



Pemanfaatan Kotoran Ayam Sebagai Pupuk Organik Padat Untuk Peningkatan Kualitas Tanaman di SMA Negeri 1 Gunung Sari

**Rachmawati Noviana Rahayu, Immy Suci Rohyani,
Ernawati, Isrowati, Dela Savira**

Faculty of Mathematic and Sciene, Mataram of Univercity, Mataram, Indonesia

Article history

Received: 27-07-2023

Revised:02-09-2023

Accepted: 25-11-2023

**Corresponding Author:*

**Rachmawati Noviana
Rahayu,**

Faculty of Mathematic and
Sciene, Mataram of
Univercity, Mataram,
Indonesia;

Email:

novianarahayu@unram.ac.id

Abstrak: Potensi lahan di kawasan Nusa Tenggara Barat masih dapat terus dikembangkan untuk berbagai jenis tanaman dimana penggunaan bahan organik dapat menunjang produktivitas lahan. Jumlah ketersediaan limbah ternak yang melimpah khususnya ayam dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik padat. Kegiatan sosialisasi di lingkungan sekolah SMA Negeri 1 Gunung Sari merupakan kegiatan implementasi yang bertujuan untuk peningkatan kualitas tanaman dengan pemanfaatan kotoran ayam sebagai pupuk organik padat. Kegiatan ini berlangsung melalui beberapa tahapan yaitu tahap persiapan serta penyusunan materi, tahap pelaksanaan yang disertai dengan kegiatan workshop dengan metode Direct Instruction dan Focus Grup Discuss serta tahap demonstrasi pembuatan dan pengaplikasian pupuk organik kotoran ayam di lingkungan sekitar sekolah. Luaran dari kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kepedulian bagi peserta workshop untuk dapat menjaga lingkungan sekitar dengan mengolah limbah kotoran ayam untuk dimanfaatkan menjadi media tanam yang dapat memicu pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan, sehingga dapat menekan laju pemakaian pupuk anorganik yang dapat menurunkan kualitas lahan.

Kata kunci: Pupuk organik padat; Kotoran ayam; Pertumbuhan; Tanaman

Abstract: Land potential in the West Nusa Tenggara region can still continue to be developed for various types of crops where the use of organic matter can support land productivity. The abundant amount of livestock waste availability, especially chickens, can be used as solid organic fertilizer. Socialization activities in the school environment of SMA Negeri 1 Gunung Sari are implementation activities aimed at improving plant quality by utilizing chicken manure as solid organic fertilizer. This activity takes place through several stages, namely the preparation stage and the preparation of material, implementation stage accompanied by workshop activities with Direct Instruction and Focus Group Discuss and demonstration stage of making and applying organic fertilizer chicken manure in the environment around the school. The output of this activity is expected to increase awareness for workshop participants to be able to protect the surrounding environment by processing chicken manure waste to be used as planting media that can trigger plant growth and development, so as to reduce the rate of use of inorganic fertilizers that can reduce land quality.

Key words: Solid organic fertilizer; Chicken manure; Growth, Plant

PENDAHULUAN

Nusa Tenggara Barat merupakan daerah yang memiliki potensi lahan yang dapat dikembangkan untuk berbagai jenis tanaman, baik untuk lahan pertanian basah maupun lahan kering.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mendukung kondisi tanah agar tetap kaya akan unsur hara adalah dengan pemberian pupuk.

Pupuk organik merupakan hasil dekomposisi bahan-bahan organik baik yang berasal dari tumbuhan kering maupun limbah dari kotoran ternak yang dirombak oleh mikroba sehingga dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk organik berdasarkan bentuk dan struktrnya diklasifikasikan menjadi dua jenis yaitu pupuk organik cair dan pupuk organik padat (Musnamar,2003). Pupuk organik mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman. Penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah dan secara tidak langsung juga dapat meningkatkan produktivitas lahan. Dalam mempertahankan dan meningkatkan bahan organik tanah diperlukan penambahan pupuk organik secara berangsur (Sulaeman, dkk.2005)

Jenis ternak budidaya yang cukup melimpah jumlahnya adalah sapi, kerbau, kambing, ayam petelur, dan ayam pedaging. Tiap jenis ternak mengeluarkan kotoran yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik, dimana konversi jumlahnya tergantung pada jenis ternaknya. Pesatnya perkembangan peternakan di sektor perunggsan, terutama ayam pedaging dan ayam petelur. Oleh karena itu kotoran ayam sangat cocok untuk diolah menjadi pupuk organik padat. Kotoran ayam merupakan salah satu limbah yang dikeluarkan oleh ayam dari proses makan yang disertai urine dan sisa-sisa makanan. Berdasarkan hal tersebut kotoran ayam memiliki potensi besar sebagai pupuk organik yang dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan suatu tanaman sebab kandungan unsur hara dalam kotoran ayam sangat tinggi di dalam bagian cair (urin) yang tercampur dengan bagian padat (Riyawati,2013). Dalam sistem pertanian terpadu, ternak berperan penting dalam keberlanjutan usaha melalui diversifikasi jenis usaha untuk menghasilkan pangan bagi keluarga, serta memindahkan unsur hara dan energi antara hewan dan tumbuhan melalui pupuk organik.

METODE

Kegiatan ini dilakukan melauai pendekatan secara kualitatif kepada siswa-siswi, guru beserta staf yang ada di lingkungan SMA Negeri 1 Gunung Sari. Adapun tahapan yang dilakukan meliputi tahap persiapan dengan melakukan survei lokasi, membuat surat izin sarana dan prasarana yang dibutuhkan selama kegiatan berlangsung serta penyusunan materi dan persiapan metode yang akan disampaikan, tahap selanjutnya adalah tahapan pelaksanaan dengan menyelenggarakan kegiatan dengan workshop yang bertujuan untuk sosialisasi pemanfaatan kotoran ayam sebagai pupuk organik padat yang dapat meningkatkan nutrisi bagi tumbuhan khususnya yang ada di lingkungan sekolah dan tahap terakhir adalah arahan disertai demonstrasi percobaan secara langsung terkait pembuatan pupuk dari kotoran ayam dan setelah itu langsung diaplikasikan di lingkungan halaman sekolah SMA Negeri

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan workshop sosialisasi pemanfaatan kotaran ayam menjadi pupuk organik padat ini dilaksanakan Sabtu, 25 Maret 2023 di Gedung Aula SMA Negeri 1 Gunung Sari. Pelaksanaan kegiatan ini melibatkan tim dosen dan juga mahasiswa-mahasiswa Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram Peserta kegiatan ini adalah siswa-siswi, guru pendidik, beserta staf sekolah yang ada di lingkungan SMA Negeri 1 Gunung Sari.

Kegiatan ini diawali dengan pemaparan materi tentang pupuk organik padat, hal ini dilakukan sebagai media pemahaman bagi peserta workshop untuk bisa mendapatkan informasi terkait jenis-jenis kandungan unsur hara makro maupun mikro yang terdapat di pupuk organik yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan dengan cepat.

Pupuk organik mengandung asam humat dan asam folat serta zat pengatur tumbuh yang dapat mempercepat pertumbuhan tanaman. Pupuk organik juga dapat meningkatkan anion-anion utama

dalam pertumbuhan tanaman seperti nitrat, fosfat, sulfat, borat dan klorida sehingga dapat meningkatkan ketersediaan hara makro bagi pertumbuhan tanaman (Dwijoseputro, D.1980).

Penggunaan pupuk organik sebagai media pertumbuhan tanaman tergolong baik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung serta dapat memicu kualitas penggunaan lahan secara berkelanjutan yang tidak menyebabkan degradasi lahan (Sutedjo,2010). Pupuk organik memiliki fungsi yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Perbaikan terhadap sifat fisik yaitu menggemburkan tanah, memperbaiki aerasi dan drainase, meningkatkan ikatan antar partikel, meningkatkan kapasitas menahan air, mencegah erosi dan longsor, dan merevitalisasi daya olah tanah (Wiskandar,2012). Pupuk organik dapat melancarkan sistem pengikatan dan pelepasan ion dalam tanah sehingga dapat meningkatkan kesuburan dalam tanah. Kemampuan pupuk organik dalam mengikat air dan meningkatkan porositas tanah yang dapat memperbaiki respirasi tanah sehingga dapat mendukung pertumbuhan akar dalam tanah. Pupuk organik dapat merangsang mikroorganisme tanah yang menguntungkan, seperti rhizobium, mikoriza, dan bakteri. Kandungan unsur hara yang terdapat di dalam pupuk organik terdiri atas unsur hara makro (N, P, K) dan mikro (Ca, Mg, Fe, Mn, Bo, S, Zn, Co) yang dapat memperbaiki komposisi tanah. Unsur organik dapat bereaksi dengan ion logam seperti Al, Fe, dan Mn yang bersifat racun dan membentuk senyawa yang kompleks, sehingga senyawa Al, Fe, dan Mn yang bersifat racun di dalam tanah dapat berkurang (Lahuddin, 2007). Disamping itu, pupuk organik tidak akan meninggalkan residu pada hasil tanaman sehingga aman bagi lingkungan dan kesehatan manusia (Djaja, 2008)

Pada proses pemaparan ini dijelaskan juga masalah yang sering terjadi dalam penggunaan pupuk organik diantaranya adalah kebutuhan akan pupuk yang meningkat jika tidak diimbangi dengan penyediaan yang memadai akan memiliki pengaruh terhadap harga pupuk yang mengalami peningkatan dan juga ketersediaan di pasar yang menjadi langka. Berdasarkan hal tersebut, maka kita dapat mengolah secara tepat pupuk organik yang berasal dari daerah setempat salah satunya yang berasal dari kotoran ayam. Kotoran ayam merupakan salah satu limbah yang dikeluarkan oleh ayam dari proses makan yang disertai urine dan sisa-sisa makanan. Berdasarkan hal tersebut kotoran ayam memiliki potensi untuk dijadikan sebagai pupuk organik sebab jumlahnya tersedia dalam kapasitas yang mencukupi, dan efektif untuk meningkatkan unsur hara pada tanah yang dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan suatu tanaman sebab kandungan unsur hara dalam kotoran ayam sangat tinggi di dalam bagian cair (urin) yang tercampur dengan bagian padat (Riyawati,2013).

Hasil uji analisis kompos kotoran ayam menunjukkan hasil pH 6,8, C-organik 12,23%, N-total 1,77%, P₂O₅ 27,45 (mg/100 g) dan K₂O 3,21 (mg/100 g) (Tufaila, dkk. 2014). Komposisi kotoran akan bervariasi tergantung dari sifat fisiologis ayam, ransum yang dimakan, lingkungan kandang baik faktor suhu dan kelembapan (Sutanto, R,2002). Pemberian pupuk kotoran ayam akan bermanfaat bagi peningkatan pertumbuhan dan perkembangan suatu tumbuhan apabila dibuat dengan takaran yang sesuai dan pengaplikasian yang tepat. Semakin bertambah umur tanaman, maka kebutuhan unsur hara semakin besar dan keadaan tersebut tidak dapat dipenuhi oleh tanah tempat tumbuhnya saja, sehingga dengan pemberian pupuk organik dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara terutama unsur nitrogen (N) yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman (Harsono,2009).



Gambar 1. Suasana kegiatan Sosialisasi Pemanfaatan Kotoran Ayam sebagai Pupuk Organik

Proses pembuatan pupuk organik padat dari kotoran ayam dijelaskan secara rinci pada kegiatan sosialisasi ini. Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk ini antara lain adalah kotoran ayam yang sudah dikeringkan, gula merah, air, EM4, sekam padi, dedak, dan plastik atau karung. Cara pembuatan dari pupuk organik padat kotoran ayam ini didemonstrasikan di depan peserta workshop.

Kegiatan sosialisasi ini dilanjutkan dengan sesi *Focus Grup Discuss* setelah pemaparan materi berakhir. Sesi ini bertujuan untuk menjawab serta memberikan informasi yang lebih jelas kepada peserta workshop dalam mengetahui manfaat serta proses pengolahan yang tepat dalam pembuatan pupuk organik padat dari kotoran ayam ini. Terlihat antusias peserta workshop yang sangat memperhatikan penjelasan dari pemateri ketika kegiatan sosialisasi ini berlangsung dan juga terlihat antusias peserta yang mengajukan beberapa pertanyaan terkait materi yang disampaikan.



Gambar 2. Suasana Demonstrasi Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ayam dan Produk Yang Dihasilkan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan sosialisasi pemanfaatan kotoran ayam sebagai pupuk organik padat di SMA Negeri 1 Gunung Sari terlaksana dengan baik. Hal ini sesuai dengan tujuan pelaksanaan sosialisasi yaitu dapat memberikan pemahaman serta dapat meningkatkan pengetahuan peserta workshop untuk dapat mengolah kotoran ayam menjadi bahan yang lebih berguna dalam meningkatkan nutrisi bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta pupuk organik kotoran ayam ini juga dapat memiliki nilai jual apabila diproses dengan tepat sesuai dengan kegunaan pengaplikasian takaran yang sesuai.

Diharapkan adanya kegiatan yang berkelanjutan untuk dapat meneruskan program ini hingga dapat diaplikasikan oleh warga masyarakat di lingkungan sekitar sekolah SMA Negeri 1 Gunung Sari.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Gunung Sari yaitu bapak Saiful Akhyar, kepada seluruh guru beserta staf dan juga siswa-siswi SMA Negeri 1 Gunung Sari, kepada seluruh mahasiswa-mahasiswi angkatan 2021 Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan sarana dan prasarana, serta dukungan sehingga acara sosialisasi ini dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Djaja. 2008. Langkah Jitu Membuat Pupuk Kompos dari Kotoran Ternak dan Sampah. Agromedia. Jakarta.
- Dwijoseputro, D.1980.Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT. Gramedia. Jakarta.
- Harsono. 2009. Pupuk Organik Kotoran Ayam. Jurnal Penelitian dan Konservasi Alam. Vol (V): 3. Hal 289-296.

- Lahuddin. 2007. Aspek Unsur Mikro dalam Kesuburan Tanah. Universitas Sumatera Utara Press. Medan.
- Musnamar. 2003. Pupuk Organik Cair dan Padat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Riyawati. 2013. Pengaruh Residu Pupuk Kandang Ayam dan Sapi Pada Pertumbuhan Sawi di Media Gambut. UIN Sultan Syarif Kasim Press. Riau.
- Sulaeman, Suparto, Eviati. 2015. Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk. Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Sutanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Permasalahannya dan Pengembangannya. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sutedjo, M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Tufaila, M. Darma, D.L. dan Alam. 2014. Aplikasi Kompos Kotoran Ayam Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus L.*) Di Tanah Masam. Universitas Halu Oleo. Kendari. *Jurnal Agroteknos*. Vol.4. No.2. Hal 119-126. ISSN: 2087-7706.
- Wiskandar. 2012. Pemanfaatan Pupuk Kandang Untuk Memperbaiki Sifat Fisik Tanah di Lahan Kritis Yang Telah Diredas. UGM Press. Yogyakarta.