

PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DI MA PLUS NURUL ISLAM SEKARBELA MATARAM

Zulkarnain Gazali^{1*}, R. Didi Kuswara², Nurmiati³, Nening Listari⁴, Maya Ekaningtias⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNW Mataram

Email: zulkarnain.gazali@gmail.com

Article History:

Received : 4 Maret 2022

Review : 25 April 2022

Revised : 27 Mei 2022

Accepted : 25 Juni 2022

Keywords: Pupuk Organik
Cair

Abstrak: Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh TIM Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nahdlatul Wathan Mataram yang dilaksanakan pada tanggal 26 Februari 2022 dan 3 Maret 2022 di MA Plus Nurul Islam Sekarbela Mataram ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dengan bahan sederhana dan mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Metode yang digunakan pada kegiatan ini ialah metode demonstrasi dan pelatihan langsung yang dilakukan oleh TIM Pengabdian dan Siswa MA Plus Nurul Islam. Berdasarkan hasil evaluasi, siswa dapat membuat pupuk organik cair sendiri dengan mudah dan menggunakan bahan sederhana. Selain itu, siswa juga sangat antusias mengikuti kegiatan pelatihan, hal ini terlihat ketika siswa mengikuti kegiatan pelatihan sampai selesai. Siswa berharap kegiatan ini bisa dilanjutkan dan diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran IPA untuk menghasilkan proses pembelajaran yang bermakna.

A. Pendahuluan

Kesadaran manusia atas dampak kerusakan lingkungan akibat aplikasi bahan-bahan kimia dalam kegiatan pertanian, memunculkan ide untuk memanfaatkan sumberdaya hayati yang telah ada untuk kegiatan pertanian, terutama untuk aplikasi pupuk dan pengendali hama. Pemakaian pupuk dan pengendali hama (pestisida) yang tadinya berasal dari bahan-bahan kimia buatan pabrik mulai beralih pada pupuk dan pestisida alami dari bahan-bahan tumbuhan lokal. Pertanian organik kini menjadi sebuah tuntutan zaman (Andoko, 2008). Oleh karena itu, perlu diberi pengetahuan dan keterampilan tentang cara pembuatan pupuk organik cair pada siswa-siswi di sekolah sebagai generasi penerus, sehingga penggunaan pupuk kimia dapat dikurangi.

Pelatihan pembuatan pupuk organik cair kepada siswa dilakukan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan tentang tata cara pembuatan pupuk organik cair dengan menggunakan alat dan bahan yang sederhana dan mudah didapatkan untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Selain menggunakan alat dan bahan yang sederhana, pupuk organik cair dapat mengurangi dampak negatif bagi lingkungan. Menurut Tandjung (2003), Pemakaian pupuk kimia buatan pabrik yang tidak bijaksana dan overdosis dapat mengakibatkan tanah menjadi bantat dan terjadinya proses eutrofikasi di lingkungan perairan. Proses eutrofikasi (pengkayaan zat hara di perairan) akan menyebabkan peledakan populasi gulma air dan

pendangkalan sungai atau sistem perairan lainnya.

B. Metode

Pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan Pembuatan pupuk organik cair

1. Observasi

Observasi dilakukan pada tanggal 9 Februari 2022 dengan cara mengamati langsung lokasi atau sekolah yang akan dijadikan tempat pengabdian melalui wawancara dengan pihak sekolah terkait kebutuhan terhadap kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair.

2. Sosialisasi kegiatan

Setelah dilakukan observasi awal maka dilanjutkan dengan sosialisasi kegiatan yang akan dilaksanakan di sekolah tersebut.

3. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan metode demonstrasi oleh tim pengabdian dosen pendidikan biologi terhadap siswa-siswi. Selanjutnya siswa dibagi dalam kelompok kecil dan mencoba membuat pupuk organik cair sesuai dengan yang telah didemokan oleh Tim Pengabdian.

Alat dan bahan yang digunakan:

- Alat :
 - a. Gelas beker 250 ml
 - b. Gelas beker 2000 ml
 - c. Tabung ukur 200 ml
 - d. Corong kaca
 - e. Botol plastik 1500 ml
- Bahan:
 - a. Aquades

- b. Micin (penyedap rasa)
- c. Telur

- Langkah pembuatan pupuk organik cair

Untuk membuat 1.200 ml pupuk organik cair, maka dibutuhkan 2 butir telur ayam dan 100 gram micin kemudian dituang dalam gelas beker 250 ml dan diaduk kedua bahan tersebut sampai benar-benar tercampur rata. Setelah itu, sebanyak 180 ml campuran tersebut dilarutkan dengan 1.200 ml aquades dan dimasukkan ke dalam botol plastik ukuran 1500 ml. Terakhir, larutan tersebut dijemur di bawah terik matahari selama 14 hari sampai terjadi perubahan warna menjadi warna merah bata. Setelah terjadi perubahan warna, pupuk organik cair dapat digunakan sesuai kebutuhan.

4. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui ketercapaian pelaksanaan kegiatan pengabdian. Evaluasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung pada setiap kelompok siswa oleh anggota TIM pengabdian dalam mempraktekkan cara pembuatan pupuk organik cair berdasarkan hasil demonstrasi yang disampaikan oleh TIM pengabdian. Kegiatan evaluasi dilakukan mulai dari proses pencampuran bahan sampai pada proses pengaplikasian pupuk pada tanaman. Berdasarkan hasil pengamatan, diketahui bahwa siswa MA Plus Nurul Islam Sekarbela Mataram dapat membuat dan menghasilkan pupuk organik cair yang siap diaplikasikan pada tanaman di lingkungan sekolah dan kebutuhan pribadi di luar lingkungan sekolah. Selain itu, siswa juga mengetahui komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair tersebut.

C. Hasil

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair oleh siswa kelas XII MA Plus Nurul Islam berjalan dengan lancar. Adanya kegiatan pelatihan ini, memberikan siswa bekal keterampilan berupa mampu membuat pupuk organik yang mudah dan ramah lingkungan dengan alat dan bahan yang sederhana. Kemudian, dari demonstrasi yang siswa lakukan di dalam kelas memperlihatkan bahwa mereka mampu menggunakan alat-alat dan mencampur bahan yang digunakan sampai pada pupuk siap digunakan.

Kegiatan seperti ini tentu dapat melatih keterampilan motorik siswa dalam menggunakan alat yang diperlukan dan menentukan takaran kebutuhan bahan dalam membuat produk tertentu, terlebih siswa tersebut merupakan peminatan IPA yang setiap hari melakukan kegiatan serupa dan bergelut dengan alat dan bahan praktikum, sebab siswa melakukan langkah-langkah kegiatan dengan terstruktur.

Siswa dapat membuat pupuk organik cair dengan langkah-langkah yang tepat sesuai dengan yang didemonstrasikan oleh TIM pengabdian. Selain itu, siswa juga sangat antusias mengikuti pelatihan tentang cara pembuatan pupuk organik cair. Hal ini mereka tunjukkan dengan aktif memberikan pertanyaan terkait hal yang dijelaskan. Antusiasme siswa juga sangat terlihat ketika kegiatan pelatihan berlangsung. Pada saat kegiatan pelatihan, siswa dibagi dalam 5 kelompok dan masing-masing kelompok didampingi oleh satu (1) orang dosen. Tiap kelompok membuat pupuk organik cair sebanyak 1200 ml. Sesuai dengan demonstrasi yang telah diberikan sebelumnya oleh TIM Pengabdian. Siswa didampingi oleh anggota TIM mempraktekkan secara langsung yaitu dengan mencampurkan bahan baku pupuk yang telah disediakan. Setelah semua bahan baku pupuk tercampur dengan baik, maka hasil yang diperoleh dimasukkan kedalam botol plastik berukuran 1500 ml dan dijemur

dibawah terik matahari selama 14 hari. Setelah 14 hari, akan terjadi perubahan warna dari berwarna putih susu menjadi merah bata. Setelah terjadi perubahan warna, maka pupuk siap untuk diaplikasikan pada tanaman.

Selain mengetahui cara pembuatan pupuk organik cair dengan bahan sederhana, siswa-siswi tersebut juga mengetahui komposisi bahan yang digunakan. Pupuk organik cair yang dibuat dapat diaplikasikan pada tanaman sayur dan buah yang di tanam di lingkungan sekolah maupun di lingkungan masyarakat dengan cara mencampurkan 100 ml pupuk organik cair dengan 1000 ml air. Setelah 100 ml pupuk organik cair dilarutkan kedalam 1000 ml air, maka dapat diaplikasikan dengan cara menyemprotkan pupuk tersebut pada tanaman yang ada di sekitar seperti tanaman sayur dan tanaman buah.

Melalui kegiatan pelatihan ini siswa memperoleh pengetahuan tentang pupuk organik dan cara pembuatan pupuk organik cair. Seperti hasil PkM Listari, dkk (2020) dan Ekaningtias, dkk (2021) bahwa pelatihan yang dilakukan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam membuat produk *laundry* dan pembuatan jamu jahe bubuk instan sederhana.

Dengan demikian, diharapkan dari kegiatan pelatihan semacam ini, tidak hanya memberikan pengetahuan dan keterampilan, namun juga sikap akan cinta lingkungan dengan diaplikasikan melalui gemar menanam dan menggunakan pupuk ramah lingkungan. Berikut gambaran kegiatan pelatihan yang dilaksanakan. Berikut gambaran kegiatan pelatihan yang dilaksanakan.



Gambar 2.Demonstrasi pembuatan pupuk organik cair oleh Tim Pengabdian



Gambar 3.Pendampingan tiap kelompok siswa oleh anggota Tim Pengabdian



Gambar 4. Hasil pelatihan berupa produksi pupuk organik cair 1200 ml



Gambar

5. Kegiatan Pelatihan Pembuatan pupuk organik cair di Sekolah MA Plus Nurul Islam, Sekarbelam Mataram

Diskusi

Pupuk organik merupakan jenis pupuk berfasa cair yang terbuat dari bahan-bahan organik dengan mengandung unsur hara penting yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhannya, seperti; nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K) dan C-organik. Dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 261 Tahun 2019 mengatur bahwa untuk menjamin kualitas pupuk organik cair yang dihasilkan, ada syarat teknis minimal yang harus dipenuhi agar mutu pupuk tersebut terjaga. Pupuk organic cair juga memiliki kualitas secara kandungan unsur hara dan efek terhadap pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan dibandingkan dengan pupuk non organik, meskipun membutuhkan pengolahan yang proses yang panjang dalam pembuatannya. pupuk organik cair yang dihasilkan ini memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan pupuk komersial (Widyabudiningsih, dkk. 2021). Hal inilah yang mendasari penggunaan pupuk organic termasuk organic cair lebih baik digunakan dalam pemupukan tanaman. Akan tetapi, yang menjadi masalah ialah ketidaktahuan masyarakat atau kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam membuat pupuk organic dengan alat dan bahan yang sederhana dan mungkin mudah didapatkan.

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair ini dilaksanakan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan

kepada siswa tentang cara atau teknik pembuatan pupuk organic cair dengan bahan sederhana. Pelatihan ini dilaksanakan sebagai upaya dalam mengurangi dampak negative terhadap pemakaian pupuk kimia buatan pabrik yang tidak bijaksana dan over dosis sehingga mengakibatkan tanah menjadi bantat dan terjadinya proses eutrofikasi di lingkungan perairan. Prasetyo dan Evizal (2021) menyatakan praktik pertanian konvensional sangat intensif memanfaatkan agrokimia sintetik. Dampak yang ditumbulkan adalah penurunan kualitas tanah sehingga menurunkan efisiensi pemupukan dan produktifitas tanama.

Dengan ini, siswa diharapkan dapat memberikan edukasi kepada orang tua dan orang-orang terdekatnya mengenai manfaat dari pupuk organik cair. Menurut Makmur (2008), menyatakan bahwa manfaat dari pemberian pupuk cair organik adalah dapat merangsang pertumbuhan tunas baru serta sel-sel tanaman, memperbaiki sistem jaringan sel dan memperbaiki sel-sel rusak, memperbaiki klorofil pada daun, merangsang pertumbuhan kuncup bunga, memperkuat tangkai serbuk sari pada bunga dan memperkuat daya tahan pada tanaman.

Biasanya pupuk organik cair banyak dibuat dari sampah rumah tangga atau jenis hewan dan tumbuhan yang tidak dimanfaatkan oleh masyarakat dengan dicampurkan bioaktivator EM4 (effective microorganism) dengan proses fermentasi. Seperti yang dilakukan Nur, dkk (2016), ifadah, dkk (2021), Fikri, dkk (2018), Wahyuni & Indratin (2020) kesemuanya menggunakan bahan sampah atau limbah dalam membuat pupuk organic cair. Sedangkan pada pelatihan ini pupuk organik cair yang dibuat ialah pupuk organik cair yang dibuat dari bahan baku telur dan micin, seperti yang dilakukan oleh Marso (2021) bahwa penggunaan pupuk organik cair dari telur dan micin mampu meningkatkan hasil panen buah dan sayur yang ditanamnya.

Pupuk organik cair yang terbuat dari

bahan baku telur dan micin ini dapat digunakan sebagai pupuk pada tanaman sayur dan buah untuk merangsang pertumbuhan akar dan buah. Fungsi pupuk ini dapat digunakan sebagai salah satu sumber zat hara buatan yang diperlukan untuk mengatasi kekurangan nutrisi terutama unsur fosfor pada tanaman sayur dan buah (Marso, 2021). Lebih lanjut, Balitbangtan Kementerian Pertanian (2021) menyatakan bahwa suatu keuntungan besar dari pupuk fosfat yang terlarut air adalah ion fosfatnya dapat diserap dengan cepat bagi tanaman yang sistem perakarannya belum berkembang penuh. Tanaman itu tanggap baik sekali terhadap fosfat yang tersedia dengan mudah. Super fosfat mempunyai pengaruh yang sangat menguntungkan, karena ketersediaan yang mudah dari ion fosfatnya.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair di Sekolah MA Plus Nurul Islam, Sekarbela, Kota Mataram yang dilakukan oleh TIM Pengabdian Dosen Program Studi Pendidikan Biologi UNW Mataram melalui metode demonstrasi dan pelatihan langsung berjalan dengan baik dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Siswa sangat antusias dalam mengikuti pelatihan tersebut, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam membuat pupuk organik cair dari alat dan bahan yang sederhana dan mudah didapatkan. Produk yang dihasilkan berupa pupuk organik cair yang siap diaplikasikan pada tanaman setelah 14 hari dijemur di bawah sinar matahari dan terjadi perubahan warna menjadi merah bata. Melalui kegiatan ini siswa memperoleh pengetahuan tentang cara pembuatan pupuk organik cair dengan bahan sederhana. Selain itu, pelatihan ini juga menambah pengalaman dan wawasan siswa tentang teknik pembuatan pupuk organik cair.

Daftar Referensi

- Andoko, A. "Budidaya Padi Secara Organik". Jakarta: Penebar Swadaya, (2008)
- Balitbangtan Kementerian Pertanian. "Mengena lPupuk Fosfat dan Fungsinya Bagi Tanaman". <http://balittra.litbang.pertanian.go.id/index.php/berita/info-aktual/1573-mengenal-pupuk-fosfat-dan-fungsinya-bagi-tanaman>. Diakses pada, Jum'at 20 Mei 2022
- Ekaningtias, M dan Agustini, D. 2021. *Pelatihan Pembuatan Jamu Jahe Bubuk Instan Sederhana Untuk Meningkatkan Pemahaman Tentang Tanamanobat Pada Siswa SDN 46 Cakranegara, Kota Mataram.* ALAMTANA: Jurnal Pengabdian Masyarakat Vol. 02, No. 03 Tahun 2021.
- Fikri, A. D., Wandira., Y.A, Blegur, F.I., dan Murnawan, H. 2018. *Pengolahan dan Pembuatan Pupuk Cair Dari Sampah Organik.* Jurnal Abdikarya : Jurnal Karya Pengabdian Dosen dan Mahasiswa Februari 2018. Vol 01 No 1, E-ISSN : 2655-9706.
- Ifadah, M., Chandraseta, R. M., Sunayya, N., dan Harfina, A. 2021. *Pupuk Organik Cair Eceng Gondok Dan Keong Mas.* UNIPMA Press Universitas PGRI Madiun.
- Listari, N., Nurmiati., Ekaningtias, M. 2020. *Pembuatan Produk Laundry Sebagai Usaha Rumah Tangga Ramah Lingkungan Di Desa Duman Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat.* ALAMTANA: Jurnal Pengabdian Masyarakat Vol. 01 No. 03 Tahun 2020.
- Makmur. "Respon Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Terhadap
- Pertumbuhan dan Perkembangan Cabai Merah".* Jurnal Galung Tropika, 7 no.1 (2018): 1 – 10.
- Marso. *Manfaat Pupuk Organik Cair dari Telur Ayam.* Hasil Wawancara Pribadi:15 November 2021. Seteluk: Sumbawa Barat
- Nur Thoyib, Noor Ahmad Rizali, dan Muthia Elma. 2016. *Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Bioaktivator EM4 (Effective Microorganisms).* Jurnal Konversi, Vol. 5 No. 2, Oktober 2016, 44 - 51 e- ISSN: 2541-3481. ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/konversi DOI: 10.20527/k.v5i2.4766 44.
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 261 Tahun 2019 tentang Persyaratan Teknis Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pemberah Tanah."
- Prasetyo, D dan Evizal. R. 2021. *Pembuatan dan Upaya Peningkatan Kualitas Pupuk Organik Cair.* Jurnal Agrotropika Vol.20 No.2. 2021. [PDF Pembuatan dan Upaya Peningkatan Kualitas Pupuk Organik Cair \(researchgate.net\).](https://www.researchgate.net/publication/353717103/Pembuatan_dan_upaya_peningkatan_kualitas_pupuk_organik_cair)
- R. F. Maskur. 2014. *Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Rumah Tangga Dengan Penambahan Rumen Sapi,* Institut Teknologi Sepuluh Bandung., 2014.
- Tandjung, S. D. 2003. *Ilmu Lingkungan.* Yogyakarta: Laboratorium Ekologi, Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada.
- Wahyuni, I dan Indratin. 2020. *Pupuk Organik Cair Dari Limbah Pertanian Dapat Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai Edamame.* Jurnal

Litbang Provinsi Jawa Tengah Vol.18
No. 2 2020.
DOI: <https://doi.org/10.36762/jurnaljateng.v18i2.833>.

Widyabudiningsih, D., Lina Troskialina, Siti Fauziah, Shalihatunnisa, Riniati, Nancy Siti Djenar, Mentik Hulupi, Lili Indrawati, Ahmad Fauzan, dan Fauzi Abdilah. 2021. *Pembuatan dan Pengujian Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Buah-buahan dengan Penambahan Bioaktivator EM4 dan Variasi Waktu Fermentasi*. Indonesian Journal of Chemical Analysis Homepage: <https://journal.uji.ac.id/IJCA>.