

Manajemen Penanaman Sayuran Organik dan Pemanfaatan Limbah Pertanian sebagai Pupuk Organik di Desa Lambunot Paya, Kuta Baru-Aceh Besar

Mardhiah Hayati^{1*}, Nurhayati¹, Ainun Marlia¹, Nura¹, Erita Hayati¹

¹ Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh 23111

e-mail: nurhayatibugis@usk.ac.id; ainunmarlia@usk.ac.id; nura@usk.ac.id; erita@usk.ac.id

* Korespondensi: mardhiah_h@usk.ac.id

Article History:

Received: 26 August 2023

Revised: -

Accepted: 18 September 2023

Keywords: Management, Organic Vegetable, Agricultural Waste, Organic Fertilizer.

Abstract: Modern agriculture is characterized by the utilization of inputs like inorganic fertilizers, mainly due to the cultivation of superior varieties that respond well to fertilization (especially artificial fertilizers) and are resistant to pesticides. This practice is adopted to address the growing urgency of food demands. However, the utilization of these materials has led to critical issues concerning land degradation due to the negative impacts of inorganic fertilizers and pesticides. One approach to encouraging sustainable farming practices is through community service programs that offer training and outreach to raise awareness about the significance of using organic fertilizers and pesticides in plant cultivation. The training conducted in Lambunot Paya Village focuses on promoting organic farming by teaching farmers to comprehend and embrace organic techniques. It includes instructions on creating compost and bokashi, producing organic pesticides and biopesticides, and adopting organic vegetable cultivation methods employing organic fertilizers and pesticides. The benefits of this initiative are evident in increased crop yields, environmental and consumer health preservation, and the efficient use of agricultural waste. Moreover, it aligns with the government's objectives of enhancing agricultural yields while safeguarding the environment, human health, and biodiversity, along with curbing pest and disease outbreaks. Ultimately, this contributes to maintaining high agricultural productivity and ensuring long-term soil fertility.

1. Pendahuluan

Pertanian modern telah mengalami perubahan yang signifikan, dengan pemakaian input seperti pupuk anorganik dan pestisida sebagai konsekuensi dari penanaman varietas-varietas unggul yang responsif terhadap pemupukan dan resisten terhadap serangan hama. Tujuan utama dari pendekatan ini adalah untuk memenuhi kebutuhan pangan yang semakin mendesak di tengah pertumbuhan populasi global yang pesat. Penggunaan pupuk anorganik dan pestisida telah memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan produksi pertanian dan mengatasi kekurangan pangan dalam

beberapa dekade terakhir. Namun, dampak negatif yang timbul juga menjadi perhatian serius. Penggunaan berlebihan pupuk anorganik menyebabkan degradasi tanah dan pencemaran air, mengganggu keseimbangan ekosistem, dan merusak keanekaragaman hayati. Selain itu, penggunaan pestisida juga mencemari lingkungan dan dapat mengakibatkan resistensi hama terhadap bahan kimia yang digunakan. Residu pestisida pada tanaman dan hasil pertanian dapat membahayakan kesehatan manusia jika tidak ditangani dengan benar. Pertanian modern yang berorientasi pada input ini menimbulkan tantangan yang serius dalam menjaga keberlanjutan dan ketahanan sistem pertanian. Oleh karena itu, pengembangan pendekatan pertanian yang berwawasan lingkungan dan berbasis pada teknologi ramah lingkungan menjadi krusial guna mencapai produksi pangan yang berkelanjutan dan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia (Alqamari et al., 2021; Andrie & Novianty, 2021).

Pada umumnya, mata pencaharian petani di Desa Lambunot Paya, Kecamatan Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar adalah di bidang pertanian. Hanya sebagian kecil penduduk yang bermata pencaharian sebagai buruh dan pedagang. Areal pertanian di Desa Lambunot Paya merupakan daerah pegunungan dengan kondisi tanah kering. Keadaan ini sangat sesuai untuk lahan pertanian, terutama untuk sayur-sayuran. Petani di desa ini pada umumnya adalah petani sayur-sayuran, seperti yang menanam sayur kangkung, seledri, dan bayam. Tanaman sayuran ditanam sebagai tanaman sampingan di lahan kering. Tanaman utama yang ditanam oleh petani di desa ini adalah padi. Hasil panen utamanya dijual ke pasar Peunayong yang berada di Banda Aceh. Jarak dari ibukota kecamatan Kuta Baro ke pasar Peunayong di Banda Aceh sekitar 15 km dengan transportasi yang lancar. Tantangan utama yang dihadapi para petani adalah produktivitas yang rendah yang disebabkan oleh teknologi pertanian yang masih rendah, tidak tersedianya benih yang baik, dan kesulitan modal untuk membeli bahan-bahan pertanian. Rendahnya hasil pertanian juga disebabkan oleh kurangnya sumber daya manusia dalam hal bertani. Selama ini, ilmu bertani didapat hanya secara turun temurun. Maka dari itu, pertanian secara organik merupakan terobosan teknik budidaya tanaman yang menggunakan bahan-bahan alami dalam sistem produksinya (Asiati & Sabrina, 2021).

Pertanian organik sudah umum digunakan dan dianjurkan oleh pemerintah Indonesia. Keuntungannya adalah menghasilkan produksi yang aman untuk dikonsumsi manusia dan lingkungan, bebas dari residu kimia, serta aman bagi tanah. Di desa, terdapat juga sejumlah limbah pertanian yang dapat didaur ulang untuk sistem pertanian organik, khususnya untuk menghasilkan pupuk dan pestisida organik (biopestisida), serta kompos dan *bokashi*. Pembuatan kompos dengan menggunakan bahan-bahan yang tersedia di sekitar lahan pertanian atau desa, seperti pupuk kandang dan limbah hasil pertanian, akan meningkatkan sanitasi dan kesuburan tanah, sehingga baik bagi lingkungan. Selain itu, hal ini akan mengurangi biaya untuk pembelian pupuk anorganik.

Pengendalian hama dan penyakit tanaman juga dapat dilakukan dengan menggunakan pestisida organik yang terbuat dari bahan-bahan tanaman yang aman bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Hasil pertanian ini nantinya akan dinikmati oleh petani dengan meningkatnya pendapatan dan hasil penjualan sayuran (Bunari et al., 2022)

Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan kapasitas petani di Desa Lambunot Paya, khususnya dalam hal pengetahuan dan keterampilan dalam memproduksi pupuk organik dan biopestisida. Tim pengabdian masyarakat dari Universitas Syiah Kuala bertanggung jawab untuk menyelenggarakan pelatihan bagi kelompok tani para petani di desa tersebut. Output yang diharapkan dari kegiatan ini adalah tercapainya hasil pelatihan yang baik, dimana para petani terlibat aktif dan langsung berpartisipasi dalam proses belajar di lapangan. Dengan keterlibatan langsung di lapangan, para petani dapat langsung berlatih dan mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dalam memproduksi pupuk organik dan biopestisida untuk budidaya sayur-sayuran secara organik. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan para petani di Desa Lambunot Paya akan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik dalam mengelola pertanian secara organik. Meningkatnya kapasitas petani dalam hal produksi pupuk dan pestisida organik ini dapat mengurangi penggunaan bahan kimia berbahaya, meningkatkan kualitas hasil panen, dan memberikan dampak positif bagi lingkungan serta kesehatan masyarakat yang mengonsumsi hasil pertanian organik tersebut.

2. Metode Pelaksanaan Kegiatan

2.1 Pemilihan Lokasi

Pemilihan lokasi pelatihan budidaya tanaman secara organik dan pemanfaatan limbah pertanian di Desa Lambunot Paya, Kecamatan Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar, memiliki beberapa alasan yang mendukung keputusan tersebut. Pertama, Desa Lambunot Paya merupakan lokasi yang strategis karena mayoritas mata pencaharian penduduknya adalah petani dan bergerak di bidang pertanian. Dengan demikian, pelatihan di desa ini akan memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan kapasitas petani dan mendukung perkembangan pertanian organik di daerah tersebut. Kedua, Desa Lambunot Paya memiliki kondisi geografis dan lingkungan yang sesuai untuk budidaya tanaman secara organik. Daerah dataran tinggi dengan tanah kering dapat menjadi lingkungan yang baik untuk mengembangkan pertanian organik, terutama dalam menanam sayur-sayuran dan tanaman padi. Pelatihan di lokasi ini akan memberikan contoh nyata tentang bagaimana teknik pertanian organik dapat diadaptasi dengan baik sesuai dengan kondisi setempat. Ketiga, keterlibatan Tim Pengabdian dari Universitas Syiah Kuala dalam pengabdian masyarakat di Desa Lambunot Paya menunjukkan adanya komitmen dan dukungan dari berbagai pihak dalam mengembangkan pertanian organik di daerah tersebut. Hal ini dapat memperkuat pelatihan dan memberikan kesinambungan dalam upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani. Gambar 1 menggambarkan suasana pelatihan Manajemen Penanaman Sayuran Organik yang melibatkan peserta aktif dalam memperoleh

pengetahuan dan keterampilan praktis yang relevan dengan cara mengikuti pelatihan dan praktik memotong bahan tanaman untuk pembuatan Mikroorganisme Organik Liquid (MOL), Pupuk Organik Cair (POC), dan pestisida organik (Larista et al., 2022).



(a)

(b)

Gambar 1. (a) Peserta sedang mengikuti pelatihan Manajemen Penanaman Sayuran Organik. (b) Para peserta sedang memotong bahan tanaman untuk MOL, POC, dan pestisida organik

Keempat, durasi pelatihan selama 4 bulan memberikan waktu yang memadai bagi para peserta pelatihan untuk benar-benar memahami dan menguasai teknik budidaya tanaman organik serta pemanfaatan limbah pertanian. Selain itu, dengan waktu yang cukup lama, pelatihan dapat diikuti oleh lebih banyak petani sehingga dampaknya dapat dirasakan oleh sebanyak mungkin pihak. Secara keseluruhan, pemilihan lokasi di Desa Lambunot Paya sebagai tempat pelaksanaan pelatihan budidaya tanaman secara organik dan pemanfaatan limbah pertanian adalah langkah yang tepat dan memiliki potensi besar dalam meningkatkan pertanian organik di wilayah tersebut, serta memberikan manfaat bagi petani dan lingkungan sekitarnya.

2.2 Metode dan Cakupan Kegiatan

Pelatihan budidaya tanaman secara organik dan pemanfaatan limbah pertanian di Desa Lambunot Paya diikuti oleh 19 peserta yang mayoritas merupakan petani sayur-sayuran. Para peserta tersebut dibagi menjadi tiga kelompok yang masing-masing memiliki tiga buah lahan praktik, dengan total luas tanah yang digunakan untuk praktik sekitar 2450 m². Kelompok pertama, dipimpin oleh Ibu Zuraida, memiliki lahan seluas 375 m² (15 m x 25 m) dengan enam anggota kelompok. Kelompok kedua, yang dipimpin oleh Ibu Syaribanun, memiliki lahan seluas 1750 m² (25 m x 70 m) dan terdiri dari tujuh anggota kelompok. Sementara itu, kelompok ketiga, yang dipimpin oleh Ibu Siti Burhani, memiliki lahan seluas 700 m² (20 m x 35 m) dengan enam anggota kelompok. Setiap kelompok akan berpartisipasi dalam sesi pelatihan yang meliputi praktik pembuatan pupuk organik cair, kompos, *bokashi*, pestisida organik, serta teknik penanaman,

pemeliharaan tanaman, dan panen secara organik. Meskipun waktu pelatihan terbatas, diharapkan para peserta dapat mengambil manfaat maksimal dari pelatihan ini dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan baru mereka dalam praktik pertanian organik di lahan masing-masing. Pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas dan produktivitas petani sayur-sayuran di Desa Lambunot Paya serta mendukung upaya menuju pertanian yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan. Pada Gambar 2, terlihat para peserta sedang aktif melakukan kegiatan pemupukan dan penanaman jagung di sebuah bedeng pertanian yang telah dipersiapkan dengan baik untuk menanam tanaman tersebut (Hendrawati et al., 2021).



Gambar 2. Peserta sedang melakukan pemupukan dan penanaman jagung di bedeng pertanian yang sudah siap ditanam.

Pelatihan budidaya tanaman secara organik dilakukan dengan dua metode. Pertama, metode penyuluhan tentang pertanian organik dan pemanfaatan limbah pertanian dilakukan di ruangan. Kedua, praktik di lapangan melalui percontohan pemanfaatan limbah (kompos dan pestisida organik) dan demonstrasi plot (demplot) untuk teknik budidaya tanaman secara organik dan aplikasi pupuk serta pestisida organik. Penyuluhan berlangsung selama empat hari dan diberikan dalam bentuk tutorial dengan 12 modul yang mencakup materi tentang pertanian organik, teknik budidaya sayur-sayuran seperti selada, kacang panjang, bayam, ketimun, sawi, gambas/oyong, kangkung, dan jagung manis, serta pembuatan pupuk organik cair, kompos, *bokashi*, pestisida organik, dan makanan ternak. Semua petani aktif terlibat dalam penyuluhan dan praktik di lapangan. Praktik di lapangan mencakup penanaman/demplot sayur-sayuran di lahan milik ketua kelompok pelatihan. Pembuatan kompos, *bokashi*, dan pestisida organik dilakukan di halaman rumah ketua kelompok 1, sementara pembuatan pupuk organik dilakukan di halaman rumah ketua kelompok 2. Hasil pupuk organik dan pestisida organik digunakan untuk tanaman praktik selama pelatihan dan dipersiapkan untuk musim tanam berikutnya. Pupuk organik yang diproduksi digunakan sebagai

pupuk (hara tanaman), sementara pestisida organik digunakan untuk pengendalian hama dan penyakit tanaman. Sebelum pembuatan pupuk organik, penanaman sudah dimulai agar petani dapat mengikuti pelatihan secara optimal. Jika musim tanam padi sudah dimulai, pupuk organik dari pasaran digunakan sebagai pengganti hingga pupuk organik hasil pelatihan dapat digunakan dalam pemupukan susulan (Mauliddah & Rosmaniar, 2021).

3. Hasil dan Pembahasan

Para peserta yang mengikuti kegiatan Pelatihan Pengembangan Keahlian Pemberdayaan Ekonomi adalah petani sayuran di Desa Lambunot Paya, Kecamatan Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar. Kegiatan ini dilakukan oleh dosen Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Pelatihan ini berlangsung selama 4 bulan, mulai dari bulan November 2022 hingga Maret 2023. Kegiatan yang diberikan mencakup pembelajaran bertanam sayur-sayuran secara organik, pembuatan pestisida organik, serta pembuatan pupuk organik, kompos, dan *bokashi*. Peserta pelatihan terdiri dari laki-laki dan perempuan, termasuk bapak-bapak, ibu-ibu, dan remaja laki-laki maupun perempuan, dengan jumlah total 19 orang. Mereka dibagi menjadi tiga kelompok, dan masing-masing kelompok menggunakan lahan praktik di tiga tempat/lokasi yang berbeda. Setiap tempat memiliki beberapa bedengan, sekitar 8-11 bedengan, sesuai dengan luas lahan yang tersedia (sekitar 2450 m²). Kegiatan pelatihan ini dilakukan dengan dua bentuk metode kegiatan, yaitu penyuluhan/*training* teori di ruangan dan praktik langsung penanaman di lapangan/demplot. Materi yang dilatih meliputi membuat POC, MOL, pestisida organik, kompos, serta *bokashi*, di samping itu juga teknik budidaya tanaman sayuran seperti bayam, kangkung, sawi, selada, kacang panjang, ketimun, oyong/gambas, dan jagung manis. Hasil dari kegiatan ini mencakup dua metode tersebut.

Penyuluhan di Ruangan

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan di ruangan dengan menggunakan ruang kelas SD yang terletak di Desa Lambunot Paya dan diikuti oleh 19 peserta. Waktu kegiatan berlangsung pada sore hari, mulai pukul 14.30 hingga 18.00, dan berlangsung selama empat hari dengan 12 materi. Penyuluhan dilakukan pada siang hari karena pada saat itu para peserta pelatihan sudah senggang dan telah selesai dari kegiatan sehari-hari, termasuk para bapak-bapak yang selesai bekerja di pertanian, serta ibu-ibu yang sudah menyelesaikan pekerjaan rumah. Materi utama yang diberikan dalam kegiatan penyuluhan meliputi penjelasan mengenai pertanian organik, cara pembuatan pestisida organik, kompos, dan *bokashi*. Selain itu, peserta juga diberikan materi tentang teknik budidaya sayur-sayuran seperti bayam, kangkung, selada, sawi, ketimun, oyong/gambas, dan kacang panjang. Selain itu, mereka juga diperkenalkan dengan teknik budidaya jagung manis, yang belum biasa mereka menanamnya.

Dari kegiatan penyuluhan tersebut, para peserta sangat antusias mengikuti

kegiatan ini, yang terlihat dari banyaknya pertanyaan yang berkaitan dengan cara menanam dan pengaturan jarak tanam. Selama pelatihan, peserta juga diberikan materi tentang pembuatan pestisida organik, termasuk cara pembuatan konsentrasinya. Selain itu, mereka juga diajarkan cara membuat pupuk kompos dan *bokashi* dengan memanfaatkan limbah pertanian, baik secara teori maupun praktik di lapangan. Para peserta sangat berharap hasil akhir dari pelatihan ini dapat meningkatkan penghasilan keluarga mereka. Mereka juga sangat diharapkan dapat meningkatkan wawasan tentang teknik budidaya sayuran secara organik. Selain itu, informasi penting lainnya yang diberikan adalah mengenai pertanian anorganik dan pentingnya penggunaan bahan kimia dengan dosis, cara, dan waktu yang tepat. Hal ini bertujuan agar masyarakat kita dapat memperoleh hasil makanan yang bersih dan terhindar dari tercemar bahaya kimia yang dapat berdampak buruk pada kesehatan manusia. Pada Gambar 3, terlihat para peserta sedang sibuk memanen tanaman kangkung organik dengan penuh semangat. Sementara itu, peserta lainnya melakukan pembersihan pada tanaman bayam organik (Mesra et al., 2021).



Gambar 3. Para peserta sedang memanen tanaman kangkung organik dan membersihkan tanaman bayam organik.

Praktik di Lapangan

Praktik di lapangan dilakukan langsung oleh kelompok sasaran sebagai realisasi dan tindak lanjut dari penyuluhan yang telah diberikan sebelumnya. Praktik di lapangan tersebut mencakup beberapa kegiatan, seperti pembuatan pestisida organik, pembuatan kompos dan *bokashi*, serta penanaman 6 jenis sayuran secara organik (kangkung, bayam, kacang panjang, gambas, selada, dan sawi), serta jagung manis (semi organik). Seluruh kegiatan ini dapat dilaksanakan oleh para peserta dengan arahan dan bimbingan dari tim pengajar/pelaksana kegiatan. Peserta kegiatan dibagi menjadi beberapa kelompok untuk menyediakan bahan-bahan tanaman yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair dan pestisida organik. Setelah bahan tanaman dibawa ke tempat praktik, tahapan pembuatan pupuk organik cair dan pestisida organik dimulai. Proses pembuatan pupuk organik cair dan pestisida organik menggunakan bahan-bahan tanaman dan juga bahan-

bahan lainnya (Oktavia & Wahidah, 2020). Pelaksanaan proses pembuatan pupuk organik cair dan pestisida organik dilakukan di halaman rumah salah seorang peserta kegiatan.

Pembuatan Pestisida Organik

Cara pengolahan bahan untuk pestisida organik melibatkan beberapa langkah. Pertama, bahan dasar dipotong-potong hingga halus dan dimasukkan ke dalam panci/drum hingga mencapai 1/3 bagian, kemudian ditambahkan air bersih hingga penuh. Kedua, semua bahan direbus dengan menggunakan panci besar/drum dan bahan bakar berupa kayu bekas/ranting-ranting tanaman untuk menghemat biaya. Proses perebusan berlangsung hingga air tersisa sekitar 2/3 bagian panci. Setelah proses perebusan selesai, bahan didinginkan dan disimpan di tempat yang terlindung dari hujan dan sinar matahari selama 3 hari sebelum pestisida siap diberikan ke tanaman. Setelah bahan tanaman dipotong kecil-kecil, semua bahan dimasukkan ke dalam ember atau wadah yang bagian atasnya ditutup rapat dengan plastik yang diikat kuat. Tujuan penutupan ini adalah agar lalat dan serangga lainnya tidak masuk ke dalam wadah, sehingga proses fermentasi dapat berjalan dengan baik. Dengan demikian, sang formulator tidak perlu mengaduk proses pembuatan tersebut. Biasanya, setelah 14 hari, proses pembuatan pestisida organik sudah selesai. Untuk mengaplikasikan pestisida organik, langkah pertama adalah mengaduk pestisida sebelum diberikan ke tanaman. Kemudian, campurkan pestisida sebanyak 0,5 L dengan air sebanyak 13,5 L atau satu tangki sprayer, sehingga pestisida siap disemprotkan ke tanaman. Penyemprotan pestisida yang efektif dilakukan pada bagian bawah daun, karena di bagian tersebut terdapat lebih banyak stomata yang memudahkan tanaman menyerap bahan-bahan pestisida secara langsung. Dengan demikian, pestisida dapat bekerja secara efektif dalam melindungi tanaman dari hama dan penyakit (Pradiksa et al., 2022)

Pembuatan Kompos dan Bokashi

Bokashi adalah hasil fermentasi bahan-bahan organik seperti sekam, serbuk gergajian, jerami, kotoran hewan, dan lain-lain. Bahan-bahan tersebut difermentasikan dengan bantuan mikroorganisme aktivator yang mempercepat proses fermentasi. Mikroorganisme yang digunakan untuk mempercepat fermentasi disebut EM-4. Penggunaan EM-4 tidak hanya mempercepat proses fermentasi, tetapi juga mengurangi bau yang biasanya muncul selama penguraian bahan organik. Pembuatan *bokashi* cukup mudah dan dapat dibuat sendiri. Bahan-bahan yang diperlukan untuk pembuatan *bokashi* dari jerami adalah jerami yang dipotong sepanjang 5-10 cm (20 bagian), dedak (1 bagian), sekam (20 bagian), gula pasir (5 sendok makan), EM-4 (5 sendok makan), dan air (20 L). Cara pembuatan *bokashi* dimulai dengan melarutkan EM-4 dan gula pasir dalam air, kemudian mencampur jerami, sekam, dan dedak sampai merata. Adonan kemudian disiram dengan larutan EM-4 hingga kandungan air mencapai 50% atau ketika adonan dikepal, air tidak menetes dari adonan dan ketika kepalan dilepas, adonan akan kembang. Adonan digundukkan di atas ubin kering dengan ketinggian 15-20 cm, tidak

boleh berlebih karena dapat menyebabkan suhu bahan terlalu panas dan mengakibatkan fermentasi gagal. Setelah itu, adonan ditutup dengan karung goni selama 3-4 hari. Suhu adonan diperiksa setiap 5 jam sekali dan dipertahankan pada 40-50°C. Jika suhu melebihi 50°C, karung penutup dibuka, adonan dibolak-balik, lalu kembali ditutup. Setelah 4 hari, *bokashi* selesai terfermentasi dan siap digunakan sebagai pupuk. Pada Gambar 4, terlihat peserta pelatihan sedang aktif dalam kegiatan pembuatan *bokashi*, sebuah proses kompos organik, yang akan selanjutnya difermentasikan selama periode 6 minggu. Proses pembuatan dan fermentasi ini bertujuan untuk menghasilkan pupuk organik yang berguna bagi pertanian ramah lingkungan (Setiawan & Kardina, 2021; Simbolon & Mutia Diansafitri, 2021).



Gambar 4. Peserta pelatihan sedang membuat *bokashi* dan kemudian difermentasikan selama 6 minggu

Bahan-bahan organik lainnya dapat dijadikan *bokashi* dengan campuran bahan serta cara pembuatan yang sama seperti di atas. *Bokashi* juga dapat dibuat secara cepat atau ekspres, matang dalam 24 jam, dengan komposisi bahan termasuk *bokashi* jadi, jerami, daun kering, sekam, serbuk gergaji, atau bahan lain yang dapat difermentasi, dedak, gula pasir, dan air. Cara penggunaan *bokashi* adalah dengan menyebarkan merata di atas permukaan tanah dengan dosis 3-4 genggam per meter persegi. Pada tanah yang kurang subur, dosis *bokashi* dapat ditingkatkan. Tanah kemudian dicangkul atau dibajak untuk mencampurkan *bokashi*. Di tanah sawah, pemberian *bokashi* dilakukan saat pembajakan dan setelah tanaman berumur 14 hari dan 1 bulan. Setelah *bokashi* disebar, tanah disemprotkan dengan 2 cc EM-4 per L air. Seminggu kemudian, bibit sudah siap untuk ditanam. Pada praktik pembuatan *bokashi* dengan kapasitas 1000 kg, bahan yang digunakan mencakup kotoran hewan sebanyak 550 kg, sekam bakar sebanyak 140 kg, serbuk gergaji sebanyak 140 kg, dedak padi sebanyak 140 kg, serta larutan MOL atau EM-4. Proses pembuatan *bokashi* sangat mudah, yaitu mencampur merata bahan-bahan tersebut dan melakukan penyiraman dengan cairan MOL/EM-4 yang telah dicampur dengan air bersih. Selanjutnya, bahan diaduk hingga merata dan

ditutup dengan plastik hitam yang diganjal atau ditahan dengan kayu pada sisi samping plastik untuk mencegah masuknya udara. Pemeriksaan pupuk *bokashi* sangat penting untuk memastikan bahwa bakteri tidak mati dan suhu pada bahan pupuk *bokashi* tidak melebihi 50°C. Setelah 8 hari sejak awal pencampuran bahan, jika bahan telah berubah warna menjadi kehitam-hitaman dan ditumbuhi jamur pada permukaannya, maka bahan tersebut sudah siap digunakan sebagai pupuk *bokashi*. Semakin lama pupuk disimpan, semakin baik kualitas dari pupuk *bokashi* tersebut. Pada Gambar 5(a), para peserta sedang sibuk memanen sayuran selada organik dengan penuh semangat, sementara pada Gambar 5(b) para peserta lainnya sedang memanen oyong/gambas (Sirajuddin et al., 2021).



Gambar 5. (a) Peserta sedang memanen sayuran selada organik. (b) Peserta sedang memanen oyong/gambas dan membersihkan ajir.

Penanaman Sayur-sayuran

Petani di Desa Lambunot Paya adalah petani sayur-sayuran yang telah menerima cara budidaya secara turun-temurun. Anggota petani yang menjadi sasaran telah terbiasa menanam kangkung dan bayam dengan alasan bahwa tanaman sayuran tersebut memiliki umur pendek hanya 25 hari, sehingga mereka mendapatkan putaran uang yang tinggi ketika dihitung dengan nilai penggunaan lahan. Dalam setahun, mereka dapat menanam 12 kali sehingga menurut perhitungan mereka, menanam sayuran ini lebih menguntungkan. Dalam kegiatan ini, diberikan cara penanaman secara organik dengan tujuan agar tanaman sayuran yang berumur pendek dan yang daunnya dikonsumsi langsung tidak memerlukan pupuk anorganik untuk pertumbuhan dan hasil yang lebih baik. Teknik budidaya kangkung dan bayam secara organik lebih bersih dan lebih sehat karena menggunakan pupuk dan pestisida organik. Pertumbuhan tanaman juga optimal dan hasilnya tidak kalah dibandingkan dengan penanaman menggunakan cara anorganik. Pada Gambar 6, terlihat tanaman jagung sedang berbuah dengan bulir jagung yang tampak berkembang. Selain itu, terlihat juga tanaman selada yang sudah matang dan siap

Kegiatan pelatihan ini juga telah memberikan wawasan dan pengetahuan baru bagi para petani dalam memanfaatkan limbah pertanian sebagai pupuk organik yang berdampak positif pada peningkatan hasil tanaman. Para petani juga menyadari bahwa pertanian organik dapat menghasilkan tanaman yang berkualitas, bebas dari residu berbahaya, dan ramah lingkungan. Mereka menyadari bahwa pertanian organik dapat menghasilkan tanaman yang baik, bebas dari residu berbahaya, dan tidak merugikan lingkungan serta kesehatan. Kegiatan pelatihan ini juga disambut dengan antusias dan kesungguhan oleh para petani, yang menunjukkan komitmen mereka untuk mengadopsi teknik budidaya organik. Diharapkan bahwa kegiatan pelatihan ini dapat berlanjut secara berkesinambungan, dan petani dapat terus menanam sayur-sayuran organik dengan nilai ekonomi tinggi, seperti bunga kol, cabai merah, tomat, dan bawang merah. Dukungan dari berbagai pihak, termasuk dinas terkait, diharapkan akan membantu mewujudkan keberlanjutan dan kesuksesan dari program pertanian organik ini. Sebagai saran, untuk terus mensosialisasikan pertanian organik kepada petani lainnya, serta mengenalkan cara pengemasan yang baik untuk meningkatkan harga jual produk organik. Dengan demikian, petani dapat memperoleh pendapatan yang lebih tinggi dan menghasilkan produk organik yang bersih dan bebas dari bahan kimia berbahaya. Selain itu, perlu juga memperkenalkan tanaman sayur-sayuran lainnya secara organik yang memiliki nilai ekonomi tinggi, sehingga petani dapat memperluas jenis produk mereka dan meningkatkan potensi pendapatan secara keseluruhan.

5. Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak kepala desa dan jajarannya dan para peserta serta seluruh masyarakat Desa Lambunot Paya, Kecamatan Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar atas partisipasi aktif mereka yang telah memberikan dukungan penuh dalam kelancaran pelaksanaan program pengabdian ini.

6. Referensi

- Alqamari, M., Kbaekan, N. T. B., Manik, J. R., & Cemda, A. R. (2021). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Dari Limbah Baglog Untuk Peningkatan Pendapatan Pada Kelompok Tani Jamur Tiram Di Kelurahan Medan Denai. *Ihsan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 73–81. <https://doi.org/10.30596/ihsan.v3i1.6817>.
- Andrie, B. M., & Novianty, A. (2021). Optimalisasi Pendapatan Petani Cabai Merah Dengan Diversifikasi Usahatani. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 7(1), 254. <https://doi.org/10.25157/ma.v7i1.4486>
- Asiati, D. I., & Sabrina, N. (2021). Pendampingan Praktek Pembuatan Pupuk Kompos Olahan Sampah Rumah Tangga Di Pimpinan Ranting Aisyiyah Talang Kelapa. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Palembang*, 5(02), 43–50.
- Bunari et al. 2022. Pemanfaatan limbah sayuran dan buah-buahan sebagai bahan pupuk organik cair di Desa Pangkalan Batang melalui program KUKERTA Universitas Riau. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA : Jurnal Hasil Pengabdian dan Pemberdayaan kepada Masyarakat*, Vol. 3, No.3: 453462.

- Hendrawati, E. M., Jeksen, J. herliana, A. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Hijau (*Amaranthus hybridur L.*). *Gema Wiralora*, 12 (1) : 348-358. <https://gemawiralodra.unwir.ac.id/index.php/gemawiralodra/article/view/170>.
- Larista, Agustinur, & Lestari, D.P. (2022). Pembuatan dan Aplikasi Pupuk Kompos Berbahan Dasar Sampah Organik untuk Meningkatkan Sanitasi Lingkungan Desa Alue Ambang. *MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 1164-1173.
- Mauliddah, N., & Rosmaniar, A. (2021). Penggunaan Pupuk Organik Cair sebagai Alternatif Pengendalian Biaya Produksi Petani. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4), 567. <https://doi.org/10.30651/aks.v5i4.10160>
- Mesra, T., Melliana, M., & Fitra, F. (2021). Pelatihan Proses Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Di SMP Muhammadiyah Dumai. *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 1-7. <https://doi.org/10.52072/abdine.v1i1.159>.
- Oktavia D., B.F. Wahidah. 2020. Modifikasi pupuk organik cair dari air cucian beras sebagai biofertilizer tanah pratanam pada kacang hijau (*Vigna radiata L.*). *Prosiding Seminar Nasional Biologi di Era Pandemi Covid-19* : 304-310.
- Pradiksa O.I., W.A. Setyati, Widianingsih. 2022. Pengaruh bioaktivator EM4 terhadap proses degradasi pupuk organik cair serasah *Cymodocea serrulate*. *Journal of Marine Research*, Vol. 11, No. 2 : 136-144.
- Setiawan, A. M. dan Kardina, K.(2021). Pemanfaatan limbah pertanian menjadi pupuk organik pada kelompok tani lonrong kecamatan liliriaja kabupaten soppeng. *KANGMAS: Karya Ilmiah Pengabdian Masyarakat*. 2(1):19-23.
- Simbolon,V, A., dan Diansafitri, M., (2021). Efektifitas Variasi Pupuk Cair dengan Bioaktivator Sisa Buah dan Sayuran Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit. *JIK (Jurnal Ilmu Kesehatan)* 5(2).
- Sirajuddin, S. N., Nurlaelah, S., Rasyid, I., Mustabi, J dan Rosmawaty, R.(2021). Proses pembuatan pupuk organik dari limbah pertanian dan limbah sapi di kelompok tani sipakainge,kecamatan barru,kab.barru. *IGKOJEI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2(1):8.
- Wati S.I., W. Shalihy. 2022. Pengaruh pupuk kandang dan pupuk organik limbah batang pisang terhadap pertumbuhan ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*). *Ziraa'ah*, Vol. 47, No. 1 : 54-62.