

Sosialisasi Pemanfaatan Pupuk Organik Cair (POC) Urine Sapi Untuk Tanaman Buah Di Lingkungan Sekolah SMK Negeri 2 Rambah

Purnama Wirawan¹, Maruli Tua², Juliarni³, Tito Yudistiro⁴, AryaWidyawan⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Ilmu Pertanian Fakultas Bio Sains dan Teknologi Universitas Rokania
Email : purnama@rokania.ac.id

Abstract: The aim of the community service activity is to educate students at SMK Negeri 2 Rambah about the benefits of liquid organic fertilizer from cow urine on fruit plants. The methods used include providing materials and demonstrations. The aim of providing materials is to increase soil fertility and plant growth. Using liquid organic fertilizer from cow urine does not cause side effects because it is a natural ingredient that plants need. However, you need to pay attention to the dosage and rules of use so as not to damage the structure of the soil and plants.

Keyword : *POC, Fruist Plants, Cow Urine*

Abstrak : Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat adalah mengedukasi siswa SMK Negeri 2 Rambah tentang manfaat pupuk organik cair dari urin sapi pada tanaman buah. Metode yang digunakan meliputi pemberian materi dan demonstrasi. Pemberian materi bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah serta pertumbuhan tanaman. Penggunaan pupuk organik cair dari urine sapi tidak menimbulkan efek samping karena bahan alami yang dibutuhkan tanaman. Akan tetapi, perlu memperhatikan dosis dan aturan penggunaan agar tidak merusak struktur tanah dan tanaman.

Kata Kunci : *POC, Tanaman Buah, Urine Sapi*

PENDAHULUAN

Tanaman dapat tumbuh dan berkembang baik jika media tanamnya mengandung hara yang cukup. Purba *et al.* (2021) menyatakan bahwa tanah dikatakan subur jika kandungan hara, tata air dan udara dalam tanah sudah cukup seimbang dan mampu mendukung kebutuhan pertumbuhan tanaman. Kandungan hara yang dibutuhkan tanaman tak lepas unsur hara makro (N, P, K) dan unsur hara mikro seperti C, H, Mg, Fe. Kekurangan salah satu unsur hara makro dan mikro tersebut maka dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Bila kandungan unsur-unsur tersebut tidak tersedia dalam jumlah yang cukup di dalam tanah maka dapat diperbaiki dengan menambahkan unsur tersebut dari luar melalui pemupukan.

Pupuk berdasarkan susunan kimianya dibedakan atas pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk yang dibuat di pabrik. Pupuk ini lebih cepat bereaksi dalam tanah dan mudah tersedia untuk tanaman (Purba *et al.*, 2021). Permentan No 1 Tahun 2019 menyatakan bahwa pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan/atau bagian hewan, dan/atau limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair dapat diperkaya dengan bahan mineral dan/atau mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah, serta memperbaiki sifat fisik, kimia, dan/atau biologi tanah.

Kotoran ternak baik kambing, domba maupun sapi memiliki potensi cukup besar sebagai pupuk organik yang hemat dan ramah lingkungan. Kotoran ternak sering disebut dengan limbah ternak yang dapat berupa feses dan urine. Pemanfaatan limbah kotoran ternak dapat berupa kompos dan pupuk organik cair. Kompos umumnya diaplikasikan dalam tanah. Sedangkan pupuk organik cair yang dapat memberikan tambahan hara bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk organik

memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan pupuk anorganik.

Biourin sebagai zat pengatur tumbuh (ZPT) berpengaruh positif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman, biopestisida nabati terhadap hama dan penyakit tanaman. Penelitian biourin sebelumnya sudah menunjukkan hasil yang optimal pada pertumbuhan tanaman terhadap luas daun, volume akar (Rosniawaty *et al.*, 2015). Pemberian biourin yang diperkaya dengan mikroba indigenous juga dapat memperbaiki kualitas tanah dan meningkatkan produksi bawang merah di lahan kering (Matheus dan Djaelani 2021). Kualitas biourin dengan penambahan *Trychoderma harzianum* dapat meningkatkan unsur hara P dan N (Adriani dan Novra, 2017).

Kondisi seperti yang dijelaskan diatas telah dan masi terjadi pada siswa khususnya di SMK N 2 Rambah dan umumnya di Rokan hulu ini, kondisi siswa belum bisa memanfaatkan Urine sapi sebagai Pupuk Organik cair pada tanaman. Dengan ada nya pengabdian di Sekolah SMK Negeri 2 Rambah ini bisa menambah pengetahuan mereka tentang pemanfaatan Urine Sapi jadi pupuk organik cair untuk tanaman buah.

Tujuan dari pengabdian ini yang di lakukan pada siswa/siswi Sekolah SMK Negeri 2 Rambah yaitu :

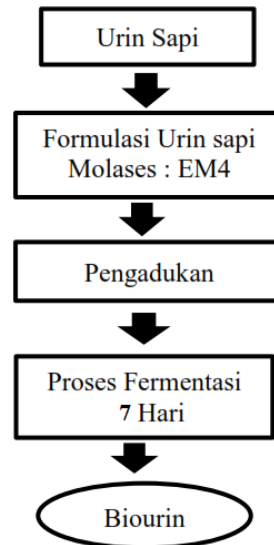
- a. Untuk mengembangkan dan menambah keahlian yang dimiliki siswa/siswi
- b. Untuk mengembangkan pengetahuan siswa/siswi mengenai pemanfaatan pupuk organik cair dari urine sapi sehingga memiliki nilai guna bagi lingkungan dan menambah penghasilan dan mengurangi pengeluaran untuk pembelian pupuk untuk kepentingan pertanian.
- c. Untuk mengembangkan sikap, sehingga menimbulkan kerja sama dengan orang lain.

METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini yaitu pemberian materi dan demonstrasi. Materi yang disampaikan berupa proses pembuatan pupuk organik cair dari urine sapi. Siswa/siswi menyimak paparan dari pemateri yang dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan pupuk cair. Bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair (POC), antara lain : Urine sapi, Gula Aren, Starter EM-4. Adapun alat yang bisa digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair, antara lain : Jerigen 5 liter, Corong plastik ukuran kecil, Gelas Ukur, ember 5 liter, botol Sprayer, dan suntik 10 ml.

Tahapan pelaksanaan kegiatan

- a. Persiapan materi Kegiatan persiapan materi sosialisasi terkait dengan sumberdaya alam (SDA) dan sumber daya manusia (SDM) tentang pemanfaatan pupuk organik cair dari urine sapi untuk tanaman buah. Pengabdian ini agar peserta memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah peternakan dan mengaplikasikan pupuk organik cair ke tanaman buah.
- b. Penerapan teknologi kepada peserta pengabdian. Peserta diberi pengertian dan pemahaman akan arti pentingnya manfaat pupuk organik cair dari urine sapi untuk membantu pertumbuhan tanaman, meningkatkan kesuburan tanah, ramah lingkungan serta hemat biaya dibanding dengan pupuk kimia. Penerapan teknologi pemanfaatan kepada peserta pengabdian dilakukan dengan metode demonstrasi.



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Urin Sapi menjadi Biourin

Prosedur pembuatan biourin sebagai berikut :

1. Urin sapi ditampung dan dibersihkan dari kotoran.
2. Urin sapi dimasukkan kedalam jiregen 5 liter.
3. Urin sapi ditambahkan 500 gr molases dan 500 gr EM4.
4. Kemudian diaduk/dikocok hingga semua bahan tercampur.
5. Tutup jiregen dan tutupnya diberi lubang kecil.
6. Urin sapi siap untuk proses fermentasi selama 7 hari.
7. Setelah 7 hari, POC siap digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dilakukan di Laboratorium SMK Negeri 2 Rambah, yang dihadiri oleh Kepala Sekolah, Pengawas dan Siswa/Siswi SMK Negeri 2 Rambah Jurusan Pertanian. Dalam kegiatan ini Tim pelaksana telah mensosialisasikan tujuan kegiatan pengabdian, target dan luaran yang akan dicapai, dan juga telah menjelaskan pemanfaatan pupuk organik cair urine sapi untuk tanaman buah. Dijelaskan juga beberapa keuntungan

dan kemudahan dalam pemanfaatan/penggunaan pupuk organik.

Kegiatan yang dilaksanakan melalui penyuluhan dan demonstrasi langsung kepada siswa/siswi SMK Negeri 2 Rambah sebagai berikut:

a. Sosialisasi

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi ini merupakan salah satu rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pembekalan berupa teori-teori tentang kelebihan dari limbah urin sapi dan teknik pembuatan urin sapi menjadi biourin sebagai POC serta cara aplikasinya. Tim pengabdian menjelaskan tentang penanganan limbah suatu usaha peternakan untuk mengurangi pencemaran lingkungan melalui pengolahan urin sapi menjadi produk POC serta diaplikasikan ke tanaman buah.



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi

Pada bagian diskusi, peserta sangat antusias dalam bertanya sehingga tim pengabdian mengetahui permasalahan yang dihadapi peserta terutama permasalahan peserta belum memiliki pengetahuan dan keterampilan serta sulitnya dalam mengumpulkan urin sapi yang dikarenakan kondisi kandang yang masih berlantai tanah sehingga feses dan urin sapi tidak dimanfaatkan sebagai bahan pupuk organik.

b. Demonstrasi Pembuatan Biourin

Setelah sosialisasi, selanjutnya bersama peserta dilakukan demonstrasi teknik pembuatan biourine. Dengan pelatihan pembuatan biourin, maka ketersediaan pupuk organik cair dari limbah urin sapi tersebut dapat tersedia karena

dapat memperoduksinya sendiri tanpa bergantung pada POC dipasaran.

Prosedur pembuatan POC biourin diawali dengan pengumpulan urin sapi yang masih segar yang sebanyak 5 liter dan dimasukkan kedalam jiregen. Selanjutnya Urin sapi ditambahkan larutan EM4 sebanyak 500 ml dan molases sebanyak 500 mL. tutup jiregen dengan rapat dan campuran diaduk dengan homogen. Penggunaan EM-4 sebagai starter guna membantu mempercepat proses fermentasi bahan organik dari urin sapi. Memperkaya nutrisi untuk menghasilkan proses fermentasi urin sapi yang optimal dengan menambahkan molases.

Proses akhir pembuatan biourin, tutup jiregen dilubangi dan dimasukkan selang kebotol air mineral untuk mengurangi gas amoniak. Proses fermentasi berlangsung selama 7 hari. Proses fermentasi bertujuan untuk memecah senyawa kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana. Pembuatan biourin melibatkan peserta langsung dan perwakilan dosen. Peserta merespon positif dengan menunjukkan rasa ingin tahu dan mengajukan pertanyaan mengenai manfaat bahan tambahan yang digunakan dalam pembuatan biourin.



Gambar 3. Proses Pembuatan POC Urine Sapi

c. Penyiraman

Campur 10 ml bagian POC dengan air 5 liter, lalu siramkan pada tanaman. Penyiraman dilakukan setiap satu minggu sekali.



Gambar 4. Proses Pencampuran POC dengan Air

d. Penyemprotan

Semprotkan POC merata ke permukaan bawah daun. Waktu yang ideal untuk penyemprotan adalah pagi sekitar pukul 06.00-09.00 atau sore pukul 16.00-18.00. Pupuk organik cair ini dapat digunakan dengan cara menyiram secara langsung pada sekitar batang tanaman atau dengan cara mencampur tanah dengan POC terlebih dahulu lalu ditanami tanaman. Kedua cara ini dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Untuk keefektifan dalam menggunakan pupuk organik cair ini dapat digunakan setiap minggu secara rutin. Penggunaan POC ini tidak memiliki efek samping, karena menggunakan bahan alami yang memang diperlukan oleh tumbuhan dan tidak merusak struktur maupun fisik tanah. Berbeda dengan pupuk kimia, jika pupuk kimia digunakan secara terus menerus dapat mengakibatkan rusaknya struktur maupun fisik tanah sehingga tanah tidak akan baik untuk tanaman lagi. Namun jika menggunakan pupuk organik cair ini perlu diperhatikan takaran dan jadi atau sebelumnya pupuk organik cair tersebut ketika digunakan. Karena jika takarannya

berlebihan atau belum jadi, dapat meningkatkan pH tanah sehingga tanah menjadi lebih asam, dan dapat menyebabkan tumbuhan menjadi layu dan akhirnya akan mati. Sehingga kedua hal tersebut harus diperhatikan agar hasil yang diperoleh maksimal dan sesuai dengan harapan.



Gambar 5. Aplikasi POC ke Tanaman Buah



Gambar 6. Fot Bersama Tim PKM dan Siswa/Siswi SMK Negeri 2 Rambah

KESIMPULAN

Secara umum kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk sosialisasi. Kegiatan demi kegiatan dapat berjalan dengan baik dan mendapat dukungan penuh dari sebagian besar masyarakat. Pengabdian kepada masyarakat ini telah berhasil mencapai tujuan utama yaitu pengetahuan tentang pemanfaatan pupuk organik cair untuk tanaman buah, siswa/siswi memiliki keterampilan dalam proses pemanfaatan

pupuk organik cair. Dan pupuk organik cair berpengaruh positif terhadap tanaman sehingga dapat membantu meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.

organik cair pada pembibitan kakao (*Theobroma cacao L.*). Jurnal Kultivasi Vol. 14(1): 32-36.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Rambah yang telah memberikan fasilitas tempat kepada kami untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat dari awal hingga akhir.

Terakhir ucapan terimakasih kepada Bapak/Ibu Dosen Ilmu Pertanian yang telah memberikan bantuan waktu dan tenaga untuk kelancaran kegiatan penyuluhan.

DAFTAR PUSTAKA

Adriani A, Novra A (2017). Peningkatan Kualitas Biourin Dari Ternak Sapi Yang Mendapat Perlakuan *Trychoderma harzianum*. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 20 (2) 77-84.

Kementerian Pertanian Indonesia. (2019). Peraturan Menteri Pertanian Nomor 01 Tahun 2019 tentang Pendaftaran Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah.

Matheus R, Djaelani AK (2021). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Biourin yang Diperkaya Mikroba Indigenous terhadap Tanah dan Hasil Bawang Merah di Lahan Kering. Jurnal Pertanian Terpadu Jilid IX. 9(2): 177-188.

Purba T, Sutumeang R, Mahyati HFR et al. 2021. Pupuk dan Teknologi Pemupukan. Ronal Watrianthos, Ed. Yayasan Kita Menulis. Medan. 150 hal.

Rosniawaty, S. R. Sudirja, H. Afrianto (2015). Pemanfaatan urin kelinci dan urin sapi sebagai alternatif pupuk