

SISTEM ORGANIK UNTUK PENGEMBANGAN PERTANIAN ORGANIK DI DESA LAMOMEA KABUPATEN KONAWE SELATAN

Eddy Hamka⁽¹⁾, Amir Mahmud⁽¹⁾, Sitti Rahma Ma'Mun⁽²⁾, Rita L. Bubun⁽¹⁾, Ary Tamtama⁽¹⁾

⁽¹⁾ Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Kendari

⁽²⁾ Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Kendari

E-mail: ¹⁾ edy_maktim@yahoo.com, rl.bubun@gmail.com

ABSTRACT

Desa Lamomea merupakan salah satu desa di Kecamatan Konda, Kabupaten Konawe Selatan, berjarak sekitar $\pm 24,87$ km dari Kota Kendari ibukota Provinsi Sulawesi Tenggara. Sebagian besar aktivitas ekonomi masyarakat berasal dari kegiatan pertanian (sawah dan tanaman hortikultura) dan budidaya ikan (lele mujair dan gurami). Salah satu permasalahan utama yang dihadapi masyarakat Desa Lamomea yaitu terjadinya penurunan produktivitas lahan pertanian dan kegiatan budidaya ikan. Hal ini disebabkan penggunaan pupuk dan pestisida serta sumber pakan ikan yang berasal dari produk sintesis (pestisida, herbisida dan pakan sintesis). Untuk keberlanjutan usaha ekonomi masyarakat pertaniandi wilayah tersebut, Pemerintah Desa Lamomea dalam RPJMdesa tahun 2012 telah memprogramkan pemanfaatan lahan untuk tanaman hortikultura dan budidaya ikan lele secara organik. Tujuan kegiatan adalah untuk memperkenalkan sistem organik pada kegiatan pertanian dan perikanan di Desa Lamomea. Pelaksanaan dilakukan pada bulan Mei – Juli 2017. Aktivitas yang dilakukan yaitu : (1) pembentukan kelompok petani organik di Desa Lamomea; (2) pelatihan pembuatan pestisida organik. Hasil yang dicapai dalam kegiatan ini yaitu (1) terbentuknya tiga kelompok petani organik (Poktanik) masyarakat Desa Lamomea dan masing-masing kelompok berjumlah sepuluh orang; (2) kelompok masyarakat yang terbentuk telah memahami proses pembuatan dan manfaat pestisida organik. Rencana tahapan selanjutnya adalah pembuatan demplot sistem pertanian dan perikanan organik di Desa Lamomea sebagai sarana pembelajaran bersama bagi masyarakat yang ingin sistem organik secara lebih baik.

Kata kunci: pertanian, sistem organik, lamomea

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Desa Lamomea adalah salah satu desa di Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan dengan luas wilayah terbesar yaitu 21,37 km² dan jumlah penduduk 1621 jiwa (BPS Kab. Konsel, 2015). Dari sejumlah 364 KK yang ada di Desa Lamomea, masih terdapat 198 KK yang tergolong miskin (RPJMdes, 2015). Desa ini

berjarak $\pm 24,87$ km dari Kota Kendari dan akses jalan yang cukup memadai sehingga dapat ditempuh melalui jalur darat dengan menggunakan mobil setiap waktu dan merupakan salah pemasok utama sayuran (hortikultura) dan budidaya ikan air tawar khususnya jenis ikan lele di Kota Kendari, walaupun saat ini kuantitasnya mengalami penurunan. Jenis tanah Desa Lamomea berdasar hasil penelitian Tufaila (2014) berupa daratan endapan aluvial tua dan

merupakan salah satu daerah langganan banjir tahunan di Kabupaten Konawe Selatan.

Kegiatan masyarakat secara umum didominasi oleh pertanian (sawah), tanaman hortikultura dan perikanan darat, meskipun jika dibandingkan dengan desa-desa di sekitar lainnya, kondisi perekonomian masyarakat di desa tersebut masih tertinggal. Adanya pemanfaatan lahan oleh masyarakat dengan menggunakan berbagai bahan kimiawi seperti pestisida dan pupuk kimiawi secara terus menerus tanpa diimbangi dengan input produksi yang memadai dan pengelolaan yang tidak tepat menyebabkan produktivitas lahan masyarakat Desa Lamomea menjadi semakin menurun. Penggunaan lahan di Desa Lamomea terdiri atas dua kelompok utama, yaitu penggunaan lahan budidaya pertanian (sawah dan tananam hortikultura) dan budidaya perikanan (lele). Tanaman hortikultura (sayuran dan buah-buahan) mendominasi sistem budidaya pertanian di desa ini. Namun tanaman palawija pun banyak ditemui. Tanaman yang umum diusahakan adalah jagung dan ubikayu. Permasalahan yang dihadapi adalah penggunaan pupuk kimia berkadar hara tinggi seperti Urea, ZA, TSP atau SP-36, dan KCl tidak selamanya menguntungkan karena dapat menyebabkan lingkungan menjadi tercemar jika tidak menggunakan aturan yang semestinya. Pemupukan dengan pupuk kimia hanya mampu menambah unsur hara tanah tanpa memperbaiki sifat fisika dan biologi tanah, bahkan dapat menimbulkan dampak negatif terhadap tanah. Untuk itu diperlukan adanya pendekatan yang diarahkan pada perubahan dari sistem budidaya tanaman dan perikanan yang berdampak negatif terhadap lingkungan yang harus dihindarkan ke sistem yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Salah satu teknik budidaya yang sedang gencar dilakukan adalah penggunaan bahan organik, untuk mendukung sistem budidaya yang ramah lingkungan. Bahan organik yang sudah banyak digunakan diantaranya kompos. Kompos mampu mengubah sifat fisik dan kimia tanah menjadi lebih baik serta mendorong perkembangan jasad renik yang menjamin kesuburan tanah. Alternatif untuk mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah serta menghindari dampak yang merugikan dari penggunaan zat kimia adalah pemberian pupuk organik kotoran ternak dan sebagai bahan pembuatan kompos yang diberi bioaktivator untuk mempercepat proses pengomposan

diantaranya orgadec atau Biocon 21 . Pemanfaatan bahan organik sangat penting dalam memperbaiki sifat-sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. Selain mampu memperbaiki sifat fisika dan biologi tanah, bahan organik juga berperan sebagai penyumbang unsur hara serta meningkatkan efisiensi pemupukan dan serapan hara oleh tanaman. Diharapkan melalui kegiatan ini akan terbentuk sentra tanaman organik di Desa Lamomea dan dapat menjadi row model untuk desa – desa sekitarnya. Secara khusus tujuan yang ingin dicapai adalah terbentuknya sentra tanaman hortikultura dan budidaya ikan secara organik di Desa Lamomea sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat dan sumber pangan yang sehat bagi masyarakat sekitar.

Permasalahan mitra

Lahirnya pendekatan revolusi hijau secara langsung telah mendorong peningkatan produksi berbagai jenis tanaman pangan dan perikanan di Desa Lamomea. Berbagai usaha masyarakat khususnya dibidang pertanian, tanaman hortikultura dan budidaya ikan telah lama dilakukan namun berdasarkan hasil wawancara awal dengan masyarakat menunjukkan adanya penurunan produksi. Sebagai gambaran pada 10 tahun yang lalu Desa Lamomea merupakan salah satu pemasok utama tanaman hortikultura dan perikanan darat di Kota Kendari, namun saat ini kondisi tersebut semakin berkurang. Hal ini bersumber dari penurunan kualitas lahan masyarakat akibat penggunaan bahan kimiawi seperti pestisida dan pupuk kimia. Pemerintah Desa Lamomea secara langsung telah menyadari akan permasalahan tersebut yang terlihat dalam salah satu rumusan RPJMdes tahun 2012 yang telah memprogramkan pemanfaatan lahan untuk tanaman hortikultura dan budidaya ikan lele secara organik.

Solusi yang ditawarkan

Program pengembangan desa organik Desa Lamomea direncanakan selama 3 tahun. Tahun pertama difokuskan pada (1) pembuatan plasma/demplot sistem organik melalui kegiatan budidaya ikan air tawar (lele, nila dan gurami) dan sayuran secara organik sebagai media pembelajaran kepada masyarakat Desa Lamomea dan sarana sosialisasi tentang sistem

budidaya ikan dan sayuran secara organik, (2) pembentukan kelompok mitra dan penguatan kapasitas sumberdaya manusia kelompok mitra agar dapat melaksanakan usaha budidaya dan tanaman hortikultura secara organik. Tahap selanjutnya (tahun ke-2) diarahkan pada penataan produksi, pemasaran dan dukungan pemerintah daerah Kabupaten Konawe Selatan. Aktivitas yang akan dilaksanakan antara lain peningkatan produksi pertanian organik melalui ekstensifikasi (perluasan area budidaya) pada lahan kebun masyarakat Desa Lamomea, kerjasama dengan Pemda Konawe Utara, penataan infrastruktur pemasaran (website dan akses pasar). Tahun ke-3 difokuskan pada pengembangan kawasan agrowisata organik di Desa Lamomea yang nantinya dapat menjadi salah satu produk unggulan Kabupaten Konawe Selatan. Secara skematik solusi yang ditawarkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skema Target *Organic Farming* Desa Lamomea

Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3
Target : Menciptakan demplot <i>Organic Farming</i> : Budidaya Ikan dan Tanaman Hortikultura	Target : Penataan Produksi dan Pemasaran Budidaya Ikan dan Tanaman Hortikultura	Target : Agrowisata Organik Desa Lamomea
Kegiatan : 1. Pelatihan teknis pertanian organik 2. Pembuatan area plasma budidaya ikan dan tanaman hortikultura secara organik melalui demplot 3. Pembentukan kelompok	Kegiatan : 1. Perluasan area produksi 2. Kerjasama Pemda 3. Penataan infrastruktur pemasaran (web, pasar, koperasi) 4. Deklarasi dan manajemen mutu (<i>quality control</i>)	Kegiatan : 1. Penataan kawasan Agrowisata Ogranik 2. Pembentukan Lembaga Pengelola (BUMD) 3. Pendampingan BUMD 4. Promosi (Iklan)

METODE PELAKSANAAN

Target utama pada tahun pertama pencapaian program adalah menciptakan plasma/demplot organic farming (budidaya ikan dan tanaman hortikultura). Jenis komoditi (ikan) yang dibudidayakan secara organik adalah ikan lele, gurami dan nila, sedangkan tanaman hortikultura berupa sayuran seperti cabai, kangkung, tomat dan bayam. Sistem budidaya organiak yang akan diterapkan terbagi dua yaitu secara model konvensional (berbasis tanah) dan aquaponik. Jenis ikan dan tanaman tersebut dipilih karena pernah dibudidayakan oleh masyarakat setempat dengan sistem pertanian konvensional. Upaya untuk mencapai target program pada tahun pertama ini juga dilakukan dengan harapan adanya perencanaan transaktif atau pembelajaran sosial sehingga masyarakat lain dapat berpartisipasi. Mekanisme pelaksanaan kegiatan sebagai berikut :

1. Penguatan kapasitas masyarakat mitra.
Mekanisme pelaksanaan program diawali dengan sosialisasi pengenalan program sistem pertanian organik. Sosialisasi ini dimaksudkan untuk

mengetahui minat masyarakat mitra terhadap program sistem pertanian organik. Penguatan kapasitas masyarakat mitra melalui pembentukan kelompok dan pelatihan teknis. Kelompok masyarakat yang terbentuk akan dikordinir oleh lembaga desa setempat. Hal ini dilakukan untuk memudahkan koordinasi antara kelompok masyarakat pelaku pertanian organik dan masyarakat pengguna hasil pertanian organik. Kelompok yang terbentuk diberikan pelatihan mengenai sistem pertanian organik. Materi dalam pelatihan terdiri dari teknik pembuatan pupuk kompos/kandang, pembuatan pellet organik, dan teknis pelaksanaan pertanian organik mulai dari penyediaan lahan, pemilihan bibit, pemeliharaan dan pemupukan sampai penanganan hasil panen.

2. Pembuatan area plasma budidaya ikan dan tanaman hortikultura secara organik.

Kegiatan ini merupakan tindak lanjut dari kegiatan pelatihan yang dikemas dalam bentuk demonstrasi plot (demplot) dan

aquaponik sebagai bentuk implementasi pertanian organik. Lokasi demplot dan aquaponik dilaksanakan pada lahan budidaya milik kelompok yang telah disepakati bersama mitra sehingga terdapat lokasi demplot dan aquaponik dengan penanggungjawab masing-masing kelompok mitra. Lokasi demplot dan aquaponik sistem pertanian organik dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi demplot dan aquaponik sistem pertanian organik Desa Lamomea

Tindak lanjut dari kedua kegiatan di atas, maka secara umum sosialisasi pertanian organik akan dapat tersebar luas pada masyarakat baik di dalam maupun di luar Desa Lamomea dan sekitarnya. Berdasarkan kesepakatan dengan kelompok mitra, sosialisasi pertanian organik akan terus dilakukan kepada masyarakat Desa Lamomea yang diprakrsai oleh anggota kelompok mitra melalui pendekatan persuasif dan budaya sosial seperti pada acara Yasinan yang dilakukan setiap malam Jumat atau pada acara musyawarah desa. Dengan sosialisasi tersebut masyarakat lain di luar kelompok mitra diharapkan dapat berpartisipasi dalam pertanian organik sehingga dapat terbentuk kelompok lain. Diharapkan semua rumah tangga pertanian yang ada di Desa Lamomea dapat bergabung dalam kelompok tani organik (Poktanik).

Tugas utama tim adalah sebagai fasilitator dan motivator serta pendamping utama dalam pelaksanaan kegiatan terutama terkait identifikasi dan penyelesaian masalah yang dihadapi kelompok mitra dan masyarakat. Tim berupaya melakukan pendampingan secara adaptif dan mengetahui secara cermat sosial budaya masyarakat setempat sehingga tidak terkesan adanya perintah atau menggurui. Setelah pendampingan kepada masyarakat, maka kegiatan monitoring dan evaluasi dilaksanakan sebagai untuk mengetahui keberlanjutan kegiatan sistem pertanian organik pada tahun ke dua.

HASIL DAN PEMBAHASAN

SISTEM ORGANIK UNTUK PENGEMBANGAN PERTANIAN ORGANIK DI DESA LAMOMEA
KABUPATEN KONAWE SELATAN

Hasil

Penguatan kapasitas masyarakat mitra

Permasalahan utama pengembangan sistem pertanian organik di Desa Lamomea adalah kurangnya pengetahuan masyarakat tentang praktek-praktek budidaya ikan dan tanaman secara organik. Kebiasaan masyarakat pertanian di Desa Lamomea dalam menggunakan pupuk kimia membuat lahan di wilayah tersebut semakin miskin unsur hara. Hal ini terlihat dari ukuran tanaman yang makin kecil. Untuk itu diperlukan kegiatan pelatihan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep sistem organik. Kegiatan ini dipusatkan di Aula Desa Lamomea dan lokasi budidaya organik yang diikuti oleh mitra. Pelaksanaan kegiatan terbagi menjadi dua tahap yaitu pemaparan materi dan praktek sistem pertanian organik.

Sosialisasi melalui pemaparan materi sistem organik yang diikuti oleh kelompok masyarakat Desa Lamomea pada tanggal 27 Juli 2017 di Aula Desa Lamomea (Gambar 2). Pemaparan materi dimaksudkan untuk melihat minat masyarakat Desa Lamomea terhadap sistem pertanian organik yang akan diterapkan. Kegiatan diikuti oleh 40 orang peserta yang tergabung dalam beberapa kelompok petani, karang taruna dan ibu-ibu PKK Desa Lamomea. Kegiatan ini mendapat dukungan dari pemerintah Desa Lamomea melalui dana desa untuk pembentukan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) pertanian organik sebagai lembaga yang akan menjadi pengelola kegiatan pertanian organik di desa tersebut. Program sistem pertanian organik di Desa Lamomea berhasil membentuk tiga kelompok petanian organik (Poktanik). Masing-masing kelompok berjumlah sepuluh orang. Poktanik ini bertugas untuk mengaplikasikan sistem pertanian organik dalam dua sistem pertanian organik yaitu demplot dan aquaponik.



Gambar 2. Sosialisasi program sistem pertanian organik di Aula Desa Lamomea

Pembuatan area plasma budidaya ikan dan tanaman hortikultura secara organik.

Pemanfaatan lahan pertanian yang dilakukan oleh kelompok pertanian organik di Desa Lamomea berada di sekitar rumah penduduk. Hal ini diterapkan agar waktu pengawasan lebih mudah mengingat budidaya organik bebas dari pengaruh bahan-bahan kimia, sehingga hama perusak tanaman lebih mudah menyerang. Luas area demplot dan aquaponik kurang dari satu hektar. Pembuatan area plasma sistem pertanian organik diawali dengan pembersihan lahan (Gambar 3).



Gambar 3. Pembersihan area plasma sistem pertanian organik

Tahap selanjutnya yang dipersiapkan dalam pembuatan area plasma budidaya ikan dan tanaman hortikultura secara organik yaitu area demplot dan aquaponik. Pembuatan area plasma budidaya organik dilakukan dengan membersihkan lahan menggunakan tenaga manusia dan alat berat. Salah satu ketentuan dalam penerapan budidaya secara organik yaitu lahan yang akan digunakan tidak dilakukan

pembakaran, karena berkontribusi terhadap peningkatan emisi gas CO₂. Hal yang perlu diperhatikan dalam sistem demplot dan aquaponik yaitu ketersediaan sumber air di lokasi yang akan dijadikan lahan pertanian. Lokasi dalam kegiatan sistem pertanian organik di Desa Lamomea termasuk dalam wilayah yang sangat dekat dengan sumber air baik yang diperoleh dari aliran sungai kecil maupun sumur bor. Demplot ini dirancang sebagai sarana pembelajaran kelompok mitra dan masyarakat secara umum. Lokasi demplot berada disalah satu lahan kelompok mitra yang belum dimanfaatkan dengan luas lahan sekitar 180 m². Lokasi demplot dan aquaponik dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Lokasi demplot dan aquaponik

Persiapan selanjutnya yang dilakukan oleh tim dan poktanik yaitu pelatihan pembuatan pupuk dan pestisida organik (Gambar 5) dan penyiapan bibit tanaman dan ikan untuk aquaponik (Gambar 6). Pelatihan ini didampingi oleh seorang ahli dalam pembuatan pupuk dan pestisida organik (Bapak Ir. Maryadi, MS). Bahan dan cara pembuatan pestisida organik dapat dilihat pada Tabel 1. Alat pembuatan pestisida organik dapat dilihat pada Tabel 2.



Gambar 5. Pelatihan pembuatan pestisida dan pupuk organik

Tabel 1. Bahan pupuk dan pestisida organik

Item	Bahan	Cara pembuatan
Pestisida organik	1. Bontoari (daun jarak) 100 gram	Gadung, daun serikaya dan bontoari diparut. Hasil parutan kemudian dicampur secara merata. Kemudian direndam dalam 15 liter air dan difermentasi selama 24 jam. Hasil fermentasi kemudian disaring dan disimpan dalam jeringen tertutup. Untuk penggunaan pada tanaman, dilakukan pengenceran dengan menambahkan 1 liter larutan hasil fermentasi dengan 2 liter air.
	2. Daun srikaya 100 lembar	
	3. Gadung 2 Kg	
Pestisida untuk hama penggerek batang	1. Buah maja (matang) 1 buah	Batok buah maja dibelah menjadi dua bagian, kemudian isinya dikeluarkan dan diremas-remas hingga menjadi halus. Kemudian isi buah maja yang telah dihaluskan dimasukkan kembali kedalam batok buah maja dan diberi air hingga penuh. Selanjutnya dilakukan proses fermentasi dengan cara perendaman selama 4 hari (hingga isi buah maja berwarna hitam). Kapur barus ditumbuk halus dan dicampurkan secara merata kedalam campuran isi buah maja yang telah difermentasi. Kemudian dilakukan kembali proses fragmentasi selama 1 malam. Untuk pengaplikasian menggunakan perbandingan 240 ml larutan untuk setiap 12 liter air (tangki semprot).
	2. Kapur barus 5 buah	
Pestisida penyakit sayur (jamur)	1. Daun sabandara (ketapang cina) 1 Kg	Daun Sabandara dan kunyit ditumbuk halus, kemudian dicampurkan dengan 2 liter air (pengenceran) dan difermentasi selama 24 malam, dan kemudian disaring. Untuk pengaplikasian, maka 240 ml larutan tadi dicampur dengan 1 liter air. Jika penyakit yang ditemui pada batang berbentuk hipa, maka langsung dioleskan tanpa proses pengenceran.
	2. Kunyit 100 gram	

Tabel 2. Alat yang digunakan pembuatan pupuk dan pestisida organik

Item	Kuantitas (satuan)
Ember plastik ukuran 10 liter	3 buah
Baskom plastik ukuran 20 liter	2 buah
Parut	1 buah
Jerigen ukuran 5 liter	1 buah
Saringan	1 buah
Alat penghalus bumbu	1 buah



Gambar 6. penyiapan bibit tanaman dan ikan untuk aquaponik

Pembahasan

Sistem pertanian organik yang dilaksanakan dalam kegiatan Iptek bagi Desa Mitra (IbDM) telah membentuk 3 kelompok petani organik (Poktanik) yang akan mengelola pertanian organik yang terdapat di Desa Lamomea. Pelaksanaan pengelolaan pertanian organik oleh Poktanik mulai dari persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, dan pemasaran hasil pasca panen. Berdirinya Poktanik diharapkan dapat menjadi percontohan bagi desa sekitarnya dalam membuat lembaga ekonomi masyarakat yang mandiri dan pengelolaan pertanian secara berkelanjutan. Poktanik dalam melaksanakan kegiatannya berada dalam kegiatan lembaga desa yaitu Badan Usaha Milik Desa (BUMDes).

Sistem pertanian organik merupakan kombinasi antara budidaya ikan dan tanaman pertanian khususnya tanaman hortikultura. Sutanto (2006) menjelaskan bahwa filosofi pertanian organik yaitu mengembalikan semua unsur organik ke dalam tanah baik berupa sisa tanaman, kompos maupun pupuk kandang dalam takaran yang sesuai untuk tanaman guna menambah kesuburan tanah dan tanaman. Demplot tanaman hortikultura dan budidaya ikan dalam satu lahan, serta aquaponik tanaman hortikultura dan budidaya ikan dalam satu sirkulasi air yang mengandung pupuk organik. Penerapan sistem pertanian organik dengan demplot dan aquaponik melihat kondisi lahan pertanian yang semakin sempit akibat padatnya pembangunan perumahan dan hunian perkotaan yang mulai masuk ke wilayah pedesaan.

Pemanfaatan pupuk kimia sebagai salah satu unsur dalam peningkatan kesuburan tanaman memberikan gambaran yang kurang mendukung keberlanjutan penggunaan lahan pertanian dalam jangka waktu yang panjang. Menurut Sutanto (2006) pemakaian pupuk kimia yang terus menerus menyebabkan ekosistem biologi tanah menjadi tidak seimbang, sehingga tujuan pemupukan untuk mencukupkan unsur hara di dalam tanah tidak tercapai. IFOAM (Internasional Federation Of Organic Agriculture Movement) diacu dalam Roidah (2013) menjelaskan bahwa salah satu tujuan dari sistem pertanian organik yaitu menghasilkan pangan dengan dengan kualitas nutrisi tinggi dalam jumlah yang cukup.

Sistem pertanian organik yang dilaksanakan dalam kegiatan Iptek bagi Desa Mitra (IbDM) membuat pupuk dan pestisida organik yang berbahan dasar dari tanaman masyarakat yang terdapat di Desa Lamomea

yaitu daun sirsak (*Annona muricata* L), daun jarak (*Ricinus communis* L), buah maja (*Aegle Marmelos* L), kunyit (*Curcuma domestica*) dan umbi gadung (*Dioscorea hispida*). Beberapa penelitian tentang daun sirsak, daun jarak, buah maja dan umbi gadung tersebut menyebutkan bahwa tanaman tersebut mengandung antibiotik.

Tenrirawe (2011) menjelaskan bahwa ekstrak daun *A. muricata* berpengaruh nyata terhadap mortalitas larva penggerek tongkol (*Helicoverpa armigera*) pada konsentrasi 40% dengan mortalitas 65%. Mawuntu (2016) menjelaskan bahwa pemberian ekstrak daun sirsak dan daun pepaya efektif dalam mematikan larva hama ulat daun (*Plutella xylostella*) dengan angka mortalitas tertinggi sebanyak 100% pada masing-masing perlakuan dengan konsentrasi ekstrak 20%. Menurut Mulyaman et al. (2000), daun sirsak mengandung senyawa acetogenin, antara lain asimisin, bulatacin dan squamosin. Pada konsentrasi tinggi, senyawa acetogenin memiliki keistimewaan sebagai antifeedant. Dalam hal ini, serangga tidak lagi memakan bagian tanaman yang disukainya. Sedangkan pada konsentrasi rendah, bersifat racun perut yang biasa mengakibatkan serangga hama mengalami kematian. Kardinan (2001) menjelaskan bahwa daun dan biji sirsak berperan sebagai insektisida, larvasida, repellent (penolak serangga) dan antifeedant (penghambat makan) dengan cara kerja sebagai racun kontak dan racun perut. Ekstrak daun sirsak juga dapat dimanfaatkan untuk menanggulangi hama belalang dan hama-hama lainnya. Pradana et al. (2015) menjelaskan bahwa Dalam ekstrak daun sirsak yang dapat menghambat daya makan larva (antifeedant). Cara kerja senyawa-senyawa tersebut adalah dengan bertindak sebagai stomach poisoning atau racun perut.

Tanaman maja (buah maja) merupakan salah satu bahan alami bioaktif tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai insektisida botani. Ridwan dan Muliani (2013) menjelaskan bahwa tanaman buah maja mengandung senyawa kimia diantaranya senyawa saponin, polifenol, dan flavanoida. Ekstrak buah maja berpengaruh dalam menekan perkembangan *C. cramerella* pada buah kakao, dapat mengurangi tingkat serangan pada buah dan menekan tingkat kerusakan pada biji kakao, dimana konsentrasi hingga 40 % ekstrak buah maja mampu menurunkan tingkat serangan menjadi hanya 10 %. Sylvia (2006) menjelaskan bahwa buah maja bersifat repellen yang dapat mengusir

kehadiran hama *Conophomorpha cramerella* pada buah kakao. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman maja dapat mempertahankan tegaknya batang pada tanaman sayuran yang ditanaman pada lahan hortikultura Desa Lamomea.

Kunyit (*Curcuma domestica*) merupakan salah satu tanaman obat potensial, selain sebagai bahan baku obat juga dipakai sebagai bumbu dapur dan zat pewarna alami. Pemanfaatan tanaman kunyit dalam dunia pertanian sebagai pestisida organik. Kusdiana et al. (2016) menjelaskan bahwa ekstrak kunyit mampu menekan perkembangan cendawan *Rigidoporus microporus* dan dengan formula 20 EC n-hexane mampu menurunkan intensitas serangan penyakit jamur akar putih (JAP) sebesar 20,80%.

Hasil wawancara dengan masyarakat pertanian di Desa Lamomea menyebutkan bahwa organisme pengganggu tanaman (OPT) dapat menimbulkan rata-rata kerugian 40% - 60%. Pemanfaatan tanaman gadung menjadi salah satu alternatif dalam pembuatan pestisida organik. Kardinan (2005) menjelaskan bahwa zat Dioscorine merupakan racun yang mempunyai sifat – sifat pembangkit kejang apabila dikonsumsi oleh manusia dan hewan. Alkaloid dioscorine merupakan substansi yang bersifat basa dan mengandung satu atau lebih atom nitrogen dan bersifat racun. Hasanah et al. (2012) menjelaskan bahwa kombinasi antara air perasan umbi gadung dan ekstrak tembakau menurunkan daya insektisida alami dari senyawa dioscorine pada umbi gadung dan nikotin pada tembakau. Berdasarkan hasil-hasil penelitian tersebut dapat dijelaskan bahwa umbi gadung dapat menekan gerakan insektisida dalam mengganggu tanaman. Hiola dan Bahri (2010) melakukan penelitian tentang ekstrak daun ketapang cina menjelaskan bahwa Ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) memiliki daya toksis terhadap keong mas (*Pomacea canaliculata* L.), dimana terlihat laju mortalitas keong mas dimulai pada pengamatan 4 jam setelah aplikasi. Linda et al. (2011) menjelaskan bahwa konsentrasi yang efektif dari ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* Linn.) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Cercospora personatum* adalah konsentrasi 3%. Aktivitas fungisida ekstrak daun ketepeng cina terhadap jamur *Cercospora personatum* di kategorikan dalam tingkatan “kuat” yaitu di atas 50% mulai pada konsentrasi ekstrak 3%.

KESIMPULAN

SISTEM ORGANIK UNTUK PENGEMBANGAN PERTANIAN ORGANIK DI DESA LAMOMEA
KABUPATEN KONAWE SELATAN

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat dalam program Iptek bagi Desa Mitra (IbDM) dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terbentuknya tiga kelompok petani organik (Poktanik) masyarakat Desa Lamomea dan masing-masing kelompok berjumlah sepuluh orang.
2. Kelompok masyarakat yang terbentuk telah memahami proses pembuatan dan manfaat pestisida organik.

DAFTAR PUSTAKA

- Sutanto R. 2006. **Pertanian Organik (Pemasyarakatan dan Pengembangannya)**. Yogyakarta. Kanisius.
- Tenrirawe A. 2011. **Pengaruh Ekstrak Daun Sirsak *Annona muricata* L terhadap Mortalitas Larva *Helicoverpa armigera* H. pada Jagung**. Seminar Nasional Serealia Tahun 2011. Hlm 521 – 529.
- Mulyaman S, Cahyaniati, MustofaT. 2000. **Pengenalan Pestisida Nabati Tanaman Holtikultura. Direktorat Jenderal Produksi Holtikultura dan Aneka Tanaman**. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Rodiah IS. 2013. **Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo**. 1(1):30 – 42
- Kardinan A. 2001. **Pestisida Nabati: Ramuan dan Aplikasi**. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Pradana PY, Suratmo, Retnowati R. 2015. **Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Turunan Acetogenin dari Daun Sirsak (*Annona muricata*) serta Uji Toksisitas**. *Kimia Student Journal*. 1(1): 798 – 804
- Mawuntu MSC. 2016. **Efektivitas Ekstrak Daun Sirsak dan Daun Pepaya dalam Pengendalian *Plutella xylostella* L. (Lepidoptera; Yponomeutidae) pada Tanaman Kubis di Kota Tomohon**. *Jurnal Ilmiah Sains*. 16(1): 24 – 29
- Ridwan A, Muliani S. 2013. **Upaya Menekan tingkat serangan Pengerek Buah Kakao (PBK) pada Tanaman Kakao dengan Memanfaatkan Ekstrak Buah Maja**. *Jurna. Agroplantae*. 2(1): 1 – 6
- Sylvia S. 2006. **Pemanfaatan Ekstrak Buah Mojo (Bignoniaceae : *Crescentia***

- cujete) dengan EM4 terhadap Penggerek Buah Kakao *Conophomorpha cramerella* Snellen (Lepidoptera : Gracillariidae).** Buletin Penelitian. 9 (1): 18 – 23
- Kusdiana APJ, Munir M, Suryaningtyas H. 2016. **Studi Pemanfaatan Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica* Valetton) untuk Pengendalian Penyakit Jamur Akar Putih Pada Tanaman Karet.** Warta Per karetan. 35 (1): 25 – 36
- Kardinan A. (2005). **Pestisida Nabati Ramuan dan Aplikasi.** Jakarta. Penebar Swadaya.
- Hasanah M, Tangkas IM, Sakung J. 2012. **Daya Insektisida Alami Kombinasi Perasan Umbi Gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) dan Ekstrak Tembakau (*Nicotiana tabacum* L).** Jurnal Akademika Kimia. 1(4): 166 – 173
- Hiola SF, Bahri A. 2010. **Uji Toksisitas Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) pada Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.).** Bionature. 11(2): 115 – 119
- Linda R, Khotimah S, Elfiyanti. 2011. **Aktivitas Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* Linn.) terhadap Pertumbuhan Jamur *Cercospora personatum*.** Jurnal Biopropal Industri. 2(1): 1 – 7