Sawala: Jurnal pengabdian Masyarakat Pembangunan Sosial, Desa dan Masyarakat	Volume 1, Nomor 2, Agustus 2020 Halaman 78-85	e ISSN: 2716-4705

PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR BERBASIS MIKROORGANISME LOKAL DI DESA TANAU, KABUPATEN SUMBA TIMUR

Sri Ita Tarigan[1]*, Suryani Kurniawi Kahi Leba Kapoe[2], Yonce Melianus Killa[3], Uska Peku Jawang[4], Marten Umbu Nganji[5].

[1)]Agroteknologi Universitas Kristen Wira Wacana Sumba
[2)]Agroteknologi Universitas Kristen Wira Wacana Sumba
[3)]Agroteknologi Universitas Kristen Wira Wacana Sumba
[4)]Agroteknologi Universitas Kristen Wira Wacana Sumba
[5)]Agroteknologi Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

Article history
Received : 15 Juni 2020
Revised : 30 Juni 2020
Accepted : 1 Juli 2020

*Corresponding author email:
sriita@unkriswina.ac.id

No. doi: https://doi.org/10.24198/sawala.v1i2.28043

Abstraksi

Kabupaten Sumba Timur merupakan salah satu Kabupaten dengan sentra produksi tanaman padi. Terdapat 2 kelompok tani di Desa Tanau yang berfokus pada budidaya padi yaitu Kelompok Tani Tunas Jaya dan Maramba. Permasalahan utama yang dihadapi yaitu rendahnya produktivitas padi yang disebabkan karena sistem budidaya yang kurang tepat dalam hal pemupukan. Hal ini menyebabkan produktivitas padi selama 2 tahun terakhir mengalami penurunan. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan kepada petani padi tentang cara pembuatan pupuk organik cair berbahan mikroorganisme lokal (MOL). Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini berupa *workshop* dan pendampingan praktik pembuatan pupuk organik cair berbahan MOL serta aplikasinya pada tanaman padi di lapangan. Hasil pendampingan menunjukkan bahwa petani memahami pengetahuan tentang pupuk organik cair berbahan MOL, cara pembuatannya dan aplikasinya pada tanaman padi di lapangan. Selain itu, aplikasi pupuk organik cair MOL buah buahan pada dosis 4,8 L/ha (400 cc/14 L air) dengan frekuensi 4 hari sekali memberikan hasil peningkatan pada tinggi tanaman, jumlah anakan/rumpun, dan bobot 1000 biji dibandingkan dengan tanaman padi yang tidak diaplikasikan pupuk organik cair MOL buah-buahan.

Kata kunci: mikroorganisme lokal, pupuk organik cair, tanaman padi

Abstract

East Sumba Regency is one of the regencies with rice production centers. There are 2 farmer groups in Tanau Village that focus on rice cultivation, they are the Tunas Jaya and Maramba. The main problem faced by these farmer groups are the low productivity of rice that caused by inadequate cultivation systems in terms of fertilization. This causes the productivity of rice during the last 2 years has decreased. The aim of this program is to provide knowledge to rice farmers on making liquid organic fertilizer which is made from local microorganisms (LMO). The method was applied in this activity in the form of workshops and mentoring practices for making liquid organic fertilizer made from LMO and its application to rice plants in the field. The results of the assistance into this program showed that the farmers understand the knowledge about organic liquid fertilizer made from LMO, knowing on making the LMO, and its application to rice plant in the field. In addition, the application of liquid organic fertilizer LMO made from fruits at a dose of 4.8 L/ha (400 cc/14 L of water) with a frequency of 4 days in once can increase the plant height, number of tillers/clumps, and weight of 1000 seeds if compared with control.

Key word: local microorganisms, liquid organic fertilizer, rice plants

PENDAHULUAN

Kabupaten Sumba Timur tepatnya di Desa Tanau merupakan wilayah dengan fokus sentra produksi padi. Luas panen dan produktivitas padi dari tahun 2010 hingga 2017 mengalami peningkatan namun produktivitas padi pada tahun 2018 dan 2019 mengalami penurunan dikarenakan adanya musim kemarau yang panjang yang mennyebabkan lahan tidak bisa ditanami atau mundur tanam. Selain faktor iklim, penurunan produktivitas padi juga disebabkan karena sistem budidaya yang belum tepat terutama dalam hal pemupukan (Badan Pusat Statistik 2018).

Usaha peningkatan produktivitas Padi dapat dilakukan dengan cara penggunaan bibit unggul, pemupukan dengan takaran yang tepat dan pengairan yang cukup (Yandiyanto 2003). Pemupukan menjadi salah satu faktor penting dalam usaha peningkatan produksi selain pemilihan bibit unggul. Pupuk organik mempunyai fungsi yang sangat penting yaitu untuk menggemburkan lapisan tanah permukaan, meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air sehingga kesuburan tanah dapat ditingkatkan sedangkan pupuk organik lebih praktis dalam pemakaian karena disesuaikan dengan perhitungan hasil penyelidikan akan unsur hara yang tersedia dalam kandungan tanah, meringankan biaya pengangkutan, mudah didapat serta dapat disimpan lama dan konsentrasi akan zat-zat makanan wajib pertumbuhan dan perkembangan tanaman ternyata tinggi (Mulyati Sutedjo 2010).

Kandungan bahan organik di lahan sawah di Nusa Tenggara Timur diperkirakan hingga tinggal 1 % padahal bahan organik yang ideal adalah sekitar 5%. Hal ini disebabkan oleh adanya penggunaan pupuk anorganik secara intensif (Badan Pusat Statistik 2016). Penggunaan pupuk anorganik tidak hanya berbahaya pada tanah dan perairan tetapi juga bagi mahluk hidup seperti hewan ternak, burung, bahkan manusia. Kandungan bahan organik tanah terus berkembang khususnya sawah dengan BO kurang dari 1% mencapai 65% pada tahun 2017, 80% pada tahun 2018 terjadi proses levelling-off produktivitas lahan sawah. Disisi lain, sumber bahan organik terus melimpah seperti limbah pertanian maupun industri yang pemanfaatannya dapat meningkatkan produktivitas tanah.

Mikroorganisme lokal (MOL) merupakan salah satu contoh pupuk organik cair yang terbentuk dari bahan-bahan alami yang disukai tanaman sebagai media hidup dan berkembangnya mikroorganisme (Direktorat Pengelolaan Lahan, 2007). MOL juga berfungsi sebagai dekomposer atau aktivator dan tambahan nutrisi bagi tumbuhan yang sengaja dikembangkan dari mikroorganisme yang bisa diperbanyak yang berfungsi sebagai "starter" dalam pembuatan kompos, pupuk organik cair, dan pakan ternak (Arum *et al.* 2019).

MOL buah-buahan memiliki peranan dalam masa pertumbuhan vegetatif tanaman dan tanaman toleran terhadap penyakit. Kadar asam fenolat yang tinggi membantu peningkatan ion-ion AL, Fe, dan Ca sehingga membantu ketersediaan P tanah yang berguna pada proses pembungaan dan pembentukan buah (Suhastyo *et al.* 2013). Pemberian pupuk organik cair berbahan MOL buah pada tanaman Padi Hitam dapat meningkatkan hasil dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk MOL (Tita 2012). Oleh sebab itu, perlu dilakukan penerapan aplikasi pupuk organik cair berbahan MOL buah-buahan pada tanaman padi untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi pada kelompok tani Tunas Jaya dan Maramba.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan kepada Kelompok Tani Tunas Jaya dan Marangga tentang pupuk organik cair MOL buah-buahan, cara pembuatannya, dan aplikasinya pada tanaman Padi di lapangan sehingga manfaat yang diperoleh dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah petani dapat memahami pupuk organik cair berbahan MOL buah-buahan dan dapat secara mandiri membuat pupuk organik cair berbahan MOL buah-buahan serta mengaplikasikannya pada tanaman padi.

KAJIAN PUSTAKA

Definisi MOL dan manfaatnya

Pupuk organik dapat dibuat dari berbagai bahan organik yang ada di alam, misalnya sampah tanaman (serasah)

ataupun sisa-sisa tanaman yang telah mati. Sumber bahan organik lainnya adalah hewan ternak, unggas, dan lain sebagainya. Limbah atau kotoran hewan merupakan bahan organik yang bermanfaat bagi tanah pertanian. Bahan tersebut diproses dengan cara yang rumit oleh mikroorganisme lokal dalam tanah dan dirombak menjadi bahan organik yang diperlukan kehidupan tanaman (Yuliarti 2009).

Mikroorganisme lokal dapat berupa larutan. Larutan Mikroorganisme Lokal (MOL) adalah larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumberdaya yang tersedia. Larutan MOL mengandung unsur hara makro dan mikro, selain itu juga mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik perangsang pertumbuhan dan sebagai agens pengendali hama dan penyakit tanaman, sehingga MOL dapat digunakan baik sebagai dekomposer, pupuk hayati, dan sebagai pestisida organik terutama sebagai fungisida. Bahanbahan pembuatan MOL lainnya, yaitu : buah-buahan busuk (pisang, pepaya, mangga, dan lain-lain), rebung bambu, pucuk tanaman merambat, tulang ikan, keong, urine sapi, bahkan sampai urine manusia, darah hewan, bangkai hewan, air cucian beras, dan sisa makanan (Syaifudin et al. 2008). Keunggulan penggunaan MOL yang paling utama adalah murah bahkan tanpa biaya.

MOL salah satu dekomposer yang sedang nberkembang pesat pada sistem pertanian organik saat ini. Penggunaan pupuk cair dengan memanfaatkan jenis MOL menjadi alternatif penunjang kebutuhan unsur hara dalam tanah. Larutan MOL mengandung unsur hara makro, mikro, dan mengandung mikroorganisme yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan, dan agen pengendali hama dan penyakit tanaman sehingga baik digunakan sebagai dekomposer, pupuk hayati, dan pestisida organik. MOL sangat diperlukan dalam sistem pertanian organik untuk menciptakan produk pertanian yang berkualitas dan sehat serta menciptakan pertanian berkelanjutan (Handayani et al. 2012)

Botani tanaman padi

Genus Oryza memiliki banyak spesies liar, terdapat 2 spesies yang mampu dibudidayakan, yaitu Oryza sativa, yang ditanam di seluruh areal tanam di seluruh dunia, dan Oryza glaberrima yang distribusinya terkonsentrasi di Afrika Barat Tropis. Spesies lainnya dari genus ini adalah *Oryza stapffi*, *Oryza fatua*, *Oryza minuta*, *Oryza rufipogon, Oryza breviligulata,* dan *Oryza officinalis* (Grist 1965). *Oryza sativa* disebut juga white grain rice, sedangkan *Oryza glaberrima* disebut red grain rice (FAO 1966). Padi (*Oryza sativa*) merupakan tanaman yang berasal dari divisi Spermatophyta, sub divisi Angiospermae, kelas Monocotyledonae, ordo Poales, famili Graminae, genus Oryza.

METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada Juni-Agustus 2019 pada kelompok tani Tunas Jaya dan Maramba, Desa Tanau, Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Petani yang terlibat dalam program PKM ini berjumlah dua puluh orang. Mata pencaharian utama kedua kelompok tani adalah petani padi dan peternak sapi. Kegiatan PKM diawali dengan survei di lapangan dan sasaran masyarakat yang akan diikutsertakan dalam kegiatan PKM.

Survei lapangan dan sasaran dilakukan pada tahap awal, sebelum melakukan kegiatan utama. Adapun yang menjadi target sasaran dalam kegiatan PKM adalah kelompok tani yang produktivitas padinya masih jauh dari produktivitas optimum dan mengalami kegagalan dalam melakukan budidaya padi sehingga dipilih lokasi di Desa Tanau dan target sasaran adalah kelompok tani Tunas Jaya dan Maramba. Sebelum dilakukan pembukaan kegiatan PKM maka dilakukan diskusi bersama masyarakat Tanau dengan menjelaskan tujuan dan manfaat yang diperoleh dalam kegiatan PKM.

Penentuan lahan sebagai media pembelajaran petani di lapangan

Penentuan lahan dilakukan secara bebas oleh petani. Lahan yang dipilih memenuhi persyaratan seperti 1) tanah pada lahan tersebut telah diolah; 2) pada lahan telah ditanami padi yang berumur 14 hari setelah tanam. Varietas padi yang digunakan petani adalah varietas

Mekongga. Selama persiapan lahan petani tidak dapat mengaplikasikan pupuk anorganik.

Kegiatan *Workshop*

Kegiatan ini dilaksanakan dengan pemberian materi berupa teori, manfaat, serta pengaruh pupuk organik cair MOL buah-buahan terhadap tanaman. Pemberian materi dilakukan dengan cara mengumpulkan kedua anggota kelompok tani pada balai desa sedangkan pemateri yang merupakan dosen yang berasal dari Prodi Agroteknologi mempresentasikan materi-materi yang terkait dengan pupuk organik cair berbahan MOL. Setelah pemateri mempresentasikan, selanjutnya diberikan sesi diskusi selama 25 menit. Melalui metode ini diharapkan kedua kelompok tani dapat memahami pupuk organik cair berbahan MOL, cara pembuatannya, dan cara aplikasinya di lapangan. Kegiatan *workshop* diakhiri dengan foto bersama pemateri.

Pembuatan pupuk organik cair berbahan MOL buah-buahan

Pada pembuatan pupuk MOL buah-buahan dibutuhkan beberapa buah-buahan seperti tomat, pepaya, belimbing wuluh. Masing-masing bahan buah sebanyak 1 kg dicacah lalu dimasukkan ke dalam ember bertutup (ukuran 30 cm x12 cm). Selanjutnya ditambahkan gula pasir 1 kg, air kelapa 1 liter, EM4 10 ml, dan air cucian beras 1 liter. Setelah semua tercampur di dalam ember, selanjutnya ember ditutup dan bagian tengah ember tersebut di lubangi dengan diamater 1 cm lalu dihubungkan dengan selang plastik bening ke dalam botol aqua yang berisi air 1,5 L. Larutan MOL yang telah dibuat di ember selanjutnya difermentasikan hingga 14 hari, dan pupuk MOL buah buahan siap diaplikasikan.

Aplikasi Pupuk MOL buah-buahan pada tanaman padi di lapangan

Dosis yang digunakan saat aplikasi adalah 400 cc/14 L air atau setara dengan 4.8 L/ha. Aplikasi dilakukan pada sore hari pada pukul 16.00-18.00 WITA. Pupuk MOL diaplikasikan dengan frekuensi 4 hari sekali.

Monitoring pertumbuhan tanaman padi setelah aplikasi pupuk MOL buah-buahan

Monitoring Kegiatan monitoring ini bertujuan untuk mengetahui respon pupuk MOL buah-buahan pada tanaman padi di lapangan. Kegiatan ini melibatkan kelompok tani Tunas Jaya dan Maramba. Adapun beberapa hal yang dimonitor di lapangan pada satu minggu setelah aplikasi yaitu pertumbuhan tanaman meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan/rumpun dan bobot 1000 biji.

HASIL

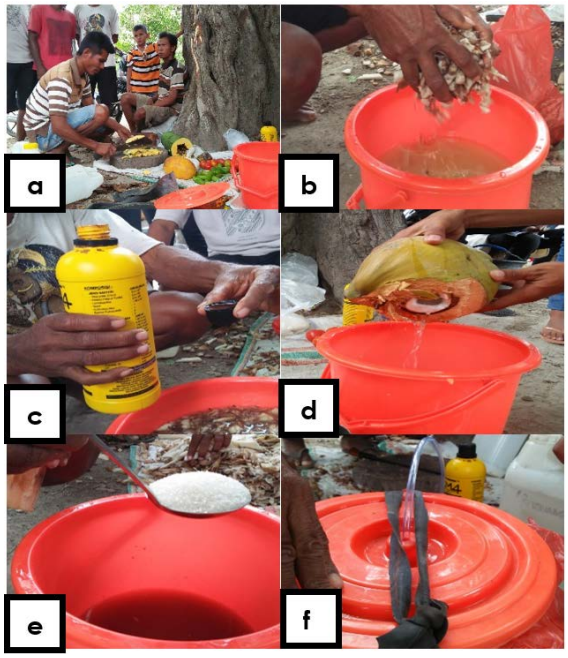
Kegiatan *Workshop*

Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan pengetahuan tentang pupuk organik yang dapat dibuat dengan memanfaatkan mikroorganisme yang berasal dari buah-buahan yang mudah ditemukan di sekitaran petani. Dalam kegiatan workshop ini dihadir oleh 20 orang petani yang berasal dari dua kelompok tani yaitu kelompok tani Tunas Jaya dan Maramba. Petani diberikan waktu sekitar 30 menit untuk berdiskusi tentang materi yang telah diberikan. Terdapat sekitar 8 orang petani yang bertanya, kebanyakan pertanyaan adalah mengenai cara pembuatan pupuk organik tersebut dan mengenai keberlanjutan ketersediannya di lapangan agar dapat digunakan secara mandiri oleh petani dalam membudidayakan tanaman padi setiap tahun. Kegiatan diakhiri dengan foto bersama dengan pemateri. Setelah kegiatan workshop petani diajak ke lapangan untuk melihat lahan pertanian yang digunakan sebagai tempat untuk mengaplikasikan pupuk MOL yang telah dibuat.

Gambar 1. Foto bersama pada akhir (a), dan saat berlangsung kegiatan *workshop* (b)

Pembuatan Pupuk Organik Cair MOL buah-buahan

Pada tahap pembuatan pupuk organik cair MOL buah-buahan ini, jumlah peserta yang hadir adalah sebanyak 12 orang petani dari 20 orang total peserta. Beberapa peserta tidak hadir dikarenakan mengikuti acara adat penguburan masyarakat sekitar. Pada kegiatan ini petani memahami cara pembuatan pupuk organik cair MOL buah-buahan. Adapun cara pembuatan pupuk organik cair MOL buah-buahan disajikan pada Gambar 2. Pupuk organik cair MOL buah-buah yang dibuat adalah sebanyak 2 ember bertutup yang berukuran 15 cm x 10 cm. Setelah pupuk selesai dibuat pupuk selanjutnya disimpan untuk difermentasikan lalu setelah 14 hari maka pupuk dapat diaplikasikan pada tanaman padi.



Gambar 2. Proses pembuatan pupuk organik cair berbahan MOL buah-buahan; a) pencacahan buah-buahan; b) hasil cacahan dimasukkan ke dalam ember; c) pemberian EM4; d) pemberian air kelapa; e) pemberian gula pasir; f) bagian atas tutup ember dihubungkan dengan selang bening

Aplikasi pupuk MOL buah-buahan pada tanaman padi di lapangan

Pupuk organik MOL buah-buahan diaplikasikan pada tanaman yang telah berumur 28 hari setelah tanam. Ciri pupuk MOL buah-buahan yang diaplikasikan berwarna bening kecoklatan dan tidak berbau busuk, melainkan berbau seperti tape. Sebelum diaplikasikan ke tanaman, pupuk organik MOL buah-buahan disaring terlebih dahulu, kemudian diaplikasikan ke tanaman pada dosis 400 cc/14 L air atau setara dengan 4.8 L/ha.

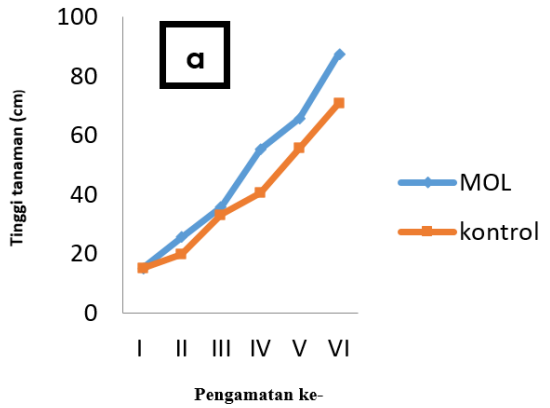
Monitoring pertumbuhan tanaman padi setelah aplikasi pupuk MOL buah-buahan

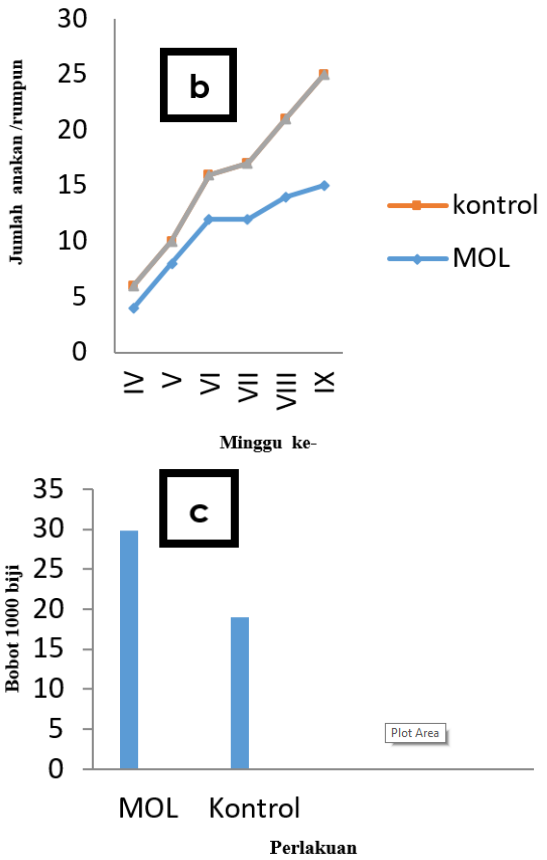
Kegiatan monitoring dilakukan pada saat 1 minggu setelah pupuk organik cair MOL diaplikasikan pada tanaman. Hasil monitoring menunjukkan bahwa secara keseluruhan aplikasi pupuk organik cair MOL buah-buahan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanamandann jumlah anakan/ rumpun dan juga dapat meningkatkan perkembangan tanaman seperti bobot 1000 biji pada tanaman padi. Hasil pertumbuhan dan perkembangan tanaman setelah diaplikasi menunjukkan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman mengalami peningkatan dibandingkan dengan tanpa aplikasi pupuk (kontrol) (Gambar 4).

Berdasarkan hasil monitoring pada tanaman padi tinggi tanaman padi mengalami peningkatan setelah 28 hari setelah tanam (1 minggu setelah diaplikasi pupuk MOL). Tinggi tanaman setelah diaplikasi pupuk MOL pada pengamatan minggu ke satu hingga ke tujuh dapat dilihat pada Gambar 4a sedangkan peningkatan jumlah anakan padi per rumpun terjadi pada minggu pengamatan ke empat hingga ke sembilan (Gambar 4b)

begitu pula dengan bobot 1000 biji mengalami peningkatan setelah diaplikasi pupuk MOL.

Gambar 3. Aplikasi Pupuk MOL buah-buahan pada tanaman padi yang berumur 14 hst setelah pembibitan (a-c)





Gambar 4. Tinggi tanaman, jumlah anakan, dan bobot 1000 biji tanaman padi (a-c).

PEMBAHASAN

Kegiatan PKM diawali dengan kegiatan pembukaan kegiatan *workshop* yang dilakukan di Kantor Balai Desa Tanau, Kabupaten Sumba Timur. Kegiatan workshop dihadiri oleh 15 orang petani yang berasal dari 2 kelompok Tani yaitu Kelompok Tani Tunas Jaya dan Maramba. Sebagian petani terlihat sangat aktif bertanya baik selama *workshop* maupun di lapangan. Pertanyaan petani banyak bersumber dari cara pembuatannya, dan bahan pengganti pembuat pupuk bila tidak tersedia di desa tersebut. Sebagai solusi menyikapi hal ini tim PKM memberikan buku saku petani yang berisikan informasi tentang langkah-langkah pembuatan pupuk organik cair MOL buah-buahan. Tujuannya agar petani dapat membuat pupuk secara mandiri dalam aktivitas budidaya padi sehingga menunjang ekonomi petani.

Setelah kegiatan workshop dilakukan maka diberikan kegiatan pendampingan di lapangan. Dalam kegiatan pendampingan ini, beberapa

petani saja yang hadir (sekitar 7 orang). Adapun yang menjadi alasannya adalah adanya kesibukan masing-masing petani. Petani yang hadir dalam kegiatan pendampingan ini terlihat sangat antusias dalam membuat pupuk organik cair MOL buah-buahan. Beberapa petani banyak menanyakan terkait ciri-ciri pupuk organik MOL buah-buahan yang siap diapllikasikan ke tanaman padi. Pertanyaan lainnya adalah terkait perhitungan dosis pupuk organik cair MOL di lapangan.

Kegiatan selanjutnya adalah kegiatan monitoring di lapangan. Pada kegiatan ini petani dibekali pengetahuan dalam melakukan kegiatan monitoring di lapangan. Kegiatan monitoring yang dilakukan seperti pengukuran tinggi tanaman, perhitungan jumlah anakan/rumpun, dan perhitungan jumlah bobot 1000 biji. Hasil monitoring menunjukkan bahwa tanaman padi yang diaplikasikan pupuk organik cair MOL buah-buahan pada dosis 400 cc/14 L air atau setara dengan 4.8 L/ha dengan frekuensi 4 hari sekali memberikan hasil pada peningkatan tinggi tanaman, jumlah anakan/rumpun, dan bobot 1000 biji. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gustami *et al.* (2018) yang melaporkan bahwa pemberian pupuk MOL pada konsentrasi 10% dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman bayam merah sebanyak 50% dibandingkan kontrol.

Peningkatan pertumbuhan dan perkembangan tanaman setelah diaplikasi pupuk MOL buah-buah dalam kegiatan PKM ini diduga karena karena jumlah keseimbangan hara esensial pada pupuk MOL buah-buahan adalah sesuai untuk mendorong pertumbuhan tanaman padi. Unsur hara esensial bersifat sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman karena pada umumnya unsur hara ini berasal dari dalam tanah.

Lakitan (2010) menyatakah bahwa tumbuhan tidak akan bisa melengkapi daur hidupnya sampai menghasilkan biji yang dapat tumbuh bila unsur hara esensial tersebut belum terpenuhi. Selain itu menurut Gustami (2018) menyatakan bahwa pada pupuk MOL terdapat tujuh jenis mikroorganisme berguna bagi tanaman yaitu Azospirilius, Azetobacter, Bacilius, Aeromonas, Aspergilus, mikroba pelarut fosfat dan mikroba selulotik serta adanya zat pengatur tumbuh gliberalin dan sitokinin yang ada dalam kandungan MOL yang meransang dan mengatur pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Mikroba berperan sebagai dekomposer untuk mempercepat lapuknya bahan organik serta menjadi antagonis terhadap patogen (Redaksi Trubus, 2013).

PENUTUP

Kegiatan *workshop* yang dilakukan dalam pelaksanaan PKM ini berlangsung dengan baik. Peserta *workshop* mengikuti kegiatan dengan baik sejak awal hingga akhir *workshop.* Kegiatan tersebut bersifat memberikan pengetahuan kepada petani tentang pupuk organik cair MOL buah-buahan. Selain itu, petani juga dapat mengetahui cara pembuatan pupuk organik organik cair MOL, mengetahui cara pengaplikasiannya pada tanaman padi Namun, dalam pelaksanan pendampingan di lapangan, dari semua peserta PKM tidak semua peserta berkesempatan untuk hadir karena beberapa alasan. Hasil monitoring di lapangan menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik cair MOL buah-buahan pada dosis 400 cc/14 L air mengakibatkan peningkatan tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, dan bobot 1000 biji bila dibandingkan dengan kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

Arum, A,Suhastyo, Fanny, T. R. (2019). Respon Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda (Brasssica narinosa) terhadap pemberian MOL daun kelor. *Agrotech Research Journal.* 3(1):56-60.

BPS. (2018). https://sumbatimurkab.bps.go.id/ diakses pada 16 Mei 2020.

BPS. (2016). https://sumbatimurkab.bps.go.id/ diakses pada 10 Maret 2020.

Direktorat Pengelolaan Lahan. (2007). *Pedoman Teknis Pengembangan Usahatani Padi Sawah Metode System of Rice Intencification* (*SRI*). Jakarta: Direktorat Jenderal Pengelolaan Lahan dan Air Departemen Pertanian.

FAO. (1966). Rice Grain of Life. Food and Agriculture Organization of The United Nations. Roma. 93p.

Grist D.H. (1965). Rice. 4th edition. Longman Group Limited. London 548 p.

Gustami, Lutfah, N. Susilo. (2018). Pengaruh pemberian MOL rebung bambu terhadap pertumbuhan Bayam Merah. *Bioeduscience*. 2(1):81-87.

Handayani S, H., Ahmad, Y., & Ari, S. (2015). Uji kualitas pupuk organik cair dari berbagai macam mikroorganisme local (MOL). *EL-VIVO*, 3(1): 54-60.

Lakitan, B. (2010). Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: Rajawali Pers.

Mursalim, I., Mustamin, M. K. Ali, A. (2018). Pengaruh penggunaan mikroorganisme lokal media nasi, batang pisang, dan ikan tongkol terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea*). *Jurnal Biotek*. 6(1).

Redaksi Trubus. (2013). Kiat tingkatkan Produksi Padi: PT. Niaga Swadaya.

Syaifudin, A., L., Mulyani, & Sulastri, E. (2008). Pemberdayaan mikroorganisme lokal sebagai upaya peningkatan kemandirian petani. http://le3n1.blog.uns.ac.id. [29 November 2019].

Tita, K. D. (2016). Pengaruh mikroorganisme lokal (MOL) bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Padi Hitam (*Oryza sativa sinica*). *Jurnal Agroteknika*. 3(2): 1-5.

Suhastyo, A. A., Iswandi, A., Dwi A. S., & Yulin, L. (2013). Studi mikrobiologi dan sifat kimia mikroorganisme local (MOL) yang digunakan pada budidaya padi metode SRI. *Saintek*. 10(2): 1-5.

Yuliarti, N. (2009). 1001 cara menghasilkan pupuk organik. Lily Publisher. Yogyakarta. 70 hal.