

**PEMANFAATAN BAHAN ORGANIK LOKAL TERMODIFIKASI UNTUK  
MENINGKATKAN PRODUKSI JAGUNG PADA TANAH BERBATU DI  
PONDOK PESANTREN MUADZ BIN JABAL DESA MATAHORA  
KECAMATAN WANGI-WANGI SELATAN KABUPATEN WAKATOBI**

**Hasbullah Syaf\*, M. Tufaila, Mardin, Sakir**

*Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia.*

*Alamat korespondensi : hassyaf@yahoo.co.id*

**ABSTRAK**

Pondok Pesantren Muadz Bin Jabal (PPMBJ) Wakatobi berdiri di lokasi yang memiliki tanah berbatu yang miskin hara tanaman. Kondisi ini menyebabkan pengelola dan santri tidak maksimal dalam memanfaatkan lahan yang ada dan pengembangan bagi masyarakat sekitarnya. Sumber bahan organik yang hadir disekitar pondok akan memberikan peluang yang besar untuk menghasilkan pupuk organik dan dapat membantu dalam berusaha penanaman jagung. Pemanfaatan Bahan Organik Lokal Termodifikasi (BOLT) menjadi alternatif dalam meningkatkan produktivitas tanah. Pengabdian ini menggunakan teknik penyuluhan, percobaan langsung di lapangan dengan melibatkan ustad dan santri yang ada di PPMBJ. Hasil yang diperoleh sebagai berikut: (a) telah terjadi perubahan perilaku dan peningkatan kepedulian santri di Lokasi Pengabdian dan sebaliknya adanya respon positif dari masyarakat sasaran terhadap program yang disampaikan, (b) telah dilaksanakan pelatihan/penyuluhan pembuatan pupuk BOLT, (c) telah dilakukan kegiatan teknik pemupukan pupuk BOLT dilahan tanah berbatu untuk tanaman jagung, dan (d) terjadi peningkatan pertumbuhan dan produksi jagung di tanah berbatu yang signifikan akibat pemberian BOLT. Perlu dilakukan program-program selanjutnya di PPMBJ untuk tanaman lainnya yang produktif pada kegiatan pengabdian akan datang.

**Kata kunci:** Tanah berbatu; BOLT

**PENDAHULUAN**

Kecamatan Wangi-Wangi Selatan merupakan salah satu kecamatan dari 8 kecamatan yang berada di wilayah Kabupaten Wakatobi yang wilayahnya meliputi sebagian pulau Wangi-Wangi, serta pulau-pulau kecil yang tersebar di sekitar kawasan tersebut. Terletak di bagian selatan garis khatulistiwa pada garis lintang 05°16' - 05°27' Lintang Selatan dan dari Barat ke Timur 123°27' - 123°39' Bujur Timur. Batas wilayah administrasi Kecamatan Wangi-Wangi Selatan sebagai berikut : Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Wangi-Wangi, Sebelah Selatan dan Barat berbatasan dengan Laut Flores, serta Sebelah Timur berbatasan dengan Laut Banda. Luas wilayah Kecamatan Wangi-Wangi Selatan yaitu 121,46 km<sup>2</sup> yang terletak di bagian Selatan Pulau Wangi-Wangi. Dari 30 Kelurahan/Desa yang ada maka salah satunya adalah Desa Matahora.

Desa Matahora memiliki karakteristik iklim dengan Berdasarkan klasifikasi Schmidt-Fergusson ( $BB = CH > 100 \text{ mm Bulan}^{-1}$ ;  $BK = CH > 60 \text{ mm Bulan}^{-1}$ ) bahwa iklim di Kepulauan Wakatobi termasuk Wangi-Wangi Selatan ialah tipe D, yaitu terdapat 6 Bulan basah (BB) dan 6 Bulan kering (BK). Hal ini berindikasi bahwa di wilayah cakupan stasiun

curah Hujan Betoambari khususnya Kecamatan Wangi-Wangi Selatan tergolong tipe iklim agak kering. Sedangkan berdasarkan sistem klasifikasi Oldeman ( $BB = CH$  rata-rata  $>200$  mm Bulan<sup>-1</sup> ;  $BK = CH$  rata-rata  $< 100$  mm Bulan<sup>-1</sup>) dengan tipe agroklimat D2, yaitu terdapat 5 Bulan basah berurutan (BB) yaitu Bulan Januari-Februari-Maret-April-Mei, dan 2 Bulan kering (BK) yaitu Bulan Juni dan Desember.

Kondisi batuan di Desa Matahora memiliki Formasi Buara dengan jenis batuan Terumbu Koral, Konglomerat dan Batu Pasir dan Formasi Sampolakosa dengan jenis batuan Napal dan Kalkarenit. Jenis tanah, didominasi oleh jenis tanah Udhorthents dan Eutrudepts yang memiliki lapisan topsoil yang cukup tipis sehingga disebut tanah berbatu. Desa Matahora memiliki ketinggian 0 - 30 meter di atas permukaan laut dan berdasarkan klasifikasi kemiringan memiliki kemiringan yang hampir merata yaitu kemiringan 0-3 persen (88,69%) dan selebihnya kemiringan 8-15.

Ditinjau dari penggunaan lahan Desa Matahora umumnya digunakan sebagai Kebun oleh masyarakat setempat baik untuk menanam tanaman tahunan ataupun musiman. Hal ini berindikasi bahwa kesadaran masyarakat akan pentingnya pemanfaatan lahan sangat baik. Namun, tidak dibarengi dengan kondisi karakteristik lahan yang memadai. Sehingga produktivitas tanaman berkurang dan hanya untuk pemenuhan kebutuhan keluarga.

Pondok Pesantren Muadz Bin Jabal Wakatobi (PPMBJ) yang terletak di Desa Matahora seluas 6 Ha di Kecamatan Wangi-Wangi Selatan Kabupaten Wakatobi berdiri sejak tahun 2015. Dalam perkembangannya ustad dan santri terus mengalami peningkatan. Letaknya yang jauh dari kota menyebabkan kondusif bagi dunia pendidikan anak dan disisi lain pemenuhan kebutuhan akan makanan pokok berupa beras dan jagung serta sayur-sayuran dirasakan kurang karena letaknya yang jauh dan karakteristik alamnya sangat minim akan sumberdaya tanahnya. Saat ini sumber pangan selain dihasilkan oleh rumah tangga petani jumlah terbanyak dimasukkan dari Kota Kendari.

Pengujian untuk tanaman jagung telah dilakukan di lokasi pesantren hampir setiap tahunnya oleh pengelola, namun hasilnya sangat minim karena pihak pesantren menanam diantara sela batu yang ada tanahnya tanpa pemberian bahan pupuk sebagai sumber makanan tanaman. Selain itu, penggunaan yang terus menerus akan menyebabkan lahan tanah berbatu ini akan mengalami pengkurusan tanah. Untuk itu diperlukan suatu pembimbingan teknis pemupukan bahan organik lokal yang dimodifikasi untuk memberikan penambahan unsur hara bagi tanaman dan untuk mempercepat proses penghancuran batuan menjadi regolit dan tanah. Kegiatan yang akan dilakukan melalui kegiatan Program Kemitraan Masyarakat Internal UHO.

Dalam rangka membantu memperlancar pelaksanaan PKMIPT ini maka lembaga yang menjadi mitra program yaitu Pondok Pesantren Muadz Bin Jabal Wakatobi yang diketuai oleh Samsul Ilal. Pondok Pesantren ini misinya bergerak dalam bidang da'wah dan Pertanian. Kelompok ini memiliki 120 orang pengelola dan santri yang memiliki kemauan yang keras untuk maju dan meningkatkan pendapatan pondok pesantren dan masyarakat petani

disekitarnya. Pondok Pesantren ini belum tersentuh dalam pengelolaan pupuk organik dari bahan dasar lokal, sehingga diperlukan teknologi yang sederhana dan terdapat disekitar PPMBJ.

### **METODE KEGIATAN**

Metode pelaksanaan PKMI-UHO di PPMBJ Wakatobi telah dilakukan tiga tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi rencana keberlanjutan program.

#### **Persiapan**

Tahap persiapan dilakukan untuk mempersiapkan kebutuhan dan kesiapan peserta dalam menghadapi lingkungan masyarakat sebagai target sasaran pelaksanaan PKMI-UHO.

#### **Mekanisme pelaksanaan kegiatan PKMI-UHO Tahun 2021.**

Kegiatan PKMI-UHO Tahun 2021 ini tidak terlepas dari tiga komponen yaitu LPPM Universitas Halu Oleo (UHO), Dosen pelaksana PKMI-UHO, dan pengelola serta Santri sebagai obyek PKMI-UHO Tahun 2021. Mekanisme pelaksanaan kegiatan PKMI-UHO Tahun 2021 meliputi:

1. Sosialisasi ke PPMBJ Wakatobi dan masyarakat sekitarnya di Desa Matahora Kecamatan Wangi-Wangi Selatan sebagai pengguna program PKMI-UHO Tahun 2021 oleh dosen pendamping. Kegiatan ini juga dilakukan identifikasi detil kebutuhan Pesantren dan masyarakat sekitarnya yang terkait dengan tema pelaksanaan PKMI-UHO Tahun 2021.
2. Pertemuan dengan pemerintah Kecamatan Wangi-Wangi Selatan membahas tentang program pelaksanaan PKMI-UHO Tahun 2021.
3. Persiapan perlengkapan Kegiatan PKMI-UHO Tahun 2021 meliputi surat-menyurat dengan pihak-pihak terkait, penyusunan kebutuhan dan alat peraga pelaksanaan PKMI-UHO Tahun 2021.

#### **Pelaksanaan**

Tahapan awal pelaksanaan kegiatan partisipatif PKMI-UHO Tahun 2021 meliputi: (a) Penyediaan alat peraga untuk demonstrasi pembuatan pupuk organik, (b) Penyediaan Transportasi dan Akomodasi, (c) Mobilisasi dosen pembimbing dan mahasiswa di Pondok Pesantren Muadz Bin Jabal Wakatobi Kecamatan Wangi-Wangi Selatan, (d) Identifikasi kebutuhan detil dan permasalahan pondok pesantren tersebut melalui penjelajahan lokasi persiapan penanaman jagung pada tanah berbatu, (e) Pembuatan program kerja dengan petani disesuaikan dengan indikator pencapaian hasil dari pelaksanaan PKMI-UHO Tahun 2021 selama dua bulan sesuai dengan tema yang diangkat, (f) Pelaksanaan kerja dengan pengelola dan santri pondok pesantren masyarakat dan (g) Pelaporan.

Langkah-langkah yang dilaksanakan untuk mencapai hasil yang diharapkan dari tema PKMI-UHO Tahun 2021 merujuk pada indikator hasil yang akan diperoleh sebagai berikut:

- a. Metode yang digunakan dalam menentukan pemberdayaan kelompok Pondok Pesantren pembuat pupuk organik dan pemakai pupuk organik

Penyampaian inovasi baru kepada kelompok sasaran diberikan dengan menggunakan metode yang sesuai dengan kondisi sosial dan budaya pondok dan masyarakat. Secara umum metode yang akan digunakan agar inovasi baru dapat diadopsi dengan baik. *Pertama* menggunakan metode pendekatan perorangan, dimana peserta PKMI-UHO tahun 2021 secara langsung maupun tidak langsung berhubungan dengan sasaran perorangan. Cara yang akan ditempuh dengan melakukan kunjungan ke pondok, diskusi dengan santri atau tempat kerja. *Kedua* menggunakan metode pendekatan kelompok, yakni peserta PKMI-UHO Tahun 2021 berhubungan dengan kelompok sasaran. Teknik yang akan digunakan antara lain pertemuan, demonstrasi, diskusi kelompok dan simulasi dan disajikan secara ringkas pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Pencapaian Hasil dan Metode PKMI-UHO Tahun 2021

No	Indikator Pencapaian Hasil	Metode
1	2	3
1.	Adanya Pembentukan Kelompok Pembuat pupuk Organik (BOLT) yang berorientasi pasar dan berkelanjutan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi jumlah pengelola dan santri dan petani sekitar pembuat pupuk organik, bahan-bahan untuk pembuatan pupuk organik yang berasal dari limbah tanaman dan kotoran hewan yang berada disekitar masyarakat, kebiasaan petani dalam pemupukan di sekitar pondok dan tiap desa sekitar untuk tanaman pangan (jagung).</li> <li>2. Menentukan Jadwal Pelatihan</li> <li>3. Melaksanakan pelatihan pada masing-masing kelompok sasaran</li> </ol>
2.	Pelatihan pembuatan pupuk organik BOT <sup>+</sup> (BOLT) dengan memanfaatkan limbah tanamandan kegiatan tambahan berupa sisa kotoran hewan yang berasal dari lahan masyarakat dan pondok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengelola Pondok dan Petani sekitar yang telah masuk dalam kelompok pembuat pupuk, selanjutnya dilakukan pengembangan dengan mengintroduksi paket teknologi tertentu untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produk pupuk organik yang dihasilkan.</li> <li>2. Menentukan Jadwal Pelatihan</li> <li>3. Melaksanakan pelatihan pada masing-masing kelompok sasaran</li> </ol>
3.	Pelatihan penggunaan pupuk BOT <sup>+</sup> (BOLT) untuk tanaman pangan (Jagung)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengelola Pondok dan Petani yang telah masuk dalam kelompok pengguna pupuk, selanjutnya dilakukan penyempurnaan dan pemahaman dalam penggunaan pupuk organik pada tanaman pangan.</li> <li>2. Menentukan Jadwal Pelatihan</li> <li>3. Melaksanakan pelatihan pada masing-masing kelompok sasaran</li> </ol>

- b. Langkah-langkah operasional yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan Ketidakmampuan petani terhadap pengembangan usaha pupuk organik yang mereka miliki saat ini dengan produksi yang terbatas serta tidak adanya penambahan pupuk bagi tanaman pangan khusus jagung milik petani, merupakan kunci pokok permasalahan sehingga langkah-langkah yang akan diambil untuk memecahkan masalah ini adalah: (a) melakukan contoh yang konkrit dalam pengembangan usaha pembuatan pupuk organik di tingkat kelompok petani, sehingga mereka mampu mengikuti arahan yang dilakukan pada pelaksanaan PKMI-UHO Tahun 2021, dan (b) melakukan pendampingan usaha.

### **Rencana Keberlanjutan Program**

Program-program yang akan dilakukan kepada kelompok sasaran ini akan di tindak lanjuti oleh LPPM dan lembaga mitra dalam upaya mengembangkan manajemen usaha, dan bahkan lembaga mitra akan terus membantu memasarkan produk yang dihasilkan, sehingga teknologi yang diterapkan benar-benar bermanfaat bagi masyarakat. Juga dilakukan upaya terjadinya replikasi oleh masyarakat sekitar yang belum menerapkan teknologi organik termodifikasi ini.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Lokasi PKMI-UHO terletak di Pulau Wanci Kabupaten Wakatobi Provinsi Sulawesi Tenggara dapat ditempuh melalui laut, darat dan udara. Perjalanan Darat dan Laut dapat dilalui melalui rute Kendari-Amolengo-Labuan-Lasalimu-Wanci dengan lama 7-8 jam. Perjalanan laut menggunakan kapal dari Kendari-Laodeburi-Wanci dengan lama 9-10 jam. Menggunakan Pesawat dari Kendari ke Wanci dengan lama 30 menit.

Kegiatan pengabdian PKMI-UHO di PPMBJ Kabupaten Wakatobi dilakukan dalam tiga tahap dan kunjungan tim yaitu tahap pertama pada tanggal 11 hingga 13 Agustus 2021 meliputi kegiatan pertemuan awal dengan pimpinan pesantren, persiapan bahan pupuk dan petak tanam dan penyuluhan yang dilaksanakan oleh tim dan diikuti oleh ustad dan santri putra dan putrid. Tahap kedua dilaksanakan pada tanggal 25 hingga 27 Agustus 2021 dilaksanakan penyuluhan oleh tim dirangkaikan dengan pengamatan langsung tumbuh tanaman. Tahap akhir dilaksanakan pada tanggal 29 September hingga 1 Oktober 2021 kegiatan melalui penyuluhan tim dan monitoring tanaman dan aktivitas santri. Selain kegiatan ini para santri mengamati perkembangan tumbuh tanaman setiap tujuh hari setelah pengamatan. Hasil pelaksanaan PKMI-UHO di lokasi PPMBJ Cabang Wakatobi sebagai bahan laporan di uraikan dalam bentuk tahapan pelaksanaan kegiatan.

### **Pra Pelaksanaan Kegiatan PKMI-UHO Tahun 2021**

#### ***Sosialisasi Ke PPMBJ Cabang Wakatobi***

Sosialisasi kegiatan ini diawali dengan kunjungan ke pimpinan PPMBJ Kabupaten Wakatobi sebagai lokasi PKMI-UHO Tahun 2021 dilakukan di Kendari dan di Wakatobi. Pimpinan Pondok memberikan dukungan yang sangat tinggi terhadap kegiatan ini dan sangat

antusias dengan kegiatan ini disebabkan karena hal ini merupakan yang baru bagi pihak pondok pesantren, ustad dan para santri. Pertemuan antara pelaksana PKMI-UHO tahun 2021 dengan pimpinan pondok disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pertemuan Pimpinan Pondok Pesantren dengan Ketua Pelaksana PKMI-UHO 2021 di Kota Kendari dan Wakatobi

Salah satu pokok bahasan yang menarik dalam diskusi dengan pimpinan pondok adalah bagaimana kebutuhan pangan santri dapat terpenuhi melalui lahan yang ada, meskipun dalam kondisi yang sangat sulit. Di samping itu, tanaman pangan khususnya jagung sangat sulit untuk tumbuh dan berproduksi di tanah berbatu sehingga perlu dilakukan ujicoba agar pihak pondok lebih optimal dalam pemanfaatan lahan yang ada..

#### ***Sosialisasi Program PKMI-UHO TAHUN 2021 Kepada Calon Peserta***

Dalam kegiatan sosialisasi ini dijelaskan kepada calon peserta yang terdiri dari ustad, santri dan santriwati serta beberapa masyarakat yang tinggal disekitar pondok. Pelaksana PKMI-UHO Tahun 2020 menjelaskan tentang tujuan kegiatan ini dan bentuk-bentuk kegiatan yang akan dilakukan. Demikian juga dengan tujuan, manfaat, sasaran, dan out put yang diharapkan dari kegiatan ini.

#### **Pelaksanaan Kegiatan PKMI-UHO TAHUN 2021**

##### ***Pengenalan Medan di Lokasi PKMI-UHO TAHUN 2021***

Untuk lebih efektif dan efisiennya kegiatan PKMI-UHO TAHUN 2021, maka terlebih dahulu dilakukan pengenalan lokasi dan potensi lahan yang berada disekitar Pondok. Pelaksana PKMI-UHO Tahun 2021 melakukan hal ini dengan cara berkeliling lokasi bertemu bersama pimpinan pondok, ustad dan santri serta masyarakat sekitar, bertukar informasi, dan mengamati secara langsung kondisi lahan yang ada disekitar pondok. Kondisi lahan yang berada disekitar pondok disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kondisi Lahan lokasi di sekitar Pondok Pesantren

Areal penanaman tanaman jagung ini berada pada ketinggian di atas 10 m dpl lokasi ini berada disekitar areal pondok yang hanya ditumbuhi oleh rumput. Kedalaman efektif tanah sekitar 4-10 cm dengan dominasi batuan dibanding tanah. Tekstur tanah di dominasi debu dan pasir serta sedikit liat. Sekitar areal ditumbuhi tanaman komba-komba yang dijadikan bahan pembuatan pupuk organik.

#### ***Pemberdayaan dan Pendampingan Ustad, Santri dan Masyarakat***

Pemberdayaan dan pendampingan Ustad, Santri dan Masyarakat akan dilakukan secara simultan dengan adanya uji lapangan tanaman jagung yang di tanam di tanah berbatu sekitar PPMBJ yang dibuat oleh Tim bersama dengan ustad, santri dan masyarakat sekitar. Pendampingan dilakukan secara kelompok melalui Kelompok santri putra dan putrid serta masyarakat ikut bergabung di dalamnya. Kelompok ini membuat dan menguji serta memperoleh pengetahuan berupa model rekayasa pupuk di tanah berbatu yang dibimbing oleh Tim PKMI-UHO 2021 .

#### ***Pengambilan Bahan Lokal***

Pengambilan bahan lokal dilakukan di areal lokasi pengabdian meliputi bahan berupa daun komba-komba, kotoran kambing dan ayam sementara sekam padi di bawah dari Kota Kendari. Pengambilan ini dilakukan oleh tim dan dibantu santri dan masyarakat setempat. Pelaksana Pengambilan Bahan Dasar PKMI-UHO di Sekitar PPMBJ disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pelaksana Pengambilan Bahan Dasar PKMI-UHO di Sekitar PPMBJ

#### ***Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Lokal (BOLT)***

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Lokal (BOLT) yang dilaksanakan di PPMBJ Cabang Wakatobi diikuti oleh seluruh santri putra dan putri, dengan harapan bahwa ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari pelatihan ini akan disebarluaskan kepada masyarakat melalui orang tua santri. Dalam kegiatan ini kegiatan difokuskan pada BOLT sesuai dengan potensi bahan organik yang tersedia di lokasi masing-masing.

#### ***Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Lokal (BOLT)***

Pembuatan teknologi BOLT telah dilakukan oleh peserta yang terdiri dari santri putra dan putrid PKMI-UHO di PPMBJ Cabang Wakatobi mulai dari penyiapan bahan dari tanaman komba-komba dan bahan lainnya, pencacahan, pencampuran dan fermentasi. Suasana pembuatan teknologi BOLT oleh peserta PKMIPT di Pesantren Muadz Bin Jabal Cabang Wakatobi disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Suasana Pembuatan BOLT<sup>+</sup> di PPMBJ Cabang Wakatobi

Hasil akhir dari pentahapan pelaksanaan pembuatan pupuk organik adalah pupuk organik BOLT telah siap diaplikasi di lapangan.

### ***Penggunaan Pupuk Organik (BOLT) ke Tanaman Jagung***

Hasil dari pembuatan teknologi BOLT ini selanjutnya dilakukan demonstrasi demplot pemupukan organik di lahan pesantren untuk tanaman jagung selama 3 bulan mulai dari kegiatan persiapan lahan, pemupukan, penanaman, pemeliharaan, pengukuran serta monitoring dan evaluasi.

#### **A. Persiapan Lahan Tanam**

Persiapan lahan tanam dilakukan disekitar areal pesantren yang tidak digunakan dan sebagian besar memiliki lahan tanah berbatu. Kondisi lahan dan persiapan lahan disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Persiapan lahan dan kondisi tanah berbatu

Persiapan lahan untuk tanaman jagung dilakukan melalui pembersihan lahan membuat jarak tanam dan menugal.

#### **B. Pemupukan**

Pemupukan dilakukan pada sekitar lubang tanam dari BOLT yang telah dihasilkan sebanyak 100g per lubang tanam, Mengingat kondisi tanah yang sedikit dan bahan kapur yang tinggi maka pemberian BOLT dilakukan dilubang dan sekitar tanaman. Kondisi saat pemupukan disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Kondisi Saat pemupukan pada lubang tanam dan sekitarnya

Pemupukan ini dilakukan tanpa adanya pupuk kimia (anorganik) dan disimpan selama 14 hari untuk memungkinkan terjadi perombakan dalam tanah dan setelah itu dilakukan penanaman bibit jagung .

### C. Penanaman

Penanaman dilakukan setelah 14 hari pemupukan pada lobang tanam yang tersedia dengan 2 biji per lubang tanam. Kondisi saat penanaman disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Kondisi saat penanaman biji Jagung

Setelah penanaman akan dibiarkan tumbuh dengan tetap memperhatikan kondisi hama dan penyakit tanaman.

### D. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan dengan penyiangan tanaman pengganggu (gulma) setiap tujuh hari dan bersamaan dengan pengukuran tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun.. Kondisi Pertanaman umur 14 dan 28 hari setelah tanam disajikan pada Gambar 8 dan 9.



Gambar 8. Kondisi Tanaman Jagung Setelah 14 hari tanam

Kondisi tanaman jagung umur 14 hari setelah tanam menunjukkan kesuburan yang signifikan akibat pemberian PBOL.



Gambar 9. Kondisi Tanaman Jagung Setelah 28 hari tanam

Gambar 9 menunjukkan bahwa kondisi tanaman sudah mulai berbunga, namun beberapa tanaman mengalami stagnan pertumbuhan akibat akar tanaman mulai menembus batuan. Di sisi lain kondisi iklim yang memasuki musim panas sudah mulai cukup panas, sehingga tanaman perlu disiram setiap sore hari.

#### E. Kegiatan Penyuluhan dan Monitoring

Kegiatan penyuluhan dilakukan sebanyak tiga kali yaitu tahap pertama penyuluhan akan pentingnya kegiatan ini dilaksanakan. Tahap kedua dilaksanakan dengan evaluasi tingkat kesuburan tanah untuk tanaman jagung dan diselingi dengan motivasi kepada santri akan pentingnya BOLT di laksanakan. Penyuluhan tahap ketiga dilaksanakan dengan diskusi bersama santri untuk memperoleh gambaran aktivitas mereka selama kegiatan PKMI-UHO berlangsung. Kondisi penyuluhan Tahap 2 dan 3 disajikan pada Gambar 10 dan 11.



Gambar 10. Kegiatan Penyuluhan Tahap II oleh Tim PKMI-UHO



Gambar 11. Kegiatan Penyuluhan Tahap III oleh Tim PKMI-UHO

Gambar 10 dan 11 menunjukkan bahwa kemauan yang keras para santri dalam memanfaatkan lahan pesantren dengan kondisi tanah yang sangat sulit untuk tumbuh tanaman pangan khususnya jagung. Serta meningkatkan pengetahuan santri akan kondisi lingkungan selain aktivitas dalam belajar agama.

#### *Evaluasi Hasil Pelaksanaan kegiatan PKMI-UHO TAHUN 2021*

Evaluasi pelaksanaan dilakukan melalui monitoring yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar tingkat keberhasilan yang telah dicapai dengan mengetahui pelaksanaan

rencana yang telah dilakukan. Waktu pelaksanaan 60 hari kerja pelaksanaan PKMI-UHO Tahun 2021 ini oleh Tim PKMI-UHO LPPM UHO. Evaluasi telah dilakukan pada akhir kegiatan setiap program dan secara kuantitatif telah diukur dan pencapaian hasil disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Indikator Pencapaian Hasil dan Metode PKMI-UHO TAHUN 2021

No	Indikator Pencapaian Hasil	Hasil yang Diperoleh
1.	Adanya Pembentukan Kelompok Pembuat pupuk Organik (BOLT) yang berorientasi pasar dan berkelanjutan	Telah dilaksanakan dengan baik (100%)
2.	Pelatihan pembuatan pupuk organik BOT <sup>+</sup> (BOLT) dengan memanfaatkan limbah tanamandan kegiatan tambahan berupa sisa kotoran hewan yang berasal dari lahan masyarakat dan pondok	Telah dilaksanakan dengan baik (100%)
3.	Pelatihan penggunaan pupuk BOT <sup>+</sup> (BOLT) untuk tanaman pangan (Jagung)	Telah dilaksanakan dengan baik (100%)
Pencapaian Hasil		Telah dilaksanakan 100%

Tabel 1. menunjukkan bahwa pencapaian hasil diperkirakan 100% berarti, maka dengan demikian maka pelaksanaan PKMI-UHO Tahun 2021 telah terlaksana dengan baik sesuai dengan indikator pencapaian hasil yang diharapkan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan uraian pelaksanaan kegiatan PKMI-UHO Tahun 2021 maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (a) telah terjadi perubahan perilaku dan peningkatan kepedulian ustad dan santri Pesantren Muadz Bin Jabal Cabang wakatobi dan sebaliknya adanya respon positif dari masyarakat sasaran terhadap program PKMI-UHO Tahun 2021; (b) telah dilaksanakan pelatihan/penyuluhan serta uji lapangan terhadap produk yang di laksanakan dalam PKMI-UHO Tahun 2021.

### Saran

Perlu dilakukan pengembangan produk tanaman pangan dengan menggunakan POBL yang diujikan dalam lahan yang sama serta dibutuhkan model pendampingan dan penguatan kelembagaan berbasis pesantren dan kondisi sumberdaya lahan pada PKMI-UHO tahun akan datang.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Halu Oleo melalui Pendanaan PKMI UHO Tahun 2021 yang telah memberi dukungan **financial** terhadap pengabdian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Hadi, S. 2001. Teknologi tani bio agrotek. Temu informasi dan teknologi Pertanian. Malang, 6 Oktober 2001.
- Hadi, S. 2006. Teknologi enzimatis. Kursus Revolusi Agro antat Gubernur. Semarang, 16 Januari 2006.
- Hakim, L.S. dan Mursidi. 1984. Usaha peningkatan bahan organik melalui pengelolaan pola tanam tanaman pangan dan pupuk hijau. Prosiding Pertemuan Teknis Penelitian Tanah dan Agroklimat
- Juarsah, I. dan S. Marwoto. 2007. Peningkatan produktivitas lahan melalui pengelolaan bahan organik menuju pertanian berkelanjutan. Prosiding Seminar HITI IX. Solusi mikelola tanah dan air untuk memaksimalkan kesejahteraan rakyat.
- Marschner, H. 1997. Mineral Nutrition of Higher Plant. Second Edition. Academic Press.
- Syaf dan Sarawa, 2011. Pemanfaatan Bahan Organik Termodifikasi Untuk Meningkatkan Hasil Sayuran Petani di Sekitar Lokasi Perkebunan Kelapa Sawit dan Penambangan Nikel. Laporan Pelaksanaan PKMIPT.
- Syaf dan Sarawa, 2012. Integrasi Pertanian Dalam Pemanfaatan Sumberdaya Lahan Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat di Sekitar Perkebunan Kelapa sawit. Laporan Pelaksanaan PKMIPT.
- Syaf H., Sabaruddin, L., dan Mardin, 2014. Peningkatan Kapasitas Produksi Pupuk Organik Termodifikasi Untuk Menyediakan Kebutuhan Pupuk Petani Cengkeh Di Kecamatan Polinggona Kabupaten Kolaka. Laporan Akhir Kegiatan IbM Tahun 2014.
- Syaf, H. dan Kilowasid, L.M.H. (2014). Pemanfaatan Limbah Kakao dan Fauna Tanah Perekayasa Ekosistem Untuk Memulihkan Kesuburan Tanah dan Meningkatkan Pendapatan Petani di Kecamatan Baito Kabupaten Kolaka Timur. Laporan Akhir PKMIPT Tahun 2014 LPPM-UHO. PKMIPT-DP2M Dikti Depdiknas RI Kendari.
- Syaf, H. dan Kilowasid, L.M.H. (2016). Peningkatan Produksi Pupuk Organik Berbasis Limbah Kakao Dan Fauna Tanah Perekayasa Ekosistem Dalam Pemanfaatan Pekarangan Di Kecamatan Baito Kabupaten Kolaka Timur (Fase 2 PKMIPT). Laporan Akhir PKMIPT Tahun 2016 LPPM-UHO. PKMIPT-Kemenristekdikti Kendari.