

UPAYA PENINGKATAN PENDAPATAN PETANI MELALUI PENINGKATAN POWER OF HIDROGEN (PH) LAHAN SAWAH DI DESA REULET TIMUR KECAMATAN MUARA BATU KABUPATEN ACEH UTARA

*^a Hijri Juliansyah, *^b Jariah Abu Bakar, *^c Nasrul ZA, *^d Hendrival

^a^b *Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Malikussaleh*

*^c *Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh*

*^d *Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh*

a*Corresponding author: hijri@unimal.ac.id



ARTICLE INFORMATION

ABSTRACT

Keywords: Pendapatan petani, power hidromgen (PH)

Bukan hanya gagal panen bahkan gagal tumbuh dan berkembangnya rumpun padi disertai warna kemerahan yang berlanjut pada kematian tanaman padi merupakan satu hal yang ditakuti oleh para petani. Selain petani mengalami kerugian, mereka juga mengalami kekecewaan tuduhan asal mula penyakit berasal dari lahan sawah mereka. Kondisi ini disebabkan oleh rendahnya nilai pH tanah. Jika diukur dengan alat pengukur ph tanah, nilai ph tanahnya jauh dibawah 3,5. untuk mengembalikan kesuburan tanahnya, maka tujuan pengabdian ini adalah untuk menaikkan ph tanah. Upaya menaikkan nilai pH tanah dilakukan dengan menebarkan mikroba baik yang telah difermentasikan, yang kemudiannya dicairkan dengan air dan disemprotkan ke lahan sawah dengan pengulangan yang sama sebanyak 3 kali yaitu pada h-17 h-12 dan h-5. Selanjutnya penyemprotan ke tanaman padi dengan pengulangan yang sama sebanyak 4 kali yaitu, pada h+14, h+28, h+42, h+56. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa perlakuan penyemprotan mikroba yang difermentasikan dan disemprotkan 3 kali ke tanah telah meningkatkan nilai pH tanah dari tidak terbaca oleh alat pengukur pH (jauh dibawah 3,5) berubah menjadi bernilai 5,5. Kemudian, hasil panen padinya mencapai 6, 6 ton/Ha dengan jenis bibit inpari 32.

Analisis Situasi

Fenomena yang dialami para petani dalam proses budidaya tanaman padi tidak selalu berjalan dengan lancar. umumnya petani mendapatkan produksi pada akhir budidaya disetiap musimnya. Namun demikian banyak juga para petani yang mengalami nasib yang berbeda dimana panennya gagal, tanaman padinya tidak tumbuh dengan baik dan tumbuh dengan warna daun kemerahan. petani telah berusaha untuk memperbaiki kondisi tanaman padinya agar tumbuh lebih baik, namun kenyataan yang dialami justru sebaliknya bahkan tidak jarang petani tidak mendapatkan hasil produksinya. dibawah ini beberapa gambar keadaan padi yang diupayakan oleh petani yang mendapatkan kegagalan dalam usahanya.



Gambar 1.1 Padi yang tumbuh terlihat kosong

Dari gambar 1.1 dapat dilihat dengan jelas padi tidak tumbuh bukan disebabkan oleh serangan keong. akan tetapi kemampuan dari tanaman padi yang sangat lemah untuk bertahan hidup dan berkembang. selanjutnya dalam gambar 1.2 dibawah ini dapat dilihat dengan jelas pula warna dedaunan padi menjadi kemerahan yang sepatutnya bewarna hijau muda seperti warna ilalang ataupun hijau tua. baik dari gambar 1.1 maupun dari gambar 1.2 dapat diperhatikan dengan pasti pertumbuhan jumlah rumpun padinya yang sangat sedikit.



Gambar 1.2. Tampak kemerahan di dedaunan padi

Kemudian pada gambar 1.3 dibawah ini dapat dilihat banyak rumpun padi yang kemudiannya menjadi mati jelas terlihat terjadinya kekosongan rumpun rumpun pada lahan sawah seperti pada gambar 1.3.



Gambar 1.3 Batang padi banyak yang mati

Umumnya petani tidak mengetahui secara pasti mengapa padinya mengalami masalah seperti pada gambar 1.1, 1.2, 1.3. ada petani yang berupaya menambah pemupukan kimia atau mencoba memberikan obat-obatan. Perlakuan ini justru menambah masalah yang terjadi. Akar masalahnya adalah nilai pH lahan sawah yang sangat rendah. Bagaimana petani mengetahuinya sementara mereka tidak mempunyai alat pengukur pH. Mereka mencoba mengatasi masalah dengan perasan atau pemikiran mereka, bukan berdasarkan fakta. Bahkan tidak jarang, banyak lahan sawah petani yang memiliki nilai pH dibawah 3,5 mengalami nasib yang sama.

Kondisi pH yang tidak sesuai akan mempengaruhi akan mempengaruhi penyerapan unsur hara oleh tanaman. Bila kondisi pH pada media tumbuh tanaman bersifat asam, maka penyerapan unsur hara oleh tanaman akan terhambat yang menyebabkan pertumbuhan tanaman terlambat atau menjadi kerdil. Sebaliknya bila kondisi pH berada pada kondisi normal, maka penyerapan unsur hara oleh tanaman tidak mengalami hambatan, sehingga kecepatan tumbuh tanaman tersebut akan meningkat (tinggi tanaman akan bertambah)

Menurut Sarwono Hardjowigeno (1989) dalam Kirnadi, dkk (2014) pentingnya pH tanah sebagai berikut : (1) menentukan mudah tidaknya unsur-unsur hara diserap tanaman. Pada umumnya unsur hara mudah diserap tanaman pada pH yang netral (2) Menunjukkan kemungkinan adanya unsur-unsur beracun. Pada tanah masam banyak ditemukan ion-ion Al di dalam tanah, selain 9 memfiksasi unsur hara P juga merupakan racun bagi tanaman. Pada tanah-tanah rawa (termasuk pasang surut) pH yang terlalu rendah menunjukkan adanya sulfat yang tinggi, yang merupakan racun bagi tanaman (3) Mempengaruhi perkembangan mikroorganisme. Bakteri nitrifikasi hanya dapat berkembang dengan baik pada pH lebih dari 5,5.

Penggunaan pupuk jangka panjang dan terus menerus juga dapat menjadikan tanah masam. Pupuk-

pupuk anorganik yang mengandung asam kuat seperti klorida, nitrat dan sulfat bersenyawa dengan sisa basa lemah misalnya amonium, akan menghasilkan kelebihan asam dan menghidrolisis air menjadi ion H^+ . Contohnya ialah amonium-sulfat (ZA), amonium-nitrat, atau amonium-klorida. Sebaliknya, pupuk-pupuk berupa garam sisa basa kuat dan asam lemah akan memberikan eksek basa, misalnya kalsit ($CaCO_3$) yang merupakan bahan kapur (Budi dan Sari, 2015) Reaksi tanah (pH) perlu diketahui karena tiap tanaman memerlukan pH tertentu. Ada tanaman yang toleran terhadap naik turunnya pH, tetapi ada pula tanaman yang tidak toleran. Disamping berpengaruh langsung terhadap tanaman, pH juga mempengaruhi faktor lain, misalnya ketersediaan unsur hara. Kelarutan Al dan Fe juga dipengaruhi oleh pH tanah. Pada pH yang asam kelarutan unsur Al dan Fe tinggi. Akibatnya, pada pH yang sangat rendah pertumbuhan tanaman akan terhambat/ tidak normal. Kelarutan beberapa unsur menurun ditambah lagi dengan adanya keracunan unsur Al dan Fe (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

Penelitian sterkait pendapatan petani tentu telah banyak dipublikasikan secara luas baik di jurnal *online* maupun jurnal *offline*. Penelitian tersebut banyak memberi fokus kajian seperti luas lahan dan modal terhadap pendapatan petani (Sartika & Khairil A, 2020). Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Afrizal & Umaruddin, 2019), (Mauliza & Umaruddin, 2020) telah pula menambahkan dua variable baru yaitu jumlah petani dan biaya produksi selain daripada luas lahan. Kemudian penelitian (Riyono dan Hijri, 2018) mengkaji pendapatan petani dengan menambahkan variable tingkat Pendidikan.

Oleh karena itu sebuah pengabdian yang telah dilakukan oleh (Andriyani, dkk, 2020) Juga telah melihat pengaruhnya terhadap pendapatan petani melalui penggunaan pupuk organik. Namun demikian baik penelitian maupun pengabdian yang telah dilakukan masih sedikit yang memberikan perhatian khusus kepada variable power of Hydrogen (pH) lahan sawah. Untuk itu pengabdian ini akan lebih memberi perhatian kepada upaya peningkatan pendapatan petani melalui peningkatan power of hydrogen pH lahan sawah khususnya di desa Reurelu Tiur.

Permasalahan Mitra

Upaya peningkatan PH dapat dilakukan dengan menabur secara merata kapur dolomit. Untuk setiap keluasan lahan kebutuhan kapur dolomit untuk tanah seluas 1 Ha sebanyak 2ton baru dapat meningkatkan pH tanah dari 4 menjadi 7. jika 1 kg kapur dolomit berharga Rp.5.000 maka petani harus mengeluarkan dana sebesar 10 juta. Tentu petani tidak mampu untuk melakukannya maka keadaan ini tentu terus akan semakin parah jika hal ini terus berlanjut. Untuk meningkatkan pH tanah seiring memperbaiki struktur serta tekstur tanah dan ketersediaan unsur hara secara sekaligus dapat dilakukan pilihan alternatif dengan menggunakan pupuk organik berasal dari pembiakan mikroba. Mikroba ini akan menaikkan PH lahan sawah sekaligus menyediakan unsur hara makro primer, unsur hara makro sekunder dan unsur hara mikro pendukung. Bukan hanya menaikkan PH tetapi juga memperbaiki struktur dan tekstur tanah sekaligus mempersiapkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman padi.

Perlu melakukan efisiensi ekonomis dalam lapangan usaha tani, salah satu upaya mendapatkan pengganti kapur dolomit yang berfungsi ganda selain memperbaiki PH juga mampu memperkaya unsur hara

dapat digunakan teknologi pupuk organik yang dikeringkan secara alami dan kemudian dapat digunakan dengan membuat biang. Sebagai pengganti alternatif kapur dolomit diharapkan mampu menghemat biaya baik untuk pengapuran maupun pemupukan. Peran ganda ini tentu akan lebih menghemat biaya produksi petani yang pada gilirannya dapat mencapai efisiensi harga dari input yang digunakan. Penggunaan mikroba baik ini akan menghemat 75% dari kapur dolomit dan 80% dari penggunaan pupuk kimia. Penghematan yang sangat tinggi ini tentu akan berdampak terhadap peningkatan pendapatan petani melalui penghematan biaya, selanjutnya mikroba baik ini juga akan meningkatkan pencapaian produksi yang optimal.

Beberapa indikator pendukung selain pH tanah adalah penggunaan bibit unggul, lama masa persemaian, jumlah bibit yang ditanam, pola tanam legowo, pengaturan air tersedia dan terpolo dengan baik, dosis pemupukan yang tepat baik organik maupun kimia, penyiangan rumput serta pencegahan hama yang tepat. Semua indikator tersebut akan sangat berdampak terhadap pencapaian produksi yang optimal.

Oleh karena itu dari latar belakang di atas dapat diupayakan tentunya sembari memohon ridha Allah SWT dapat dilakukan pengabdian dengan judul upaya peningkatan pendapatan petani melalui peningkatan power of hidrogen (ph) lahan sawah di Desa Reulet Timur Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara. Karena permasalahan yang dihadapi oleh para petani ini membuat petani tidak memiliki pendapatan. Bahkan, para petani jatuh pada kondisi rugi, dan terhutang dari penggunaan faktor faktor produksi pada usaha taninya.

Solusi Dan Target Luaran

Solusi yang paling tepat adalah dengan menggunakan mikroba baik yang difermentasikan dengan menggunakan gula merah yang dicairkan dan dicampurkan dengan air mineral. Selain mudah diaplikasikan dengan cara menyemprotkan ke lahan sebanyak 3 kali pengulangan, yang nantinya akan mampu memperbaiki nilai ph tanah sekaligus juga memperbaiki struktur dan ekstur tanah serta memperkaya unsur hara di dalam tanah. Selain mudah, biayanya juga murah. Untuk satu hektar lahan hanya membutuhkan 18 kotak pupuk organik yang telah dikeringkan yang berisi mikroba baik. Dengan jumlah biaya Rp. 4.500.000 karena per satu kotaknya berharga Rp. 250.0000.

Selain menaikkan nilai ph tanah, fermentasi mikroba baik ini juga memberikan penghematan pupuk kimia sebesar 80% sehingga pupuk kimia yang diperlukan hanya 20% saja. Oleh karena itu, solusi ini akan sangat mapumembantu para petani dalam proses biaya produksi bahkan pada gilirannya akan meningkatkan jumlah produksi tanaman padi. Hal inilah yang diinginkan oleh para petani karena pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan petani.

Selain daripada solusi yang ditawarkan dalam pengabdian ini luaran yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

1. Pengabdian ini dipublikasikan di media online WEB Ekonomi Pembangunan UNIMAL. <http://ekp.unimal.ac.id>
2. Pengabdian ini dipublikasikan juga di WEB Fakultas EKonomi & Bisnis. <http://feb.unimal.ac.id>

3. Artikel pengabdian ini akan di publikasikan di Jurnal pertanian unimal dengan url : <https://ojs.unimal.ac.id/JEPU>

Metode Pelaksanaan Dalam Bidang Produksi

Metode pelaksanaan pengabdian ini dapat disusun sebagai berikut. Penentuan sasaran pengabdian ditujukan kepada pemulihan nilai ph lahan sawah sebagai akar permasalahan yang dialami petani sebagaimana disebutkan di dalam poin 1.1 analisis situasi dan Poin 1.2 permasalahan mitra Pembajakan lahan sawah yang dilakukan dengan traktor yang dilakukan pada 15 Juni 2021.

- 1) Pembuatan Pematang Tanah (H-24).
- 2) Penyemprotan Pupuk Organik Pertama (H-17). Pemupukan dilakukan setelah pembajakan tanah sawah sebanyak 6 tube pupuk yang dibuat kan biang dan difermentasikan selama 3 hari.
- 3) Persemaian Benih (H-15).
- 4) Penyemprotan Pupuk Organik Kedua (H-12). Pemupukan kedua dilakukan setelah meratakan tanah sebanyak 6 tube.
- 5) Pemasakan tanah (H-10).
- 6) Penyemprotan Pupuk Organik Ketiga (H-5). Pemupukan ketiga dilakukan 5 hari sebelum tanam sebanyak 6 tube.
- 7) Pemindahan Tanaman (H+1).
- 8) Pengaplikasian Pupuk Kimia 10% yaitu 75 Kg Pupuk Urea (H+7). 22 agustus
- 9) Penyemprotan Pestisida Pertama (H+9).
- 10) Penyemprotan Pupuk Organik Keempat (H+14).
- 11) Penyiangan Rumput (H+17).
- 12) Pengaplikasian Pupuk Kimia 10% yaitu 75 Kg pupuk TSP (H+21).
- 13) Penyemprotan Pupuk Organik Ke-5 (H+28).
- 14) Penyemprotan Pestisida Kedua (H+40).
- 15) Penyemprotan Pupuk Organik Ke 6 (H+42).
- 16) Penyemprotan Pupuk Organik Ke-7 (H+56).
- 17) Pemanenan.
- 18) Pembuatan Laporan Pengabdian.

Jenis Metode

Pengabdian ini menggunakan metode pembiakan mikroba baik, melalui pembuatan fermentasi dari pupuk ecofarming selama 3 hari, dengan maksud dan tujuan untuk lebih memperbanyak pertumbuhan mikroba yang kemudian perbanyakannya diencerkan dengan air dan diaplikasikan melalui penyemprotan 3 kali ke tanah dan 4 kali ke daun padi. Perlakuan ini diharapkan nantinya dapat meningkatkan power of hidrogen (pH) sawah yang pada gilirannya nanti mampu meningkatkan produksi padi.

Hasil Pengabdian Pelaksanaan Kegiatan Dan Hasilnya

Power of hydrogen (PH) tanah telah diukur sebesar lebih kecil dari 3,5 dimana angka pH tersebut jauh dibawah 3,5 (LO).



Hal ini tentu menjustifikasi kondisi keasaman tanah yang sangat bermasalah dari kondisi keasamaan yang cukup tinggi. Hal Ini bisa terjadi disebabkan oleh tingginya jumlah pemupukan pupuk kimia dan penyemprotan pestisida yang terakumulasi di sawah tanah sawah. Di lokasi pengabdian ini juga airnya tidak dapat diatur, terlalu sukar bagi para petani untuk melakukan intemetan. Jika petani dapat melakukan intemetan pola pengaturan jumlah air, serta pengaturan air masuk dan air keluar tentu dapat mencairkan akumulasi pupuk kimia melalui pemasukan dan pengeluaran air yang baik. Sehingga akumulasi pupuk kimia tidak mengendap. Akan tetapi kondisi pengaturan air yang tidak dapat dikelola karena kondisi jumlah air yang diterima terkadang jauh lebih tinggi dari yang dibutuhkan. Oleh karenanya tidak mengherankan jika peranakan padi tidak bertambah dengan cepat. Ketinggian jumlah air yang diperlukan untuk pertumbuhan padi & menambah peranakan padi adalah setinggi 2-5 cm, namun demikian, di Desa Reuleut Timur ditempat pengabdian ini ketinggian airnya diatas 15 cm . hal ini tentu akan menghambat pertumbuhan peranakan padi. Membuat Pematang Tanah pada 24 hari sebelum tanam tanggal 24 Juli 2021



Penyemprotan pertama telah dilakukan pada tanggal 31 Juli 2021 langsung diarahkan ke tanah sawah. Setelah satu minggu berikutnya dilakukan kedua tanggal 05 Agustus 2021 juga diarahkan ke tanah.



Setelah penyemprotan kedua ketanah kemudian dilakukan pengukuran PH tanah dengan nilai yang telah terbaca oleh alat pengukur PH. Nilai pHnya telah meningkat menjadi 4.

Pematangan Tanah dilakukan pada tanggal 07 Agustus 2021



Berikutnya penyemprotan ke tanah sawah untuk ketiga kalinya dilakukan pada tanggal 12 Agustus 2021 dan ukuran pH tanah sawah mulai terbaca dengan nilai 5,5.



Ukuran nilai pH ini diperoleh 5 hari sebelum penanaman padi dilakukan. Persemaian dilakukan selama 18 hari, sebenarnya direncanakan hanya 15 hari. Hal ini terjadi karena tingginya air akibat banjir. Proses penanaman dilakukan pada hari Selasa tanggal 16 Agustus 2021.



Pemupukan urea dilakukan hari ke-7 setelah tanam yaitu pada tanggal 22 Agustus 2021 dengan pemberian urea sebanyak 75 kg untuk keluasan lahan sebesar 1 Ha.



Penyemprotan pestisida pertama telah dilakukan pada hari ke 9 setelah tanam yaitu pada tanggal 24 Agustus 2021.



Penyemprotan mikroba yang difermentasikan telah difermentasikan selama 3 hari yang konsentrasinya kemudian dicampurkan dengan air, telah dilakukan pada hari ke-14 setelah tanam, yang diarahkan penyemprotannya ke tanaman padi yaitu pada tanggal 29 Agustus 2021.



Hasil pencatatan dari 10 rumpun yang diamati secara random menghasilkan tinggi air sawah rata-rata adalah 8 cm, tinggi tanaman rata-rata adalah 25 cm. Jumlah anakan rata-rata adalah 7 batang.. Pemupukan pupuk anorganik yang ke 2 yaitu dengan menaburkan pupuk npk dan SP 36 masing-masing sebanyak 75 kg untuk tanah seluas satu hektar untuk sawah pengabdian ini.



Selanjutnya penyemprotan ke-5 mikroba yang difermentasikan ke daun padi dilakukan pada tanggal 12 September 2021, yaitu 28 hari setelah tanam. Hasil pengamatan yang dilakukan setelah penyemprotan tinggi air sawah rata-rata adalah 17 cm tinggi taaman rata-rata adalah 45 cm, jumlah anakan rata-rata adalah 14 batang diperoleh pada hari ke 28 setelah tanam sebagai berikut.

Penyemprotan pestisida yang ke dua telah dilakukan pada hari ke 40 setelah tanam atau pada tanggal 24 September 2021. Baik penyemprotan pertisida pertama maupun pestisida yang ke 2 dimaksudkan untuk mencegah hama yang akan menyerang tanaman padi.



Penyemprotan ke 6 mikroba yang telah difermentasikan dilakukan pada tanggal 26 September 2021. Hasil pengamatan yang diperoleh pada hari ke 42 setelah tanam adalah sebagai berikut, tinggi air sawah rata-rata adalah 18 cm, tinggi tanaman rata-rata adalah 73,8 cm, jumlah anakan rata-rata adalah 18 batang.



Penyemprotan ke 7 mikroba yang telah difermentasikan dilakukan di hari ke 56 pada tanggal 10 Oktober 2021. Hasil pengamatan yang dilakukan tinggi air sawah rata-rata adalah 15 cm, tinggi 91,3 cm, jumlah anakan rata-rata adalah 20



Hasil panen padi telah dikumpulkan kemudian ditimbang secara keseluruhan seluas 1 hektar menghasilkan sejumlah 6,6 ton dari bibit padi dengan varietas inpari 32. Jika dikonversikan kedalam maka hasilnya sebesar 660 gram/ meter. Hari ini jauh lebih besar dari hasil penelitian Saparto, dkk, 2021 dengan penelitian melihat perbedaan pendapatn antara inpari 32 dan inpari 42 . inpari 32 menghasilkan 6,4 ton/ Ha. Sedangkan dalam pengabdian yang telah dilakukan di Reuleut Timur Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara telah memberikan hasil yang lebih tinggi yaitu sebesar 6,6 ton/ Ha. Dengan demikian, pengabdian ini telah memberikan hasil yang sangat bagus dimana kondisi pH tanah jauh dibawah 3,5 (Lo) setelah melakukan penyemprotan mikroba yang di fermentasikan meningkatkan nilai pH menjadi 5,5. Walaupun pHnya masih sangat rendah (terlalu asam) akan tetapi hasil produksi yang diperoleh telah melampaui hasil Produksi Saparto dkk (2021). Hal ini membuktikan bahwa mikroba yang difermentasikan telah bekerja memperbaiki kondisi tanah, sekaligus menyediakan unsur hara bagi tanaman padi walaupun nilai pHnya masih 5,5. Diharapkan nantinya jika petaniterus menerus menggunakan mikroba yang difermentasikan akan dapat terus memperbaiki kondisi

tanah pH tanah sekaligus penyediaan unsur hara bagi tanaman padi yang pada gilirannya akan terus meningkatkan produksi padi setiap musimnya. Sudah tent peningkatan pendapatan petani juga akan meningkat.

Pengaruh dan Dampak Kegiatan

Pengaruh dan dampak dari pengabdian ini baik terhadap mitra, perguruan tinggi, tim pelaksana dan pihak lain yang terkait, tentulah akan sangat memberi makna bagi setiap komponen tersebut walaupun dampak yang dihasilkan tentu berbeda-beda. Dampak terhadap mitra yang telah dirasakan adalah berubahnya nilai pH tanah dari kondisi jauh dibawah 3,5 setelah pengabdian ini nilai pH tanah sawahnya telah meningkat. Hasil dari penyemprotan pertama dan kedua mikroba yang difermentasikan telah meningkatkan nilai Ph tanah dibawah 3,5 menjadi 4. Selanjutnya setelah penyemprotan yang ke 3 pH tanah meningkat menjadi 5,5 selain dari dampak kenaikan pH, hasil produksinya mencapai 82,5 % dari potensi hasil yang mungkin dicapai dengan menggunakan bibit padi inpari 32. Potensi produksi padi inpari 32 adalah sebesar 8 ton. Sedangkan capaian hasil produksi dari pengabdian ini adalah sebesar 6,6 ton/Ha. Bahkan hasil produksi ini telah melebihi hasil produksi yang diperoleh oleh Saparto, 2021.

Universitas Malikussaleh sebagai Lembaga perguruan tinggi, yang memiliki peran tridarma dimana salah satunya adalah pengabdian kepada masyarakat sudah tentu akan meningkatkan salah satu indikator kinerja utama perguruan tinggi melalui pengabdian khususnya yang telah dilakukan di Desa Reuleut Timur ini. Selanjutnya terhadap tim pelaksana tentu akan membrikan nilai tambah terhadap masing-masing individu tim pendukung kinerja tenaga pendidik melalui pengabdian dan terus mengembangkan kemampuannya untuk meningkatkan pendapatan petani.

Selain tiga komponen diatas, pengabdian ini juga melibatkan mahasiswa sebagai ajang pembelajaran secara langsung, terjun ke lapangan ikut bersama dengan para petani, ikut Bersama tim pelaksana baik dalam melakukan baik dalam melakukan perlakuan pengabdian ataupun dalam pengumpulan perkembangan dari hasil pengamatan, pencatatan sampai kepada pembuatan laporan.

Hasil evaluasi yang telah diperoleh dari pengabdian ini, tentunya berujung kepada jumlah produksi padi yang pada gilirannya berdampak terhadap pendapatan petani. Berangkat dari kondisi tanah yang sangat mengkhawatirkan dimana pH tanah jauh dibawah 3,5 telah mampu diupayakan kenaikan nilai pHnya dengan produksi yang sangat memuaskan.

Luaran Pengabdian yang dicapai

Kegiatan pengabdian ini telah dipublikasikan pada beberapa media onlie sebagai berikut;

1. Web Jurusan Ekonomi Pembangunan

Kegiatan pengabdian ini telah dilakukan sosialisasi pertama dengan para petani di Desa Reuleut Timur menjelang pelaksanaan musim tanam pada tanggal 25 Juli 2021, diharapkan tentunya para petani dapat mengikuti kegiatan pengabdian ini dengan penuh perhatian. Alamat Link yang dapat diakses sebagai berikut;

<http://ekp.unimal.ac.id/index.php/2-uncategorised/138-kegiatan-pengabdian-upaya-peningkatan-pendapatan->

[petani-melalui-peningkatan-power-of-hidrogen-atau-ph-lahan-sawah-di-desa-reuleut-timur-kecamatan-muara-batu-kabupaten-aceh-utara](#)



2. Web Jurusan Ekonomi Pembangunan

Kegiatan pengabdian ini juga memberikan pelatihan kepada petani dengan judul upaya peningkatan pendapatan petani melalui peningkatan Power of hidrogen atau (PH) lahan sawah di desa rela Timur Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara Alamat Link yang dapat diakses sebagai berikut; <http://ekp.unimal.ac.id/index.php/2018-11-25-08-25-58/2018-11-25-08-26-21/139-sosialisasi-ke-2-di-desa-reuleut-timur-kecamatan-muara-batu-kabupaten-aceh-utara-cara-memfermentasikan-pupuk-mikroba>



3. Web Fakultas Ekonomi & Bisnis UNIMAL

Kegiatan pengabdian ini telah dilakukan sosialisai pertama dengan para petani di Desa Reuleut Timur menjelang pelaksanaan musim tanam pada tanggal 25 Juli 2021, diharapkan tentunya para petani dapat mengikuti kegiatan pengabdian ini dengan penuh perhatian. Alamat Link yang dapat diakses di web FEB UNIMAL sawah Alamat Link yang dapat diakses sebagai berikut; <https://feb.unimal.ac.id/312-kegiatan-pengabdian-upaya-peningkatan-pendapatan-petani-melalui-peningkatan-power-of-hidrogen-atau-ph-lahan-sawah-di-desa-reuleut-timur-kecamatan-muara-batu-kabupaten-aceh-utara>



4. Web Fakultas Ekonomi & Bisnis UNIMAL

Kegiatan pengabdian ini juga memberikan pelatihan kepada petani dengan judul upaya peningkatan pendapatan petani melalui peningkatan Power of hidrogen atau (PH) lahan sawah di desa rela Timur Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara; <https://feb.unimal.ac.id/313-sosialisasi-ke-2-di-desa-reuleut-timur-kecamatan-muara-batu-kabupaten-aceh-utara-cara-memfermentasikan-pupuk-mikroba>



PENUTUP Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengetahuan Masyarakat masih sangat minim tentang pentingnya mengetahui nilai pH tanah. Sehingga para petani tidak maksimal dalam mendapatkan hasil produksi. Adanya sosialisasi yang dilakukan oleh tim pelaksana pengabdian sangat membantu menambah wawasan petani tentang pH tanah di Desa Reuleut Timur Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara.
2. Pengetahuan para petani dalam menggunakan mikroba yang difermentasikan tentu dapat

meningkatkan nilai pH tanah sekaligus mikroba yang difermentasikan akan memperbaiki struktur tanah sekaligus dapat menyediakan unsur hara yang mudah diserap oleh tanaman padi. Sehingga dengan pengabdian ini dapat memberikan bukti nyata bagi para petani.

3. Kegiatan sosialisasi dan adanya kebun percobaan sangat efektif merubah pola pikir masyarakat di Desa Reuleut Timur Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara sehingga menyadarkan mereka perlunya berproduksi dengan menggunakan input produksi yang tidak membahayakan lingkungan.

Saran

Saran yang dapat disampaikan oleh tim pengabdian antara lain

1. Perlunya kepedulian pemerintah dan akademisi dalam upaya pengenalan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat, sehingga masyarakat dapat memaksimalkan keuntungannya tanpa merusak lingkungan.
2. Sebaiknya para petani dapat menggunakan mikroba yang difermentasikan karena selain menaikkan nilai pH, iyanya juga dapat memperbaiki struktur tanah dan menyediakan unsur hara bagi tanaman.
3. Kepada tim-tim pengabdian lain yang akan melakukan pengabdian di daerah- daeran disarankan untuk memberikan contohlangsung di lapangan, agar mendapatkan tujuan yang di inginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini Yunia Rachmawati, T. W. (2017). Pengaruh PH Tanah dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Warna Bunga Hortensia. *Journal of Agricultural Science*, 23-29.
- Devi Andriyani, H. J. (2020). peningkatan produktivitas lahan dan pendapatan petani Melalui penggunaan pupuk organik di Desa Blang guruh Kecamatan Makmur Kabupaten Aceh Utara,. *Jurnal Ekonomi Pertanian Unimal*.
- Dwi Nopiyanto, S. (2014). Pengaruh Penggunaan Dosis Dolomit Dan Pemberian Amelioran KCA Pada Berbagai Jenis Media Terhadap Pertumbuhan Mini Cutting . *Jurnal Dinamika Pertanian*, 9-20.
- Frengky Karoba, S. . (2015). Pengaruh Perbedaan Ph Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae*) Sistem Hidroponik NFT (Nutrient Film Technique). *Jurnal Ilmiah Respati Pertanian*.
- Maimunir, H. (2020). *Ecofarming pupuk organik super aktif solusi cerdas bertani*. Bandung: PT. Bandung Eco Sinergi teknologi.

Rossi Prabowo, R. S. (2008). Analisis Tanah Sebagai Indikator Tingkat Kesuburan Lahan Budidaya Pertanian Di Kota Semarang. *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*.

Afrizal, dan Umaruddin, (2019). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Peningkatan Pendapatan Petani Padi (Studi Kasus Pada Petani Pemilik Lahan Desa Blang Pha, Kecamatan Seunuddon, Kabupaten Aceh Utara)*, Jurnal Ekonomi Pertanian Unimal Volume 02.

Anwar, Khairil, dan Sartika. (2020). *Pengaruh Luas Lahan dan Modal Terhadap Pendapatan Petani Seral Wangi Di Desa Ujung Kecamatan Kuta Panjang Kabupaten Gayo Lues*, Jurnal Ekonomi Pertanian Unimal Volume 03.

Juliansyah Hijri, dan Agung. (2018). *Pengaruh Produksi, Luas Lahan dan Tingkat Pendidikan Terhadap Pendapatan Petani Karet Di Desa Bukit Hagu Kecamatan Lhoksukon Kabupaten Aceh Utara*. Jurnal Ekonomi Pertanian Unimal Volume 01.

Saparto, Ahimzha, dan Sumardi, *Perbedaan Pendapatan dan Kelayakan Usaha Tani Padi Varietas Inpari 32 dan Varietas Inpari 42*. Agrisaintifka Jurnal Ilmu-Pertanian Volume 05.

Usman, Umaruddin, dan Mauliza. (2020). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Padi Wanita Di Kecamatan Samudera Kabupaten Aceh Utara*. Jurnal Ekonomi Pertanian Unimal Volume 03. I