fertilizers that damage the soil. Counseling was carried out using the lecture method, question and answer and the practice of applying orok-orok plants as fertilizer which was carried out in terrarium plant cultivation and then monitoring was carried out. The result of the implementation of community service activities is that the soil which was initially infertile after the application of the orok-orok plants became fertile as evidenced in terrarium cultivation.

Keywords: Fertility; Nutrient Availability; Orok-orok plant

A. Pendahuluan

Kabupaten Sragen memiliki luas wilayah 941,6 km² yang terdiri dari 20 kecamatan dan dibagi menjadi 208 desa atau kelurahan salah satunya adalah kelurahan Karangpelem yang berada paling Selatan dan berbatasan langsung dengan desa Mojogedang kabupaten Karanganyar. Masyarakat di desa Karangpelem mayoritas adalah petani dan peternak. Akhir-akhir ini para petani di desa Karangpelem banyak yang mengeluhkan hasil panennya yang rendah. Kesuburan tanah yang rendah akibat penggunaan pupuk anorganik secara berlebih serta pengangkutan sisa tanaman keluar lahan pertanian untuk pakan ternak menjadi penyebab utamanya. Hal ini selaras dengan yang disampaikan oleh (Murnita and Taher, 2022), bahwa penggunaan pupuk anorganik secara intensif selama lebih dari 30 tahun dan pengangkutan jerami padi ke luar sawah untuk pakan ternak menyebabkan penurunan kadar bahan organik tanah sawah.

Pemberian pupuk kandang (dari kotoran sapi dan kambing) pun sudah dilakukan namun belum mampu meningkatkan kesuburan tanah secara signifikan hal ini dikarenakan sifat dari pupuk kandang sendiri dalam penyediaan hara slow release atau lambat bereaksi. Selain itu, (Amir, Hawalid and Nurhuda, 2017) mengemukakan bahwa pupuk kandang mempunyai unsur hara yang sedikit sehingga ketika diaplikasikan pada tanah yang tidak subur dibutuhkan dalam jumlah yang banyak. Di Indonesia hampir sebagian besar tanahnya berada pada kondisi kekurangan unsur hara dan strukturnya padat karena didominasi oleh unsur liat sehingga dibutuhkan pupuk kandang dalam jumlah cukup besar yaitu 10-20 ton/ha. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu adanya tindakan yang mampu meningkatkan kesuburan tanah dengan mudah dan hasilnya signifikan.

Leguminosa merupakan tanaman yang mempunyai kemampuan untuk meningkatkan kesuburan tanah. Tanaman legum juga mudah tumbuh serta mengandung hara yang relatif tinggi dibanding dengan jenis tanaman lainnya sehingga dapat membantu meningkatkan suplai hara terutama nitrogen bagi tanaman yang disuplainya karena adanya simbiosis dengan bakteri penambat N. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Ali, Agung and Wijana, 2016) bahwa pemanfaatan tanaman legum orok-orok (*Crotalaria juncea L.*) sebagai pupuk hijau dengan perlakuan berdasarkan umur panennya (3 hst, 6 hst dan 9 hst) mampu meningkatkan C-Organik tanah, hara N, P dan K walaupun hasilnya belum menunjukkan perbedaan yang nyata.

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat di desa Karangpelem, di lakukan penyuluhan tentang tanaman orok-orok. Tanaman yang digunakan dalam praktek adalah tanaman orok-orok yang berumur panen 14 hst. Hal ini dikarenakan pada umur 14 hari setelah tanam, tanaman orok-orok mengandung 5.25% N dan 69.55% bahan organik, pada umur 30 hari setelah tanam mengandung 4.29% N dan 66.85% bahan organik, sedangkan pada saat umur 42 hari setelah tanam mengandung 2.49% N dan 66.78% bahan organik (Noviastuti, 2006). Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah mensosialisasikan tanaman orok-orok sebagai penyedia hara untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang dibudidayakan secara secara signifikan dan berkelanjutan sehingga mengurangi penggunaan pupuk anorganik.

B. Masalah

Berdasarkan analisis situasi diatas, yang menjadi masalah utama petani di desa Karangpelem adalah kurangnya pengetahuan tentang manfaat tanaman legum bagi kesuburan tanah. Bahkan para petani menganggap tanaman legum seperti orok-orok sebagai gulma, jadi ketika tanaman tersebut tumbuh di sekitar lahan pertanian langsung di matikan karena takut mengganggu tanaman pokok. Bahkan sisa tanaman legum yang diusahakan dan sudah di panen seperti tanaman kacang tanah dan kedelai, biasanya di angkut ke luar lahan pertanian untuk pakan ternak. Padahal tanaman legum mampu bersimbiosis dengan bakteri rhizobium yang mampu menyediakan hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

C. Metode Pelaksanaan

Pengabdian masyarakat dilaksanakan di balai Desa Karangpelem, Kecamatan Kedawung, Kabupaten Sragen pada hari Sabtu tanggal 21 Mei 2022 pukul 10.00 sampai 13.00 WIB dan diikuti kurang lebih 30 orang (bapak dan ibu) dari anggota kelompok tani di desa Karangpelem. Metode pengabdian yang digunakan saat penyuluhan adalah ceramah, demonstrasi/orientasi lapang dan monitoring. Materi ceramah penyuluhan meliputi macam tanaman legum, manfaat tanaman legum terutama orok-orok (meningkatkan kesuburan tanah, sebagai pupuk hijau, sebagai pupuk hayati dan sebagai mulsa organik) serta cara budidaya, dan demonstrasi lapangan cara aplikasi tanaman orok-orok sebagai penyubur tanah dalam hal ini dipraktekkan dalam budidaya terrarium.

Demonstrasi dimulai dari menyiapkan alat dan bahan (alat dan bahan budidaya terrarium dan tanaman orok-orok umur 14 HST yang sudah di cacah halus), setelah itu

tanaman orok-orok yang sudah dicacah di masukkan kedalam budidaya terrarium dimana pada budidaya terrarium ini biasanya menggunakan media tanah yang tidak subur (seperti pasir dan batuan). Kemudian dilakukan monitoring dalam budidaya terrarium setiap 2 minggu sekali. Indikator keberhasilan peningkatan kesuburan tanah bisa dilihat dari hasil budidaya terrarium yang dibuat dan sudah diaplikasikan tanaman orok-orok.

Kegiatan ini diakhir dengan penyuluhan para anggota kelompok tani di bagi biji tanaman orok-orok yang nantinya bisa ditanam pada lahan yang akan dibudidayakan dan bibit tanaman alpukat sebagai percobaan tanaman yang akan dibudidayakan di lahan yang tidak subur. Tanah yang subur adalah tanah yang mempunyai lapisan humus tebal, memiliki pH netral (antara 6,5 sampai 7,5), memiliki tekstur lempung berfungsi untuk mengikat berbagai mineral dan tidak mudah larut dalam air, dan kaya dengan biota tanah (Zuhaida and Kurniawan, 2018).

D. Pembahasan

Kegiatan penyuluhan pada kelompok tani di desa Karangpelem, mengenai pentingnya tanaman legum untuk meningkatkan ketersediaan hara tanah yang diikuti kurang lebih 30 orang berjalan dengan lancar dan para peserta sangat antusias dalam mengikuti penyuluhan. Penyuluhan disampaikan oleh ibu Elly Istiaian Maulida, SP., MP mulai dari pengertian tanaman legum, macam tanaman legum terutama tanaman orok-orok, cara budidaya tanaman orok-orok dan cara pengaplikasian tanaman orok-orok sebagai tanaman penyubur tanah baik pada lahan basah (sawah) maupun pada lahan kering (tegalan, kebun dan pekarangan).



Gambar 1. Penyuluhan dan Penjelasan Mengenai Macam, Cara Budidaya, dan Pengaplikasian Tanaman Legum Terutama Tanaman Orok-Orok.

Kemudian untuk kegiatan praktek atau demonstrasi di lokasi pengabdian, tanaman orok-orok diaplikasikan pada budidaya terrarium yang didampingi oleh ibu Dr. Dewi Ratna Nurhayati, MP dengan dibantu oleh satu mahasiswa. Antusias peserta dalam mengikuti praktek dapat dilihat dari banyaknya peserta yang ikut terjun langsung dalam praktek dan menanyakan setiap tahap kegiatan kepada mahasiswa yang mendampingi.



Gambar 2. Praktek Pengaplikasian Tanaman Orok-Orok Pada Budidaya Terrarium

Tanaman orok-orok bisa dimanfaatkan sebagai penyubur tanah dalam berbagai kondisi dan mengikuti perkembangan jaman, misalkan dalam keterbatasan lahan untuk budidaya tanaman hias menjadikan terrarium sebagai pilihan atau alternatif saat ini. Terrarium memiliki ciri khas yaitu tanamannya ditanam dalam tempat yang serupa kaca dan didalamnya pula terdapat media tanam seperti tanah, jeli, ataupun pasir menyerupai dengan jenis tanaman yang ditanam. Karena budidaya-nya di tempat serupa kaca menjadikan hara yang ada di dalamnya ketika sudah diserap tanaman menjadi tidak tersedia (Muflihah and Mutia, 2015). Maka dari itu, disinilah fungsi dari tanaman orok-orok yang mampu mengikat hara nitrogen di udara sehingga bisa dimanfaatkan oleh tanaman. Nitrogen merupakan unsur hara esensial bagi tanaman, berfungsi untuk membentuk senyawa penting di dalam sel, termasuk protein, DNA dan RNA, unsur ini cepat hilang dalam tanah karena volatilisasi atau penguapan, apalagi keberadaan budidaya terrarium berada di dalam kaca menjadikan cepat meguap di siang hari (Sari and Prayudyaningsih, 2015). Untuk itu, praktek penanaman orok-orok sampai umur 14 HST diharapkan mampu menyumbangkan hara nitrogen pada budidata terrarium dan ketika tanaman orok-orok sudah berumur lebih dari 14 HST bisa dicabut dan dicacah kemudian dikembalikan lagi dalam budidaya terrarium sebagai pupuk.



Gambar 3. Praktek Pengaplikasian Tanaman Orok-Orok Pada Terrarium

Setelah tanaman orok-orok dipraktekkan dalam budidaya terrarium, juga dilakukan pengamatan setiap 1 minggu sekali hingga tanaman orok-orok berumur 14 hari setelah tanam. Diakhir kegiatan pengabdian kelompok tani di beri benih orok-orok untuk dipraktekkan di lahan dan diakhiri dengan foto bersama.



Gambar 4. Penyerahan Hasil Praktek Pengaplikasian Orok-Orok pada Terrarium Kepada Ketua Kelompok Tani Desa Karangpelem.



Gambar 5. Foto Bersama Anggota Kelompo Tani Desa Karangpelem dan Mahasiswa UKFP

Adanya penyuluhan mengenai tanaman orok-orok sebagai tanaman penyubur tanah diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan kesadaran para petani, terutama petani di desa Karangpelem untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan memanfaatkan tanaman orok-orok sebagai sumber penyedia hara terutama hara N karena menurut (Chandrasekaran, 2016) dengan menanam orok-orok dapat menghemat penggunaan pupuk N sebanyak 25% dan penyedia bahan organik pada khususnya. Selain meningkatkan hara N dan kandungan bahan organik, menanam orok-orok diharapkan mampu menjadikan pertanian berkelanjutan yang bernilai ekonomis (Pakpahan, 2018). Memberikan peluang baru kepada kelompok tani desa Karangpelem tentang terrarium sebagai usaha yang menjanjikan.

E. Kesimpulan

Kesuburan tanah pertanian di desa Karangpelem semakin menurun. Hal ini dikarenakan penggunaan pupuk kimia yang berlebih dan pengangkutan sisa tanaman pertanian untuk pakan ternak. Melihat permasalahan tersebut, kami mengadakan penyuluhan pentingnya tanaman orok-orok baik ditanam langsung maupun dibuat pupuk untuk meningkatkan kesuburan tanah kembali. Dalam prakteknya, tanaman orok-orok yang ditanam pada budidaya terrarium sampai umur 14 HST, kemudian tanaman orok-orok dicabut dan dicacah, setelah itu dikembalikan lagi kedalam budidaya terrarium. Hasil dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yaitu tanah yang awalnya tidak subur setelah

diaplikasikan tanaman orok-orok (baik ditanam maupun dijadikan pupuk) menjadi subur yang dibuktikan pada budidaya terrarium.

F. Ucapan Terima Kasih

Dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Slamet Riyadi Surakarta yang sudah membantu pembiayaan dalam kegiatan Pengabdian Masyarakat. LPPM yang sudah memfasilitasi kegiatan Pengabdian Masyarakat. Dekan Fakultas Pertanian Dr. Dewi Ratna Nurhayati, MP yang sudah membantu administrasi untuk kelancaran kegiatan Pengabdian Masyarakat dan memberikan demonstrasi serta monitoring pengaplikasian orok-orok dalam budidaya terrarium. Rekan Dosen satu tim Pengabdian Ir. Sartono Joko Santosa, MP yang membantu memberikan menyumbangkan ide dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Kelompok tani desa karangpelem yang bersedia mengikuti kegiatan penyuluhan, demontrasi dan monitoring pentingnya tanaman orok-orok untuk meningkatkan kesuburan tanah. Mahasiswa yang bersedia membantu kegiatan pengabdian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., Agung, I., G, A, M, S. and Wijana, G. (2016) 'Pengaruh Umur Panen dan Jenis Legum Penutup Tanah terhadap Kualitas Tanah di Lahan Kering', *Jurnal Agrotrop*, 6(2), pp. 171–179.
- Amir, N., Hawalid, H. and Nurhuda, I.A. (2017) 'Pengaruh Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Bibit Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Di Polybag', *Jurnal Klorofil*, XII(2), pp. 68–72.
- Chandrasekaran (2016) 'Farmers Advised To Use Sunn Hemp To Enrich Soil', *India: Tamil Nadu*. [Preprint].
- Muflihah and Mutia, I. (2015) 'Pengembangan Terrarium Untuk Meningkatkan Kreativitas Masyarakat Sekolah dan Masyarakat Desa Kemutung Lor Kecamatan Baturaden', *Prosiding SEMNAS Sains dan Enterpreneurship*, 2, pp. 450–455.
- Murnita and Taher, Y.A. (2022) 'Dampak Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Sifat Kimia Tanah dan Produksi Tanaman padi (*Oryza sativa* L.)', *Jurnal Menara Ilmu*, 15(2), pp. 67–76.
- Noviastuti, E.T. (2006) 'Pengaruh jarak tanam dan jumlah tanaman per lubang tanam pada pertumbuhan dan hasil tanaman orok-orok (*Crotalaria juncea* L.)', *J. Agrivita*, 24(4), pp. 254–256.

- Pakpahan, T.E. (2018) 'Pemanfaatan Orok – orok (*Crotolaria Juncea*) Mendukung Pertanian Berkelanjutan', *Journal of Animal Science Agronomy Panca Budi*, 3(2), pp. 1–3.
- Sari, R. and Prayudyaningsih, R. (2015) 'Rhizobium : Pemanfaatannya Sebagai Bakteri Penambat Nitrogen', *Jurnal Info Teknis EBONI*, 12(1), pp. 51–64.
- Zuhaida, A. and Kurniawan, W. (2018) 'Deskripsi Saintifik Pengaruh Tanah Pada Pertumbuhan Tanaman : Studi Q.S Al A'Rof Ayat 58', *Journal Of Natural Science Teaching*, 1(2), pp. 61–69.