

PENINGKATAN KETERAMPILAN PETANI MENGGUNAKAN PERANGKAT UJI TANAH SAWAH (PUTS) DAN TEKNIK PENGAMBILAN SAMPLING TANAH UNTUK PENYUSUNAN REKOMENDASI PEMUPUKAN BERIMBANG DAN MENILAI KESUBURAN TANAH SAWAH DI KECAMATAN LANGSA TIMUR

Boy Riza Juanda*¹, Syamsul Bahri², Cut Mulyani³

¹Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra, Jl. Meurandeh,
Langsa – Aceh

*¹kanaya_w@yahoo.com

Abstrak--Desa Sungai Lueng merupakan salah satu desa yang berada di kecamatan Langsa Timur serta memiliki potensi pertanian yang dapat dikembangkan dengan total areal persawahan seluas 105 ha. Namun permasalahan yang terjadi saat ini, Penggunaan pupuk kimia dalam kehidupan petani di kota langsa khususnya di desa Sungai Lueng kecamatan Langsa Timur sudah menjadi kebiasaan, bahkan penggunaan pupuk kimia tersebut diaplikasikan secara berlebihan dan rekomendasi pemupukan diberikan berdasarkan pengalaman secara turun temurun dari keluarga petani dalam budidaya tanaman padi yang mereka tanam selama ini. Program ini dirancang sebagai bentuk jawaban dari permasalahan belum tersedianya sumberdaya manusia yang potensial dalam menggunakan Peralatan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan petani dalam memahami konsep dan implementasi pemupukan berimbang. Pelaksanaan program ini dirancang dalam bentuk Penyuluhan, Pelatihan atau demonstrasi langsung dengan melibatkan peserta secara aktif, Aplikasi hasil kegiatan pelatihan atau demonstrasi yaitu menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) untuk menetapkan Unsur fosfor (P), kalium (K), dan pH tanah sawah di lapang, serta Pemberian prasarana kepada mitra untuk aplikasi teknologi dalam penyusunan rekomendasi pemupukan berimbang dan menilai kesuburan tanah sawah.

Kata Kunci : PUTS, Sampling Tanah, Pemupukan Berimbang

Abstract--Sungai Lueng village is one of the villages located in East Langsa district and has agricultural potential that can be developed with total area of rice field of 105 ha. But the problems that occur today, the use of chemical fertilizers in the life of farmers in the city langsa, especially in the village of Sungai Lueng East Langsa district has become a habit, even the use of chemical fertilizers is applied in excess and fertilizer recommendations are given based on experience from generation to family farmers in cultivation the rice crop they planted all this time. This program is designed as a form of answer to the problem of unavailability of potential human resources in using Paddy Soil Test Kit (PUTS) which can be developed to improve farmers skills and knowledge in understanding the concept and implementation of balanced fertilization. The implementation of this program is designed in the form of Counseling, Training or direct demonstration by involving the participants actively. Application of training or demonstration result that is using Paddy Soil Test Kit (PUTS) to determine Phosphorus (P), Potassium (K), and soil tester in the field, and Provision of infrastructure to partners for technology applications in the preparation of balanced fertilizer recommendations and assess the fertility of paddy fields.

Keywords : PUTS, Soil Sampling, Balanced Fertilization

I. PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Desa Sungai Lueng merupakan salah satu desa yang berada di kecamatan Langsa Timur serta memiliki potensi pertanian yang dapat dikembangkan dengan total areal persawahan seluas 105 ha. Namun permasalahan yang terjadi saat ini, Penggunaan pupuk kimia dalam kehidupan petani di kota langsa khususnya di desa Sungai Lueng kecamatan Langsa Timur sudah menjadi kebiasaan, bahkan penggunaan pupuk kimia tersebut diaplikasikan secara berlebihan dan rekomendasi pemupukan diberikan berdasarkan pengalaman secara turun temurun dari keluarga petani dalam budidaya tanaman padi yang mereka tanam selama ini. Penggunaan pupuk anorganik N, P, dan K secara terus-menerus dengan takaran tinggi mengakibatkan ketidakseimbangan hara dan pencemaran lingkungan (Sing 2000; Las *et al.* 2006). Ketidakseimbangan hara ditandai oleh tidak sejalannya kurva penggunaan pupuk anorganik (Adiningsih 1992) karena nisbah kenaikan hasil padi terhadap jumlah pupuk yang diberikan semakin kecil. Masalah ini dikenal dengan

levelling-off atau peningkatan produktivitas menjadi stagnan dan *input* produksi tidak efisien (Hanson, 1994).

Meskipun dosis pemupukan padi sawah sudah dianjurkan berimbang, sebagian besar petani di desa Sungai Lueng kecamatan Langsa Timur justru menggunakan pupuk anorganik secara berlebihan sehingga terjadi penurunan laju pertumbuhan produksi padi. Penurunan produksi padi berkaitan erat dengan perlakuan petani pada lahan-lahan sawah mereka. Bertahun-tahun petani di kota Langsa terutama di desa Sungai Lueng kecamatan Langsa Timur menerapkan sistem pertanian berinput tinggi seperti pemupukan dengan dosis 200 kg Urea, 100 kg TSP, dan 50 kg KCl per hektar tanpa mempertimbangkan status kesuburan lahan. Selain itu, penerapan paket teknologi pemupukan tersebut petani sering tidak tepat dalam mengkonversi dosis anjuran menjadi dosis yang dibutuhkan sesuai dengan luasan lahan mereka sehingga ketidakseimbangan hara dalam tanah diduga sebagai penyebab terjadinya fenomena tersebut. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan petani terhadap cara penggunaan dan dosis pupuk yang akan diberikan ke lahan sawah mereka.

Sebenarnya banyak cara dan metode yang dapat digunakan dalam menentukan tingkat kesuburan tanah dan rekomendasi pemupukan N, P, dan K. Badan Litbang Pertanian bekerja sama dengan berbagai lembaga internasional dan nasional seperti International Rice Research Institute (IRRI), Lembaga Pupuk Indonesia, dan produsen pupuk telah menghasilkan dan mengembangkan beberapa metode dan alat bantu peningkatan efisiensi pemupukan N, P, dan K untuk tanaman padi sawah. Salah satunya dengan menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS).

PUTS merupakan alat bantu analisis kadar hara tanah N,P,K, dan pH tanah sawah digunakan di lapangan dengan cepat, mudah dan murah, serta akurat. PUTS diharapkan mampu membantu petani di desa Sungai Lueng kecamatan Langsa Timur untuk meningkatkan ketepatan pemberian pupuk N, P, dan K untuk padi sawah. Disamping menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) sebagai acuan pemupukan berimbang, Pengambilan sampel tanah juga merupakan tahapan terpenting di dalam program uji tanah. Kelompok masyarakat yang menjadi mitra dalam kegiatan Ipteks ini adalah masyarakat yang tergabung dalam kelompok tani nelayan desa Sungai Leung “Tunas Harapan” yang diketuai oleh bapak Sumarjo Nur (mitra I) dan memiliki anggota tani sebanyak 15 orang.

B. Permasalahan Mitra

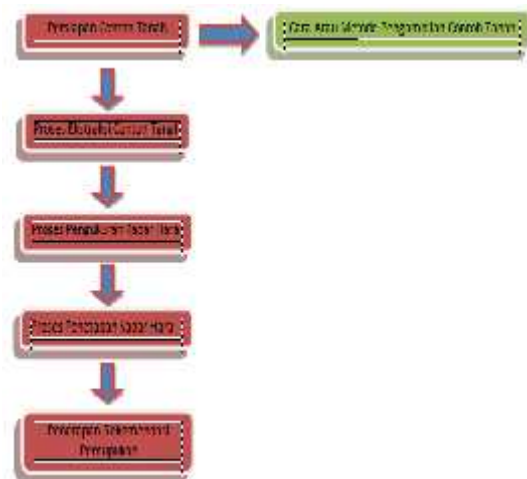
Berdasarkan analisis situasi diatas, permasalahan yang dihadapi mitra antara lain:

1. Permasalahan terkait dengan penentuan pemupukan berimbang
 - a. Minimnya Peralatan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS), pengetahuan, kemampuan yang terbatas serta keterampilan dalam memahami konsep dan implementasi pemupukan berimbang
 - b. Sulitnya mengubah kebiasaan petani yang menerapkan sistem pertanian berinput tinggi seperti pemupukan dengan dosis 200 kg Urea, 100 kg TSP, dan 50 kg KCl per hektar tanpa mempertimbangkan status kesuburan lahan. Tingkat pendidikan formal, tingkat pendidikan sangat terkait dengan tingkat pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang. Semakin tinggi tingkat pendidikan, maka semakin banyak pula pengetahuan yang dikuasainya. Semakin banyak pengetahuan, maka semakin mudah bagi seseorang untuk memahami berbagai informasi baru yang disampaikan. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Geuchik (Kepala Desa), pada umumnya petani di desa mitra berpendidikan rendah yaitu hanya tamatan Sekolah Dasar dan disampaikan pula bahwa dalam penerapan teknologi yang dilatih, petani setempat masih cenderung melihat teknologi tersebut dari sisi nilai kebermanfaatannya.
 - c. Sulitnya memperoleh pelatihan penggunaan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) dan teknik pengambilan sampling tanah untuk penyusunan rekomendasi pemupukan berimbang dan menilai kesuburan tanah sawah

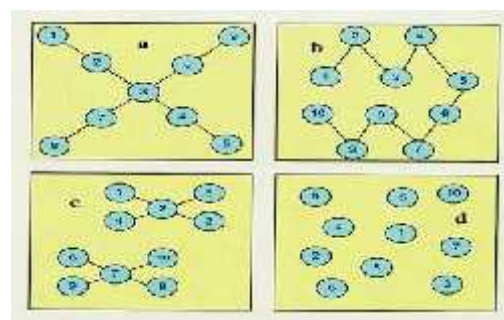
II. METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah Penyuluhan dalam bentuk (1). pemaparan, diskusi dan tanya jawab (2). Pelatihan atau demonstrasi langsung dengan melibatkan peserta secara aktif. (3). Aplikasi hasil kegiatan pelatihan atau demonstrasi yaitu menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) untuk menetapkan Unsur fosfor (P), kalium (K), dan pH tanah sawah di lapang. (4). Pemberian prasarana untuk aplikasi teknologi untuk penyusunan rekomendasi pemupukan berimbang dan menilai kesuburan tanah sawah.

Materi yang diberikan baik melalui penyuluhan dan diskusi serta tanya jawab meliputi : pengetahuan tentang Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS), metode pengambilan sampel tanah, proses ekstraksi contoh tanah, proses pengukuran kadar hara dan penetapannya, penetapan rekomendasi pemupukan. Alur kerja Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) dan tehnik pengambilan sampling tanah disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2 :



Gambar 1. Alur Kerja Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS)



Gambar 2. Pola sebaran titik pengambilan contoh tanah komposit : (a) diagonal, (b) zigzag, (c) sistemik, (d) acak

III.HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan Judul : Peningkatan Keterampilan Petani Menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) Dan

Tekhnik Pengambilan Sampling Tanah Untuk Penyusunan Rekomendasi Pemupukan Berimbang Dan Menilai Kesuburan Tanah Sawah Di Kecamatan Langsa Timur ini didapatkan hasil yang cukup baik, yaitu sebagai berikut :

1. Kegiatan pengabdian ini mampu meningkatkan pengetahuan serta keterampilan petani dalam menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) dan teknik pengambilan sampling tanah untuk penyusunan rekomendasi pemupukan berimbang dan menilai kesuburan tanah sawah.
2. Melalui kegiatan pengabdian yang telah dilakukan, dapat menurunkan jumlah petani yang menggunakan pupuk kimia secara berlebihan sehingga takaran pupuk yang diberikan sesuai dengan status hara di dalam tanah dan kebutuhan tanaman.

Menjaga keberlanjutan dari kesuburan tanah sehingga lahan lahan sawah tersebut senantiasa dapat digunakan secara lestari dan berkelanjutan dalam mendukung produktivitas tanaman.

Kegiatan pengabdian dilakukan melalui beberapa tahapan antara lain : kegiatan survey lapangan, sosialisasi dan penyuluhan, demonstrasi dan pelaksanaan, serta kegiatan monitoring penggunaan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) dan teknik pengambilan sampling tanah untuk penyusunan rekomendasi pemupukan berimbang dan menilai kesuburan tanah sawah pada lahan petani.

A. Survey Lapangan

Sebelum pelaksanaan kegiatan dilaksanakan terhadap objek pengabdian kepada masyarakat pada lokasi yang terlebih dahulu ditentukan, maka tim pengabdian mengadakan kunjungan langsung ke Desa Sungai Lueng guna mendapatkan informasi dari masyarakat petani khususnya Kelompok Tani “Tunas Harapan”, selanjutnya Tim pengabdian Masyarakat mengadakan pertemuan dengan ketua kelompok tani “Tunas Harapan” yang dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2017. Dalam kegiatan survey tersebut diperoleh beberapa informasi penting dan disepakati antara lain ;

- ❖ Sistem pemupukan yang dilakukan oleh petani setempat masih menerapkan cara pemupukan secara turun temurun, artinya apa yang telah dilakukan oleh pendahulu mereka, hal seperti itu juga yang mereka laksanakan hingga saat ini.
- ❖ Petani setempat belum mengenal dan memahami penggunaan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) dan teknik pengambilan sampling tanah untuk penyusunan rekomendasi pemupukan berimbang dan menilai kesuburan tanah sawah
- ❖ Penentuan jadwal sosialisasi/penyuluhan tentang Peningkatan Keterampilan Petani Menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) Dan Tekhnik Pengambilan Sampling Tanah Untuk Penyusunan Rekomendasi Pemupukan Berimbang Dan Menilai Kesuburan Tanah Sawah Di Kecamatan Langsa Timur.
- ❖ Jadwal Pelaksanaan dan demonstrasi, serta aplikasi Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) Dan Tekhnik Pengambilan Sampling Tanah ke lahan sawah milik petani.



Gambar 3. Aktifitas pemupukan yang dilakukan petani di desa Sungai Lueng tanpa didasarkan pada rekomendasi pemupukan yang tepat

B. Sosialisasi, Penyuluhan dan Diskusi

Kegiatan sosialisasi, dan penyuluhan disertai dengan diskusi dilaksanakan dilokasi pengabdian. Penyampaian materi soaialisasi penyuluhan disampaikan oleh Tim Pengabdian secara langsung pada kelompok tani. Kegiatan ini dihadiri oleh para petani yang yang tergabung dalam kelompok tani disampaikan berkaitan dengan judul pengabdian yaitu “Peningkatan Keterampilan Petani Menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) Dan Tekhnik Pengambilan Sampling Tanah Untuk Penyusunan Rekomendasi Pemupukan Berimbang Dan Menilai Kesuburan Tanah Sawah Di Kecamatan Langsa Timur”. Termasuk bagaimana manfaat penggunaan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) Dan Tekhnik Pengambilan Sampling Tanah terhadap Penyusunan Rekomendasi Pemupukan Berimbang Dan Menilai Kesuburan Tanah Sawah di desa pengabdian.



Gambar 4. Sosialisasi Kegiatan Pengabdian Pada Ketua Poktan Tunas Harapan



Gambar 5. Penyuluhan Kegiatan Pengabdian Pada Poktan Tunas Harapan



Gambar 6. Diskusi Kegiatan Pengabdian Pada Poktan Tunas Harapan

C. Demonstrasi dan Pelaksanaan Kegiatan

Demonstrasi dilakukan berkaitan dengan judul pengabdian, yaitu berupa percobaan langsung di lahan sawah milik petani tentang bagaimana teknis penggunaan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) Dan Teknik Pengambilan Sampling Tanah di lahan sawah. Adapun kegiatan demonstrasi lapangan dilaksanakan pada tanggal 05 Agustus Tahun 2017. Pada tanggal tersebut kondisi lahan sawah tergenang air karena hujan yang turun selama beberapa minggu di kota Langsa. Dan contoh Teknik Pengambilan Sampling Tanah di lahan sawah tetap dilaksanakan mengingat jadwal yang sudah ditetapkan tidak dapat dirubah meskipun Pengambilan Sampling Tanah disarankan diambil pada kondisi lahan tidak tergenang air.



Gambar 7. Demonstrasi Teknik Pengambilan Sampling Tanah Sawah Garapan



Gambar 8. Demonstrasi Penggunaan PUTS Pada Sampling Tanah Sawah Garapan



Gambar 9. Monitoring Pada Lahan Sawah yang Menggunakan Prinsip PUTS pada Pengelolaannya serta Penerapan Jajar Legowo 4 : 1



Gambar 10. Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) pada Kegiatan Pengabdian



Gambar 11. Foto Bersama Tim Pengabdian, LPPM dan PM, Ka. BPPK Langsa Timur dan Petan

IV. KESIMPULAN

Kelompok tani “Tunas Harapan” di Desa Sungai Lueng Kecamatan Langsa Timur sangat antusias terhadap materi yang diberikan tentang “Peningkatan Keterampilan Petani Menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) Dan Teknik Pengambilan Sampling Tanah Untuk Penyusunan Rekomendasi Pemupukan Berimbang Dan Menilai Kesuburan Tanah Sawah Di Kecamatan Langsa Timur”. Dengan adanya peningkatan terhadap penggunaan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS), maka diharapkan petani dapat merekomendasikan pemupukan secara berimbang pada lahan sawah garapan mereka masing- masing. Hasil pantauan Tim Pengabdian, Sejauh ini Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) sudah tersedia di Balai Penyuluhan Pertanian dan Kehutanan (BPP-K) Kecamatan Langsa Timur, namun Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) tersebut belum dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh petani. Padahal jika petani ingin menggunakannya dapat langsung meminjam Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) tersebut ke Balai Penyuluhan Pertanian dan Kehutanan (BPP-K) Kecamatan Langsa Timur. Hal ini tentunya berkaitan dengan masih kurangnya pengetahuan maupun keterampilan petani dalam menggunakan PUTS tersebut. Oleh karena itulah kami dari Tim Pengabdian melaksanakan kegiatan pengabdian dengan judul “Peningkatan Keterampilan Petani Menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) Dan Teknik Pengambilan Sampling Tanah Untuk Penyusunan Rekomendasi Pemupukan Berimbang Dan Menilai Kesuburan Tanah Sawah Di Kecamatan Langsa Timur”.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada LPPM dan PM Universitas Samudra atas pemberian dana hibah tahun 2017 serta terima kasih kepada mitra yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan ini.

REFERENSI

- Adiningsih, J.S. 1992. Peranan efisiensi penggunaan pupuk untuk melestarikan swasembada pangan. Orasi Pengukuhan Ahli Peneliti Utama Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor. 34 hlm.
- Hanson, R.G. 1994. Soil testing for efficient fertilizer recommendation in regional research and development. A Part of Project Pre-Appraisal. Agricultural Research Management Project. Applied Agriculture Research and Development, Jakarta. 244 pp.
- Las, I., K. Subagyono, dan A.P. Setiyanto. 2006. Isu dan pengelolaan lingkungan dalam revitalisasi pertanian. Prosiding Seminar Multifungsi dan Revitalisasi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Japan, Jakarta, 27-28 Juni 2006.
- Sing, R.B. 2000. Environmental consequences of agricultural development: A case study from the green revolution state of Haryana, India. *Agric., Ecosyst. Environ.*, 82: 97-103.