



PELATIHAN BUDIDAYA AZOLLA SEBAGAI BIOFERTILIZER BAGI MASYARAKAT DESA SUKAJADI

TRAINING OF AZOLLA CULTIVATION AS A BIOFERTILIZER FOR THE COMMUNITY OF SUKAJADI VILLAGE

Sakiah Sakiah^{(1)*}, Rachmat Ramadhan⁽¹⁾, Muhammad I S Harahap⁽¹⁾, Novri K Hutabarat⁽¹⁾, Bayu P Nasution⁽¹⁾, Dikha Prastika⁽¹⁾, Mustofa Tohir⁽¹⁾

⁽¹⁾Institut Teknologi Sawit Indonesia (ITSI), Jl. Willem Iskandar, Medan, Sumatera Utara

***Corresponding Email:** sakiah@itsi.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Submitted: 20 Oktober 2023

Accepted: 25 Oktober 2023

Published: 27 Oktober 2023

Keywords:

***A pinnata,
Alternative,
fertilizer, organic.***

ABSTRACT

The people of Sukajadi Village are mostly farmers, with the main commodities being rice and horticulture. Some residents also cultivate fish as a source of family income. The high price of fertilizers which has been creeping up since 2021 accompanied by rising food prices has caused farmers to have difficulty meeting the nutritional needs of their crops. Azolla pinnata is a water fern that is very easy to cultivate, its benefits for soil and plants have been proven to increase the availability of N nutrients and increase organic matter and cation exchange capacity. However, the benefits and techniques of A pinnata cultivation have not been widely known by the people of Sukajadi Village as partners in the implementation of this community service. Service to the community of Sukajadi Village is carried out through several stages, namely site surveys and consolidation with village officials, preparation of materials and A pinnata seedlings, counseling and training on A pinnata cultivation and monitoring activities. The results of the training were that the community has understood the benefits and techniques of A pinnata cultivation, the community can harvest A pinnata within 18 days after sowing. A pinnata produced is used by farmers as a substitute for inorganic fertilizer.

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Pemenuhan kebutuhan unsur hara N tanaman padi umumnya dari pupuk anorganik, demikian juga untuk tanaman lainnya. Efisiensi pemupukan menggunakan urea berkisar

30-40 %, selebihnya hilang akibat tercuci dan hanyut bersama aliran permukaan, terjadinya denitrifikasi dan volatilisasi. Hal ini dapat diartikan sebagai biaya yang terbuang sia-sia.

Sebagai sumber utama Nitrogen, dipasaran tersedia pupuk urea, ZA, DAP (diammonium phosphate), NPK dan lain lain. Kondisi yang terjadi sejak awal tahun 2021 hingga awal tahun 2022, harga pupuk mengalami kenaikan yang sangat tajam. Sebagai contoh, pupuk urea mengalami peningkatan harga sebesar 235,85% dan harga pupuk DAP naik sebesar 76,95% sepanjang tahun 2021 (Wahyudi, 2021). Ditengah kondisi tingginya harga pupuk anorganik yang mengalami kenaikan secara drastis, diikuti naiknya harga bahan pokok mengakibatkan para petani berada pada kondisi yang semakin sulit.

Masyarakat Desa Sukajadi, Kecamatan Perbaungan, Kapupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara, berkisar 50% kepala keluarga menghidupi keluarganya dari bertani, semakin tingginya harga pupuk sudah tentu biaya produksi meningkat. Permintaan pasar akan bahan pangan terus bergulir sedangkan petani sebagai motor penghasil pangan dihadapkan pada permasalahan memperoleh bahan *agroinput* pupuk sehingga dibutuhkan pupuk alternatif sebagai solusi agar proses produksi budidaya tanamannya berjalan dengan baik. Dalam hal ini, pemanfaatan *Azolla pinnata* yang telah diketahui memiliki berbagai kelebihan dapat dijadikan sebagai alternatif dalam mengatasi mahalnya harga pupuk.

A pinnata tergolong sebagai biofertilizer, dapat dimanfaatkan dalam kondisi segar atau sebagai pupuk hijau maupun pupuk organik dalam bentuk kompos. *A pinnata* mampu menyediakan N dengan baik. Kelebihan dari pupuk organik *Azolla* yaitu pertumbuhannya cepat dan hasil panen kompos hijau yang tinggi (200-300 ton/ha/tahun), selain sebagai sumber hara utama Nitrogen, *A pinnata* mengandung C-organik 5,7% dan kapasitas tukar kation 24,4/100 gram tanah yang mampu memperbaiki transfer hara di dalam tanah yang kemudian serapan hara lebih efektif (Sudjana, 2014)



Gambar 1. *Azolla pinnata*

Berbagai kelebihan yang melekat pada *A pinnata* dan ketersediaan sumberdaya memadai yang dimiliki mitra maka budidaya *A pinnata* tepat dilakukan. Diharapkan kebutuhan hara N terpenuhi, tanpa harus bergantung pada pupuk anorganik. Dengan demikian petani mampu menekan biaya pembelian pupuk untuk mencapai produksi tanaman padi maupun tanaman hortikultura yang dibudidayakan.

Permasalahan Mitra

Merujuk pada analisis situasi yang telah diuraikan diatas, permasalahan yang dihadapi mitra sebagai berikut : 1) umumnya petani Desa Sukajadi mengandalkan pupuk anorganik dan berasumsi bahwa pupuk anorganik satu-satunya pilihan; 2) Warga masyarakat, baik petani maupun non petani belum mengetahui manfaat dan teknik budidaya *A pinnata*; 3) Minimnya pengetahuan petani terhadap sumber-sumber hara dan pupuk alternatif.

METODE PELAKSANAAN

Solusi Atas Permasalahan Mitra

Upaya yang dilakukan tim pengabdian kepada masyarakat terhadap masalah yang dihadapi mitra yaitu 1) melakukan pendekatan persuasif kepada masyarakat; 2) memberikan informasi terkait alternatif yang dapat dilakukan petani dalam menghadapi masalah pupuk; 3) transfer ilmu pengetahuan dan teknologi tepat guna budidaya *A pinnata* melalui penyuluhan; 4) mengajak masyarakat praktik budidaya *A pinnata* (pelatihan) dan mendampingi prosesnya.

Tahapan Pelaksanaan

Adapun tahapan yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat terdiri atas tiga tahap yaitu persiapan, pelaksanaan dan monitoring. Persiapan meliputi survey lokasi, konsolidasi dengan perangkat desa, persiapan bahan dan peralatan. Tahapan pelaksanaan meliputi penyuluhan sebagai bentuk transfer ilmu pengetahuan bagi masyarakat dan melaksanakan pelatihan budidaya *A pinnata*. Tahapan selanjutnya yaitu Monitoring, merupakan kegiatan yang bertujuan untuk memantau keberlanjutan dari pelatihan yang telah dilaksanakan agar berjalan sebagaimana yang diharapkan. Kegiatan dilaksanakan mulai 10 Juli-15 Agustus 2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survey Lokasi

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali dengan survey lokasi, hal ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang akurat dan agar sasaran kegiatan tercapai. Desa Sukajadi yang berada di Kecamatan Perbaungan. Topografi Desa Sukajadi relatif datar, rata-rata ketinggian 2 m dari permukaan laut, curah hujan tahunan 1.250-2.000 mm dengan kelembaban udara rata-rata 60-70%. Luas lahan desa Sukajadi 160 Km dengan peruntukan sawah irigasi teknis 157,5 Ha dan kolam 1 Ha.



Gambar 2. Survey Lokasi Budidaya Azolla

Sosialisasi Penyuluhan dan Pelatihan

Pertemuan tim pengabdian dengan perangkat desa dibuka dengan diskusi ringan dilanjutkan dengan penyampaian bentuk dan sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat.



Gambar 3. Konsolidasi dengan Perangkat Desa Sukajadi

Kegiatan penyuluhan menggunakan metode ceramah dan diskusi yang bertujuan untuk mentransfer ilmu pengetahuan tentang teknik budidaya Azolla serta manfaatnya bagi masyarakat. Penyuluhan bertempat di Balai Desa Sukajadi. Penyuluhan diawali dengan memperkenalkan Azolla dan jenis-jenisnya, manfaat Azolla dalam bidang pertanian dan perikanan serta teknik membudidayakan Azolla. Adapun teknik budidaya Azolla yang dilakukan, yaitu pada kolam semen berukuran 3 m x 6 m, dengan ketentuan lahan yang digunakan dapat terkena sinar matahari langsung. Selanjutnya, kolam diisi dengan air, minimal 5 cm dari permukaan kolam atau tidak terlalu tinggi agar Azolla dapat berkembangbiak dengan baik (Suyana, Sudadi and Supriyadi, 2001). Langkah selanjutnya mengisi media tanam, yaitu tanah yang sudah dicampur dengan pupuk kandang, lalu kolam dibiarkan selama 3 hari untuk mengendapkan tanah dan menunggu sampai air kolam tidak keruh. Pada hari ke-4 bibit Azolla sebanyak 1 kg ditebarkan pada kolam. Kegiatan ini diikuti warga masyarakat yang mengikuti pelatihan.



Gambar 4. Penebaran bibit Azolla

Monitoring dan Evaluasi

Praktik budidaya Azolla yang telah dilaksanakan bersama masyarakat, dimonitoring pada hari ke-7 dan hari ke-14 setelah Azolla ditebar dengan cara mengamati perkembangan Azolla pada kolam budidaya.



Gambar 5. Kolam budidaya Azolla pada hari ke 14 setelah ditebar



Gambar 6. Azolla siap panen

Dari hasil pengamatan di lapangan, masyarakat Desa Sukajadi telah berhasil membudidayakan Azolla dengan baik, hal ini dapat dilihat dari perkembangan Azolla yang telah menutupi kolam seluas 18 m² dalam kurun waktu 14 hari. Berat Azolla yang ditebar 1 kg setelah 14 hari kemudian, Azolla dapat dipanen dengan berat 4,5 Kg. Hasil panen Azolla dapat dimanfaatkan sebagai pupuk dan pakan ternak maupun ikan (Iriyanti, Supartoto and Hartini, 2020) yang dibudidayakan oleh masyarakat setempat.

KESIMPULAN

Pelatihan budidaya Azolla dapat meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap manfaat Azolla dalam bidang pertanian dan peternakan. Petani dapat mensubstitusi pupuk anorganik dengan Azolla sebagai sumber Nitrogen dan bahan organik tanah. Selain itu, petani memahami bahwa Azolla dapat dijadikan sebagai pakan ternak maupun ikan. Petani dapat memanen Azolla dengan baik dalam kurun waktu 14 hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada masyarakat Desa Sukajadi dan Tim Pengabdian Azolla yang telah berkontribusi turut membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Iriyanti, N., Supartoto, S. and Hartini, S. (2020) 'KKN-PPM Pengembangan Ternak Entog dan Tanaman Azolla sebagai Pakan Alternatif di Desa Sunyalangu Kecamatan Karanglewas Kabupaten Banyumas', *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 11(1), p. 19. doi: 10.26877/e-dimas.v11i1.3074.
- Sudjana, B. (2014) 'Penggunaan azolla untuk pertanian berkelanjutan', *Jurnal Ilmiah Solusi*, 1(2), pp. 72–81. Available at: <https://journal.unsika.ac.id/index.php/solusi/article/download/49/49/99>.
- Suyana, J., Sudadi and Supriyadi (2001) 'Laju Pertumbuhan dan Penambatan N₂ Azolla Pada Berbagai Intensitas Penyinaran dan Tinggi Genangan.', *Sains Tanah: Journal of Soil Science and Agroclimatology*, 1(1), pp. 17–24.
- Wahyudi, N. A. (2021) 'Harga pupuk urea naik 235,85 persen selama 2021', *Ekonomi Bisnis*.