

PENERAPAN TEKNOLOGI PUPUK HAYATI UNTUK BUDIDAYA KEDELAI DI KAWASAN PESISIR

Abimanyu Dipo Nusantara, Yudhi Harini Bertham, Bambang Gonggo Murcitro

Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu
abimanyunusantara@yahoo.com

Abstract

Beringin Raya Village is directly adjacent to the ocean so that it has a fairly large coastal area. However, so far the area has not been used optimally for plant cultivation, even though most of the people are farmers. This is because the land in the coastal area is classified as marginal so it is less supportive for the growth of agricultural commodities. Therefore, special technology is needed so that plants can grow and produce well in coastal areas, one of which is the application of biological fertilizers. This service activity aims to increase the knowledge of partner communities about biological fertilizers and their applications through counseling and training and mentoring. The output achieved in this service is the increased knowledge of the Women Farmers Group for Rezeki Bersama about biological fertilizers and their application to soybean plants. In addition, the existence of service activities can make KWT members interested in growing soybeans using biological fertilizers. Members of the KWT group have also been able to apply biofertilizers.

Keywords: Coastal Area, Biofertilizer, Soybean

Abstrak

Kelurahan Beringin Raya berbatasan langsung dengan lautan sehingga memiliki kawasan pesisir yang cukup luas. Akan tetapi, sejauh ini kawasan tersebut belum dimanfaatkan secara optimal untuk budidaya tanaman, walaupun sebagian besar masyarakatnya merupakan petani. Hal ini dikarenakan tanah pada kawasan pesisir tergolong marginal sehingga kurang mendukung untuk pertumbuhan komoditi pertanian. Oleh karena itu, diperlukan teknologi khusus agar tanaman bisa tumbuh dan berproduksi dengan baik di kawasan pesisir, salah satunya adalah aplikasi pupuk hayati. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mitra tentang pupuk hayati dan aplikasinya melalui penyuluhan dan pelatihan serta pendampingan. Luaran yang dicapai dalam pengabdian ini adalah meningkatnya pengetahuan Kelompok Tani Wanita Rezeki Bersama tentang pupuk hayati dan aplikasinya terhadap tanaman kedelai. Selain itu, adanya kegiatan pengabdian mampu membuat anggota KWT berminat untuk menanam kedelai menggunakan pupuk hayati. Anggota kelompok KWT juga telah bisa mengaplikasikan pupuk hayati.

Kata kunci: Kawasan Pesisir, Pupuk Hayati, Kedelai

PENDAHULUAN

Kelompok Wanita Tani (KWT) Rezeki Bersama merupakan perkumpulan ibu rumah tangga yang terletak di Kelurahan Beringin Raya. Mayoritas anggota kelompok tersebut memiliki kepala keluarga yang berprofesi sebagai petani. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa

anggota kelompok, adanya pandemi Covid-19 berdampak besar terhadap kondisi perekonomian mereka. Penghasilan dari kepala keluarga yang selama ini menjadi tumpuan utama mengalami penurunan signifikan. Sedangkan disisi lain biaya kehidupan seperti untuk pangan, pendidikan dan biaya lainnya masih tetap sama. Oleh

karena itu, diperlukan usaha lain untuk membantu meringankan beban ekonomi, salah satunya adalah memanfaatkan lahan yang ada untuk budidaya tanaman pangan, misalnya kedelai.

Kelurahan Beringin Raya memiliki wilayah yang termasuk dalam kawasan pesisir sehingga memiliki tanah tekstur pasir, tanpa struktur, berkadar garam tinggi namun kadar hara dan organiknya rendah. Oleh karena itu lahan di kawasan pesisir dapat dikatakan tidak dapat memberikan kontribusi pendapatan dari sektor pertanian bagi penghuninya. Fakta menunjukkan dengan sentuhan teknologi yang tepat maka kawasan pesisir dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di kawasan pesisir. Kedelai merupakan produk nabati yang bersifat multiguna, karena dapat digunakan sebagai bahan pangan maupun obat-obatan. Produksi kedelai sering terkendala oleh musim dan serangan penyakit sehingga menyebabkan produksi kurang optimal, oleh karena itu perlu dikembangkan teknologi tepat guna yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat pesisir untuk memproduksi kedelai.

Bahan organik seperti biokompos, dan pupuk hayati seperti FMA dilaporkan dapat meningkatkan hasil kedelai pada tanah pesisir (Bertham *et al.*, 2018; 2020). Bahan organik berfungsi untuk meningkatkan retensi air tanah, nutrisi tanaman, dan aktivitas jasad renik tanah. Selain itu bahan organik juga mampu menahan unsur hara agar tidak tercuci, menetralkan pestisida dan senyawa logam berat. Selanjutnya FMA merupakan fungi yang bersifat obligat, atau harus hidup bersimbiosis dengan inangnya, dan bersimbiosis dengan kurang lebih 90 % tanaman darat. FMA merupakan salah satu ameliorator

hayati untuk tanah tanah salin. Tanaman yang terkolonisasi oleh FMA pada tanah salin dilaporkan memiliki kemampuan menyerap hara N, P, dan K (Kaya *et al.*, 2009).

Bertham *et al.* (2005) telah berhasil mengisolasi 55 strain bakteri bintil akar rizosfir kedelai yang tumbuh di tanah Ultisol Bengkulu dari tiga lokasi yang berbeda, dari kelimpuluh lima strain tersebut teridentifikasi empat puluh strain *Rhizobium* dan 15 strain *Bradyrhizobium*. dari 15 strain *Bradyrhizobium* diperoleh 2 strain yang efektif meningkatkan produktivitas kedelai var Ceneng, Pangrango dan Wilis di Lahan agroforestri Kayu bawang –kedelai dan lahan monokultur Kedelai. Dari ke 40 strain *Rhizobium* berhasil diuji dua strain yang efektif meningkatkan produktivitas kedelai var Ceneng, Pangrango, dan Wilis di lapangan (Bertham dan Inorah, 2009).

Kegiatan ini bertujuan untuk menerapkan paket Teknologi dalam pemberdayaan kawasan dan masyarakat pesisir melalui pendekatan peningkatan produktivitas Kedelai menggunakan bahan organik dan pupuk hayati untuk mendukung program pemerintah dalam pemberdayaan kawasan pesisir serta pengentasan kemiskinan masyarakat pesisir. Dengan adanya kegiatan pengabdian ini pengetahuan dan ketrampilan masyarakat sasaran tentang penggunaan pupuk hayati meningkat sehingga mampu membudidayakan tanaman di kawasan pesisir sehingga dapat membantu meningkatkan ekonomi keluarga.

METODE

Kegiatan pengabdian ini dirancang terdiri atas 2 kegiatan yaitu (1) sosialisasi, serta (2) praktik

budidaya kedelai oleh kelompok mitra dengan pendampingan tim pengabdian.

a. Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan kelompok mitra tentang permasalahan dan potensi kawasan pesisir, serta potensi pupuk hayati (FMA dan Bradyrhizobium) dan bahan organik untuk membantu adaptabilitas tanaman agar mampu tumbuh pada tanah berkadar garam tinggi.

b. Praktik Budidaya Kedelai

Sebelum dilakukan kegiatan praktik budidaya kedelai, tim pengabdian terlebih dahulu melakukan pertemuan dengan seluruh kelompok mitra untuk luas lahan masing-masing anggota kelompok mitra yang mau dibudidayakan kedelai lalu dihitung jumlah benih, pupuk hayati dan biokompos serta bahan lainnya yang dibutuhkan. Dalam kegiatan ini, seluruh kelompok mitra yang mempunyai lahan kosong dipersilahkan untuk bertanam kedelai. Tim pengabdian akan membantu menyediakan keperluan budidaya yang meliputi benih, biokompos, pupuk hayati dan keperluan-keperluan lainnya. Selain itu, tim pengabdian akan mendampingi kelompok sasaran dalam membudidayakan kedelai sampai dengan panen. Selanjutnya hasil panen dipersilahkan untuk diolah dan dijual oleh yang bersangkutan. Dengan demikian, diharapkan setelah merasa mendapatkan keuntungan, kegiatan budidaya kedelai oleh kelompok sasaran akan terus berjalan meskipun kegiatan pengabdian ini telah selesai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mitra tentang teknologi pemanfaatan

pupuk hayati untuk budidaya padi kedelai di Kawasan Pesisir Beringin Raya melalui sosialisasi serta peningkatan ketrampilan melalui uji coba tanam telah selesai dilaksanakan. Kegiatan pengabdian diawali dengan survey lapangan untuk menentukan lokasi kegiatan, kemudian dilanjutkan dengan koordinasi dengan kepala kelurahan dan ketua kelompok wanita tani untuk menentukan waktu dan lokasi sosialisasi dan pelatihan. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilaksanakan pada 29 Agustus 2021 yang dihadiri oleh 25 orang anggota kelompok wanita tani. Dalam kegiatan ini tim pengabdian menyampaikan masalah dari lahan pesisir serta potensinya. Selanjutnya tim juga menjelaskan bagaimana cara bertanam kedelai dilahan penelitian. Dalam hal ini peserta diberi penjelasan teori dan praktik tentang teknologi bertanam dengan FMA dan Rhizobium.

Untuk mengukur pengetahuan kelompok wanita tani sasaran maka peserta diminta untuk mengisi kuesioner pra dan pasca pelatihan yang berisi pernyataan dengan pilihan jawaban menggunakan skala likert 1-4 (Tabel 1 dan Tabel 2).



Gambar 1. Kegiatan sosialisasi

Tabel 1. Pengetahuan terhadap pupuk hayati sebelum kegiatan pendidikan dan penyuluhan

Pernyataan	Rata-Rata Skor	Interprestasi
Pengetahuan tentang pupuk hayati	2,12	Kurang Tahu
Pengetahuan tentang teknik aplikasi pupuk hayati	1,52	Tidak Tahu
Pernah menggunakan pupuk hayati	1,64	Tidak Pernah

Sumber : Tabulasi Data, 2021

Tabel 2. Pengetahuan terhadap pupuk hayati setelah kegiatan pendidikan dan penyuluhan

Pernyataan	Rata-Rata Skor	Interprestasi
Kejelasan informasi tentang pupuk hayati	3,56	Jelas
Kelebihan dan manfaat pupuk hayati	3,20	Cukup Jelas
Kemudahan aplikasi pupuk hayati	3,32	Mudah
Minat menanam kedelai dengan pupuk hayati	3,80	Berminat

Sumber : Tabulasi Data, 2021

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa hampir semua kelompok mitra kurang mengetahui tentang pupuk hayati. Hal tersebut tergambar dari rerata jawaban responden yaitu sebesar 2,12 yang tergolong tidak tahu. Selanjutnya hampir seluruh responden mengaku belum pernah menggunakan pupuk hayati dengan rata-rata jawaban sebesar 1,52. Kondisi tersebut menyebabkan hampir seluruh kelompok mitra belum pernah menggunakan pupuk hayati.

Hasil tabulasi data menunjukkan bahwa terlihat adanya perubahan pengetahuan kelompok responden

tentang pupuk hayati. Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa kegiatan pelatihan dan pendidikan yang dilakukan oleh tim pengabdian memberikan kejelasan informasi tentang pupuk hayati kepada peserta. Dimana sebagian besar responden mengaku bahwa informasi tentang pupuk hayati yang diberikan tergolong jelas dengan rata-rata jawaban sebesar 3,56, meskipun kelebihan dan manfaat pupuk hayati masing tergolong cukup jelas dengan rata-rata jawaban sebesar 3,20. Selanjutnya sebagian besar responden mengaku bahwa teknik aplikasi pupuk hayati tergolong mudah dengan rata-rata jawaban sebesar 3,32. Kondisi tersebut menyebabkan sebagian besar responden mengaku berminat untuk menanam kedelai menggunakan pupuk hayati.

Secara umum terlihat bahwa kegiatan sosialisasi mampu meningkatkan pengetahuan tentang pupuk hayati baik penjelasan umum maupun aplikasinya. Hasil yang sama juga dilaporkan oleh Hariono *et al.* (2021) bahwa kegiatan sosialisasi mampu meningkatkan wawasan dan pengetahuan serta keterampilan pada Petani Banjarsari tentang pupuk Agens Hayati Mikoriza. Selain itu peningkatan pengetahuan tentang pupuk hayati setelah dilakukan kegiatan sosialisasi juga dilaporkan oleh, Bertham *et al.* (2016) Sukmana (2018) dan Damahuri *et al.* (2020).

Setelah dilakukan pelatihan dan penyuluhan selanjutnya kegiatan pengabdian dilanjutkan dengan percobaan penanaman kedelai dengan menerapkan pupuk hayati. Dalam kegiatan ini seluruh kelompok mitra dipersilahkan untuk menanam kedelai di lahan pekarangan masing-masing. Untuk memperlancar kegiatan tersebut maka tim pengabdian memberi bantuan berupa pupuk dasar berupa pupuk

kandang (dosis 10 ton/ha), pupuk anorganik (25% dosis rekomendasi), bibit dan inokulan pupuk hayati. Sebelum dilakukan penanam, tim pengabdian dengan dibantu oleh ketua KWT melakukan pendataan luasan lahan pekarangan yang dimiliki oleh masing-masing anggota. Selanjutnya tim pengabdian menghitung kebutuhan pupuk kandang, pupuk anorganik, bibit kedelai, dan inokulan pupuk hayati yang diperlukan oleh masing-masing anggota kelompok kemudian dibagikan.

Sebelum penanaman, tim pengabdian meminta kepada kelompok mitra untuk melakukan pengolahan lahan dan aplikasi pupuk kandang terlebih dahulu, selanjutnya diinkubasi selama 2 minggu. Setelah itu, tim pengabdian mengajari kelompok mitra cara bertanam kedelai dan cara mengaplikasikan pupuk hayati. Sampai dengan artikel ini selesai ditulis kedelai masih baru ditanam. Tim pengabdian akan terus memberikan pendampingan kepada kelompok mitra sampai dengan kedelai dipanen.



Gambar 2. Kegiatan penanam

PENUTUP

Kegiatan pengabdian telah mampu meningkatkan pengetahuan Kelompok Tani Wanita Rezeki Bersama tentang pupuk hayati dan aplikasinya terhadap tanaman kedelai. Selain itu, adanya kegiatan pengabdian mampu membuat anggota KWT berminat untuk menanam kedelai menggunakan pupuk hayati. Anggota kelompok KWT juga telah bisa mengaplikasikan pupuk hayati. Untuk selanjutnya, diharapkan anggota kelompok bisa melanjutkan

kegiatan dengan bercocok tanam pada lahan skala lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Bertham, R. R. Y. H., Arifin, Z., dan Nusantara, A. D. 2019. The improvement of yield and quality of soybeans in a coastal area using low input technology based on biofertilizers. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 9(3), 787–791.
- Bertham, Yudhi Harini, Aini, N., Gonggo Murcitra, B., dan Dipo Nusantara, A. 2018. Uji Coba Empat Varietas Kedelai di Kawasan Pesisir Berbasis Biokompos. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 6(1), 36–42.
- Bertham, Y.H., A.D. Nusantara, dan Sukisno. 2016. Sosialisasi dan pendampingan paket teknologi hayati untuk budidaya cabe di kawasan pesisir Bengkulu. *Dharma Raflesia Unib*. 14(2) : 155-165
- Bertham, Y.H and E. Inoriah. 2009. Dampak Inokulasi Ganda Cendawan Mikoriza Arbuskula dan Rhizobium Indigenus Pada Tiga Genotipe Kedelai Di Tanah Ultisol. *Akta Agrosia*, 12:155–166, 2009
- Bertham, Y.H., C. Kusmana, Y. Setiadi, I. Mansur, dan D. Sopandie. 2005. Introduksi pasangan CMA dan Rhizobia indigenus untuk peningkatan pertumbuhan dan hasil kedelai di Ultisol Bengkulu. *J. Ilmu-Ilmu Pertan. Indones*. 7(2) : 94–103, 2005.

- Damanhuri, I. Erdiansyah, Eliyatiningsih, A.W. Pratama, dan V.K. Sari. 2020. Pelatihan Enkapsulasi Pupuk Rhizobium spp pada Media Cair dan Granular untuk Tanaman Kedelai di Desa Sukorejo Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember. *Journal Of Innovation And Applied Technology*. 6(2) : 1025-1030
- Hariono, T., M. Nasirudin, I Ftriani, dan A. Latif. 2021. Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Pupuk Agens Hayati Mikoriza. *Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2(2) : 55-58
- Kaya, C. M. Ashraf, O. Sonmez, S. Aydemir, A. Tuna, dan M. Çullu. 2009. The influence of arbuscular mycorrhizal colonisation on key growth parameters and fruit yield of pepper plants grown at high salinity,” *Sci. Hortic. (Amsterdam)*., 121 :1–6
- Sukmana, Y. 2018. Aplikasi cendawan mikoriza arbuskula (CMA) pada pembibitan lada satu ruas berdaun tunggal. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 8(1) : 8-12