



LAPORAN INOVASI DAERAH

Pemerintah Daerah: Kabupaten Batang

Nomor Registrasi: 33.25-14030-46094-2021

1. PROFIL INOVASI

1.1. Nama Inovasi

Penelitian Pupuk Organik

1.2. Dibuat Oleh

Kecamatan Pecalungan (pecalungan.batang)

1.3. Tahapan Inovasi

Implementasi

1.4. Inisiator Inovasi Daerah

Masyarakat

1.5. Jenis Inovasi

Non Digital

1.6. Bentuk Inovasi Daerah

Inovasi pelayanan publik

1.7. Urusan Inovasi Daerah

pertanian

1.8. Rancang Bangun dan Pokok Perubahan Yang Dilakukan

PUPUK ORGANIK

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik mengandung banyak bahan organik daripada kadar haranya. Sumber bahan organik dapat berupa kompos,

pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen (jerami, brangkas, tongkol jagung, bagas tebu, dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian, dan limbah kota (sampah).

Sejarah penggunaan pupuk pada dasarnya merupakan bagian daripada sejarah pertanian. Penggunaan pupuk diperkirakan sudah dimulai sejak permulaan manusia mengenal bercocok tanam, yaitu sekitar 5.000 tahun yang lalu. Bentuk primitif dari penggunaan pupuk dalam memperbaiki kesuburan tanah dimulai dari kebudayaan tua manusia di daerah aliran sungai-sungai Nil, Efrat, Indus, Cina, dan Amerika Latin. Lahan-lahan pertanian yang terletak di sekitar aliran-aliran sungai tersebut sangat subur karena menerima endapan lumpur yang kaya hara melalui banjir yang terjadi setiap tahun.

Di Indonesia, pupuk organik sudah lama dikenal para petani. Penduduk Indonesia sudah mengenal pupuk organik sebelum diterapkannya revolusi hijau di Indonesia. Setelah revolusi hijau, kebanyakan petani lebih suka menggunakan pupuk buatan karena praktis menggunakannya, jumlahnya jauh lebih sedikit dari pupuk organik, harganya pun relatif murah dan mudah diperoleh. Kebanyakan petani sudah sangat tergantung pada pupuk buatan, sehingga dapat berdampak negatif terhadap perkembangan produksi pertanian. Tumbuhnya kesadaran para petani akan dampak negatif penggunaan pupuk buatan dan sarana pertanian modern lainnya terhadap lingkungan telah membuat mereka beralih dari pertanian konvensional ke pertanian organik.

Jenis-jenis Pupuk Organik, yaitu :

- Pupuk kandang

Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan. Hewan yang kotorannya sering digunakan untuk pupuk kandang adalah hewan yang bisa dipelihara oleh masyarakat, seperti kotoran kambing, sapi, domba, dan ayam. Selain berbentuk padat, pupuk kandang juga bisa berupa cair yang berasal dari air kencing (urin) hewan. Pupuk kandang mengandung unsur hara makro dan mikro. Pupuk kandang padat banyak mengandung unsur hara makro, seperti fosfor, nitrogen, dan kalium. Unsur hara mikro yang terkandung dalam pupuk kandang di antaranya kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi, tembaga, dan molibdenum. Kandungan nitrogen dalam urin hewan ternak tiga kali lebih besar dibandingkan dengan kandungan nitrogen dalam kotoran padat.

Pupuk kandang terdiri dari dua bagian, yaitu :

- Pupuk dingin adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan yang diuraikan secara perlahan oleh mikroorganisme sehingga tidak menimbulkan panas, contohnya pupuk yang berasal dari kotoran sapi, kerbau, dan babi.

- Pupuk panas adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan yang diuraikan mikroorganisme secara cepat sehingga menimbulkan panas, contohnya pupuk yang berasal dari kotoran kambing, kuda, dan ayam.

Pupuk kandang bermanfaat untuk menyediakan unsur hara makro dan mikro dan mempunyai daya ikat ion yang tinggi sehingga akan mengefektifkan bahan - bahan anorganik di dalam tanah, termasuk pupuk anorganik. Selain itu, pupuk kandang bisa memperbaiki struktur tanah, sehingga pertumbuhan tanaman bisa optimal. Pupuk kandang yang telah siap diaplikasikan memiliki ciri bersuhu dingin, remah, wujud aslinya tidak tampak, dan baunya telah berkurang. Jika belum memiliki ciri-ciri tersebut, pupuk kandang belum siap digunakan. Penggunaan pupuk yang belum matang akan menghambat pertumbuhan tanaman, bahkan bisa mematikan tanaman. Penggunaan pupuk kandang yang baik adalah dengan cara dibenamkan, sehingga penguapan unsur hara dapat berkurang. Penggunaan pupuk kandang yang berbentuk cair paling baik dilakukan setelah tanaman tumbuh, sehingga unsur hara yang terdapat dalam pupuk kandang cair ini akan cepat diserap oleh tanaman.

- Pupuk hijau

Pupuk hijau adalah pupuk organik yang berasal dari tanaman atau berupa sisa panen. Bahan tanaman ini dapat dibenamkan pada waktu masih hijau atau setelah dikomposkan. Sumber pupuk hijau dapat berupa sisa-sisa tanaman (sisa panen) atau tanaman yang ditanam secara khusus sebagai penghasil pupuk hijau, seperti kacang-kacangan dan tanaman paku air (*Azolla*). Jenis tanaman yang dijadikan sumber pupuk hijau diutamakan dari jenis legume, karena tanaman ini mengandung hara yang relatif tinggi, terutama nitrogen dibandingkan dengan jenis tanaman lainnya. Tanaman legume juga relatif mudah terdekomposisi sehingga penyediaan haranya menjadi lebih cepat. Pupuk hijau bermanfaat untuk meningkatkan kandungan bahan organik dan unsur hara di dalam tanah, sehingga terjadi perbaikan sifat fisika, kimia, dan biologi tanah, yang selanjutnya berdampak pada peningkatan produktivitas tanah dan ketahanan tanah terhadap erosi.

Pupuk hijau digunakan dalam :

- Penggunaan tanaman pagar, yaitu dengan mengembangkan sistem pertanaman lorong, di mana tanaman pupuk hijau ditanam sebagai tanaman pagar berseling dengan tanaman utama.
- Penggunaan tanaman penutup tanah, yaitu dengan mengembangkan tanaman yang ditanam sendiri, pada saat tanah tidak ditanami tanaman utama atau tanaman yang ditanam bersamaan dengan tanaman pokok bila tanaman pokok berupa tanaman tahunan.

- Kompos

Kompos merupakan sisa bahan organik yang berasal dari tanaman, hewan, dan limbah organik yang telah mengalami proses dekomposisi atau fermentasi. Jenis tanaman yang sering digunakan untuk kompos di antaranya jerami, sekam padi, tanaman pisang, gulma, sayuran yang busuk, sisa tanaman jagung, dan sabut kelapa. Bahan dari ternak yang sering digunakan untuk kompos di antaranya kotoran ternak, urine, pakan ternak yang terbuang, dan cairan biogas. Tanaman air yang sering digunakan untuk kompos di antaranya ganggang biru, gulma air, eceng gondok, dan Azolla.

Beberapa kegunaan kompos adalah :

- Memperbaiki struktur tanah.
- Memperkuat daya ikat agregat (zat hara) tanah berpasir.
- Meningkatkan daya tahan dan daya serap air.
- Memperbaiki drainase dan pori - pori dalam tanah.
- Menambah dan mengaktifkan unsur hara.
- Kompos digunakan dengan cara menyebarkannya di sekeliling tanaman. Kompos yang layak digunakan adalah yang sudah matang, ditandai dengan menurunnya temperatur kompos (di bawah 400 c).

- Humus

Humus adalah material organik yang berasal dari degradasi ataupun pelapukan daun-daunan dan ranting-ranting tanaman yang membusuk (mengalami dekomposisi) yang akhirnya mengubah humus menjadi (bunga tanah), dan kemudian menjadi tanah. Bahan baku untuk humus adalah dari daun ataupun ranting pohon yang berjatuhan, limbah pertanian dan peternakan, industri makanan, agroindustri, kulit kayu, serbuk gergaji (abu kayu), kepingan kayu, endapan kotoran, sampah rumah tangga, dan limbah-limbah padat perkotaan. Humus merupakan sumber makanan bagi tanaman, serta berperan baik bagi pembentukan dan menjaga struktur tanah. Senyawa humus juga berperan dalam pengikatan bahan kimia toksik dalam tanah dan air. Selain itu, humus dapat meningkatkan kapasitas kandungan air tanah, membantu dalam menahan pupuk anorganik larut-air, mencegah penggerusan tanah, menaikkan aerasi tanah, dan menaikkan fotokimia dekomposisi pestisida atau senyawa-senyawa organik toksik. Kandungan utama dari kompos adalah humus. Humus merupakan penentu akhir dari kualitas kesuburan tanah, jadi penggunaan humus sama halnya dengan penggunaan kompos.

- Pupuk organik buatan

Pupuk organik buatan adalah pupuk organik yang diproduksi di pabrik dengan menggunakan peralatan yang modern. Beberapa manfaat pupuk organik buatan, yaitu :

- Meningkatkan kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.
- Meningkatkan produktivitas tanaman.
- Merangsang pertumbuhan akar, batang, dan daun.
- Menggemburkan dan menyuburkan tanah.
- Pada umumnya, pupuk organik buatan digunakan dengan cara menyebarkannya di sekeliling tanaman, sehingga terjadi peningkatan kandungan unsur hara secara efektif dan efisien bagi tanaman yang diberi pupuk organik tersebut.

Oleh karena itu, kami bermaksud untuk melakukan studi/penelitian mengenai pembuatan pupuk organik yang kami sesuaikan dengan kondisi alam di wilayah Kecamatan Pecalongan sehingga nantinya akan bermanfaat dalam :

- Menghasilkan pangan berkualitas

Pertanian organik menghasilkan pangan organik yang diyakini lebih sehat dan menyehatkan. Pangan organik aman dari zat-zat cemaran berbahaya seperti pestisida, herbisida, fungisida, dll. Beberapa zat berbahaya yang terkandung dalam racun-racun tersebut dituduh memicu berbagai penyakit seperti, kanker, stroke, jantung, dll.

- Melindungi pelaku pertanian

Proses produksi pertanian organik yang tidak memanfaatkan racun-racun sintetis menghindarkan pekerja pertanian dari paparan zat berbahaya. Kegiatan-kegiatan seperti penyemprotan pestisida sangat penuh resiko bagi pelakunya. Paparan zat beracun sangat mungkin terserap dalam tubuh si penyemprot.

- Melestarikan lingkungan hidup

Penggunaan pupuk kimia diketahui menyebabkan penurunan kesuburan tanah. Tanah menjadi padat dan keras. Selain itu, penggunaan obat-obatan kimia menyebabkan hilangnya kehidupan dalam tanah. Aktivitas biologi tanah terganggu dan tanah tidak bisa memulihkan kesuburannya sendiri. Secara lebih luas lagi, proses pertanian kimia menyebabkan gangguan pada keseimbangan alam.

- Meningkatkan pendapatan petani

Saat ini, harga produk pertanian organik dinilai lebih tinggi dari produk pertanian konvensional. Produk organik dianggap lebih berkualitas. Sementara itu, pasokannya masih terbatas.

- Meningkatkan kemandirian petani

Sudah menjadi rahasia umum bila produksi pertanian banyak ditentukan oleh keadaan diluar kegiatan produksi. Selain faktor-faktor alam, petani banyak diombang-ambing oleh

ketidakpastian harga dan pasokan saprota. Dengan pertanian organik, produksi pupuk dan pengendalian hama sangat dimungkinkan dibuat secara lokal. Hal ini membantu melepaskan beberapa faktor ketidakpastian yang menghantui petani.

1.9. Tujuan Inovasi Daerah

Tujuan

- Menghasilkan pangan berkualitas

Pertanian organik menghasilkan pangan organik yang diyakini lebih sehat dan menyehatkan. Pangan organik aman dari zat-zat cemaran berbahaya seperti pestisida, herbisida, fungisida, dll. Beberapa zat berbahaya yang terkandung dalam racun-racun tersebut dituduh memicu berbagai penyakit seperti, kanker, stroke, jantung, dll.

- Melindungi pelaku pertanian

Proses produksi pertanian organik yang tidak memanfaatkan racun-racun sintetis menghindarkan pekerja pertanian dari paparan zat berbahaya. Kegiatan-kegiatan seperti penyemprotan pestisida sangat penuh resiko bagi pelakunya. Paparan zat beracun sangat mungkin terserap dalam tubuh si penyemprot.

- Melestarikan lingkungan hidup

Penggunaan pupuk kimia diketahui menyebabkan penurunan kesuburan tanah. Tanah menjadi padat dan keras. Selain itu, penggunaan obat-obatan kimia menyebabkan hilangnya kehidupan dalam tanah. Aktivitas biologi tanah terganggu dan tanah tidak bisa memulihkan kesuburannya sendiri. Secara lebih luas lagi, proses pertanian kimia menyebabkan gangguan pada keseimbangan alam.

- Meningkatkan pendapatan petani

Saat ini, harga produk pertanian organik dinilai lebih tinggi dari produk pertanian konvensional. Produk organik dianggap lebih berkualitas. Sementara itu, pasokannya masih terbatas.

- Meningkatkan kemandirian petani

Sudah menjadi rahasia umum bila produksi pertanian banyak ditentukan oleh keadaan diluar kegiatan produksi. Selain faktor-faktor alam, petani banyak diombang-ambing oleh ketidakpastian harga dan pasokan saprota. Dengan pertanian organik, produksi pupuk dan pengendalian hama sangat dimungkinkan dibuat secara lokal. Hal ini membantu melepaskan beberapa faktor ketidakpastian yang menghantui petani.

1.10. Manfaat Yang Diperoleh

Manfaat

- Menghasilkan pangan berkualitas
- Melindungi pelaku pertanian
- Melestarikan lingkungan hidup
- Meningkatkan pendapatan petani
- Meningkatkan kemandirian petani

1.11. Hasil Inovasi

Sementara ini hasil produksi yang telah kami peroleh :

- PoC ,hrga 25,000/ lt
- EM4 , hrg 25,000/ lt
- Tetes uap, hrg 75,000/ lt
- Netrobakteri hrg 50,000/ lt

1.12. Waktu Uji Coba Inovasi Daerah

01-01-2019

1.13. Waktu Implementasi

01-01-2020

1.14. Anggaran

-

1.15. Profil Bisnis -

1.16. Kematangan

23.00

2. INDIKATOR INOVASI

NoIndikator SPD	Informasi	Bukti Dukung
1. Regulasi Inovasi Daerah	-	Tidak Tersedia

2. Ketersediaan SDM Terhadap Inovasi Daerah	1-10 SDM	Tidak Tersedia
3. Dukungan Anggaran	-	Tidak Tersedia
4. Penggunaan IT	Pelaksanaan kerja secara manual/non elektronik	Pengolahan Pupuk Organik
5. Bimtek Inovasi	-	Tidak Tersedia
6. Program dan kegiatan inovasi Perangkat Daerah dalam RKPD	-	Tidak Tersedia
7. Jejaring Inovasi	-	Tidak Tersedia
8. Replikasi	-	Tidak Tersedia
9. Pedoman Teknis	-	Tidak Tersedia
10. Pelaksana Inovasi Daerah	Ada pelaksana namun tidak ditetapkan dengan SK Kepala Perangkat Daerah	Tidak Tersedia
11. Kemudahan Informasi Layanan	Layanan Telp atau tatap muka langsung/noken	Tidak Tersedia
12. Penyelesaian Layanan Pengaduan	-	Tidak Tersedia
13. Keterlibatan aktor inovasi	-	Tidak Tersedia
14. Kemudahan Proses Inovasi Yang Dihasilkan	Hasil inovasi diperoleh dalam waktu 6 hari keatas	Pupuk Organik dan Hasil Olahan dari Pupuk Organik
15. Online Sistem	-	Tidak Tersedia
16. Kecepatan Inovasi	Inovasi dapat diciptakan dalam waktu 1-4 bulan	Pupuk Organik dan Hasil Olahan dari Pupuk Organik
17. Kemanfaatan Inovasi	Jumlah pengguna atau penerima manfaat 1-100 orang	Penggunaan Pupuk ORganik Hasil Penelitian, Penggunaan Pupuk ORganik Hasil Penelitian, Penggunaan Pupuk ORganik Hasil Penelitian
18. Monitoring dan Evaluasi Inovasi Daerah	-	Tidak Tersedia

19.Sosialisasi Inovasi Daerah	-	Tidak Tersedia
20.Kualitas Inovasi Daerah	Memenuhi 1 atau 2 unsur substansi	Proses Pembuatan Pupuk