LAPORAN KEGIATAN PENGABDIAN

PELATIHAN PEMBUATAN LUBANG RESAPAN BIOPORI (LRB) DAN PUPUK CAIR LIMBAH CUCIAN BERAS DI DESA WONOTIRTO, KECAMATAN KARANGGAYAM, KABUPATEN KEBUMEN

Peneliti:

Afrie Nardiansyah, S.T,M.T.

Aulia Rahmawati

Dimas Andi Saputra

Nurmila Septyningsih

Akhsan Topik

UNIVERSITAS MA'ARIF NAHDLATUL ULAMA KEBUMEN

2024

LEMBAR PENGESAHAN

1	Judul Penelitian	:	Pelatihan Pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) dan Pupuk Cair Limbah Cucian Beras di Desa Wonotirto, Kecamatan Karanggayam, Kabupaten Kebumen
2	Kegiatan	:	Pengabdian
3	Identitas Peneliti	:	Afrie Nardiansyah, S.T, M.T Aulia Rahmawati Dimas andi saputra Nurmila septyningsih Akhsan topik
4	NIDN/NIM	:	0621039501 TI458608 TI855677 TI866546 TI978654
5	Program Studi	:	Teknik Infornatika
6	Universitas	:	UMNU Kebumen
7	Biaya Kegiatan	:	Rp 8.000.000,00
8	Sumber Biaya	:	PT/Mandiri
9	Jangka Waktu Pelaksanaan	:	6 Bulan

Kebumen, 5 Juni 2024

Mengesahkan
Rektor UMNU Kebumen

Dr. Imam Satibi, M.Pd.I
NIDN. 2123027201

Ketua LPPM UMNU Kebumen

Risdianto Hermawan, M.Pd.
NIDN. 0615119502

Vol. 3 No. 02 2024
E-ISSN: 2964-9072
Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen

Pelatihan Pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) dan Pupuk Cair Limbah Cucian Beras di Desa Wonotirto, Kecamatan Karanggayam, Kabupaten Kebumen

Afrie Nardiansyah[1*], Aulia Rahmawati[1], Dimas Andi Saputra[1], Nurmila Septyningsih[1], Akhsan Tofik[1], Nasyith Musyafa[1], Endah Wahyuni[1], Windu Winarsih[1], Dimas Nur Alim Syahputra[1], Tuti Nur Hayati[1], Saeful Anwar[1], Zul Musarofah[1]

Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen, Indonesia

afrienardiansyah@umnu.ac.id[*]

Received: 02/08/2024 | *Revised: 12/08/2024* | *Accepted: 13/08/2024*

Copyright©2024 by authors, all rights reserved. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License

Abstrak

Permasalahan lingkungan terus berkembang dan menjadi semakin kompleks dengan berjalannya waktu. Salah satu permasalahan yang terjadi yaitu banyaknya genangan air pada jalan-jalan desa akibat ruang resapan air yang semakin rendah. Dalam hal ini, berdasarkan survei di Desa Wonotirto muncul permasalahan lain yaitu pengolahan sampah terutama organik masih kurang dimanfaatkan secara maksimal. Secara umum masyarakat Desa Wonotirto membuang sampah organik di pekarangan rumah dan dibakar. Metode pendekatan yang digunakan untuk mengetahui permasalahan pada kegiatan pengabdian ini meliputi wawancara dan observasi di lapang. Adanya pelatihan pembuatan lubang resapan biopori (LRB) dapat dimanfaatkan untuk media pembuatan pupuk organik. Dengan begitu program ini bertujuan untuk mengedukasi serta meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap lubang resapan air tanah dan pemanfaatan sampah organik bagi lingkungan. Kegiatan pengabdian masyarakat berupa sosialisasi dan pelatihan pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) serta pemanfaatan sampah organik sebagai pupuk. Hasil kegiatan yaitu terpasangnya dua lubang resapan biopori di Balai Desa Wonotirto dan pelatihan pembuatan pupuk cair dari sisa air cucian beras. Pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) dapat menambah jumlah resapan air dan mendapatkan manfaat sampah organik untuk menyuburkan tanah. Ketika musim hujan turun Lubang Resapan Biopori (LRB) dapat mencegah kebanjiran dan dapat menampung sumber air. Pembuatan pupuk cair dari sisa air cuci beras dapat memanfaatkan limbah cair rumah tangga dan menghemat biaya pengeluaran pembelian pupuk.

Kata kunci: lubang resapan biopori (LRB), pengabdian, pupuk cair, sampah organik, sosialisasi

Abstract

Environmental problems continue to grow and become more complex over time. One of the problems that occurs is the number of puddles on village roads due to increasingly low water

absorption space. In this case, based on a survey in Wonotirto Village, another problem arises, namely that waste processing, especially organic waste, is still not maximally utilized. In general, people in Wonotirto Village dispose of organic waste in their yards and burn it. The approach method used to find out the problems in this service activity includes interviews and observations in the field. The training on making biopore infiltration holes (BIH) can be used as a medium for making organic fertilizer. That way this program aims to educate and increase public understanding of groundwater infiltration holes and the use of organic waste for the environment. Community service activities in the form of socialization and training in making Biopore Infiltration Holes (BIH) and utilizing organic waste as fertilizer. The results of the activity were the installation of two biopore infiltration holes at Wonotirto Village Hall and training in making liquid fertilizer from leftover rice washing water. Making Biopore Infiltration Holes (LRB) can increase the amount of water infiltration and get the benefits of organic waste to fertilize the soil. During the rainy season, Biopore Infiltration Holes (BIH) can prevent flooding and can accommodate water sources. Making liquid fertilizer from leftover rice washing water can utilize household liquid waste and save money on fertilizer purchases.

Keywords*: biopore infiltration hole (BIH), community service, liquid fertilizer, organic waste, socialization*

1. Pendahuluan

Daerah pedesaan menjadi salah satu objek dari pembangunan skala nasional yang menyeluruh, dimana keberhasilan pembangunan di daerah pedesaan merupakan bukti nyata keberhasilan pembangunan yang tergambar dari kemajuan suatu negara. Mengingat mayoritas penduduk Indonesia bertempat tinggal di daerah pedesaan, oleh karena itu segala upaya dan dukungan perlu dikerahkan untuk lebih mendorong pesatnya kesejahteraan masyarakat pedesaan. Hal tersebut menjadikan tanggung jawab seluruh pihak baik itu dari lembaga pendidikan, instansi pemerintah maupun instansi swasta.

Perguruan tinggi merupakan suatu lembaga pendidikan yang memiliki potensi dan berperan dalam penanganan masalah masalah pedesaan untuk memotivasi, mengajak dan memunculkan wawasan berpikir masyarakat daerah pedesaan agar dapat mengembangkan ketrampilan serta memperluas wawasan berpikir. Kehadiran tim pengabdian dari perguruan tinggi di daerah pedesaan merupakan kegiatan nyata dalam memberikan dedikasi dan pengabdiannya kepada masyarakat sesuai dengan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Daerah pedesaan yang menjadi lokasi pengabdian yaitu di Desa Wonotirto, Kecamatan Karanggayam, Kabupaten Kebumen. Luas wilayah desa ini yaitu 390.644 Ha dengan ketinggian 300-400 mdpl yang sebelah timurnya dilalui sungai lukulo (Rohyati, 2019).

Berlandaskan dengan latar belakang dinamika problem masyarakat saat ini yaitu masalah lingkungan dan ekonomi yang belum berkembang maka kelompok tim pengabdian bersama mahasiswa KKN UMNU Kebumen bermaksud untuk ikut serta dalam meningkatkan kesejahteraan perekonomian dan kelestarian lingkungan masyarakat khususnya di Desa Wonotirto, Kecamatan Karanggayam, Kabupaten Kebumen. Di Desa Wonotirto sendiri telah mampu untuk mengembangkan potensi lingkungan di sekitar, hal ini dibuktikan dengan adanya kelompok pemuda lebih tepatnya Karang Taruna Desa Wonotirto yang berupaya memanfaatkan sampah atau limbah dengan pendirian Bank Sampah yang sudah berjalan cukup baik.

Pemanfaatan serta pengolahan sampah baik sampah organik maupun anorganik merupakan salah satu masalah yang tidak asing lagi di tengah masyarakat. Dalam hal ini

berdasarkan survei yang ada di kawasan Desa Wonotirto ditemukan bahwa pengolahan sampah khususnya sampah organik dirasa masih dapat dioptimalkan dalam pengolahannya. Kebanyakan dari masyarakat juga kurang peduli terhadap keadaan dan kelestarian lingkungan sekitar berupa resapan air. Oleh sebab itu, program yang dijalankan berupa pembuatan lubang resapan biopori (LRB) dan pemanfaatan limbah untuk pupuk organik cair.

Lubang resapan biopori menjadi aspek lingkungan yang dapat dioptimalkan manfaatnya (Istiningsih et al., 2024). Biopori merupakan lubang yang dibuat secara ventrikal kedalam tanah untuk membentuk lubang pori tanah akibat aktivitas mikroorganisme tanah (Suhairin et al., 2023). Resapan biopori adalah sebuah lubang di dalam tanah yang terbentuk dari tangan-tangan manusia untuk aktivitas organisme biota tanah seperti : cacing tanah, perakaran tanaman, rayap dan fauna bawah tanah lainnya. Lubang-lubang yang terbentuk akan terisi udara, dan akan menjadi tempat barlalunya air air dalam tanah. Biopori dapat menjadi lubang atau jalur resapan air sehingga dapat mengurangi terjadinya genangan air yang berlebihan. Selain itu lubang ini juga dapat sebagai tempat untuk penyimpanan sampah organik yang akan dirombak oleh aktivitas mikroorganisme tanah menjadi pupuk organik. Lubang ini adalah sebagai metode alternatif untuk resapan air hujan dan mengolah sampah organik, sampah yang dimasukan kedalam lubang akan memancing berbagai hewan di bawah tanah untuk membuat terowongan atau lubang lubang kecil sehingga air cepat meresap. Resapan air ini juga dapat menjadi cadangan air tanah sehingga ketika pori tanah selalu terisi air akan mencegah penurunan muka tanah. Melalui program pembuatan lubang resapan biopori ini, tim berharap permasalahan akan pengolahan sampah organik dan menambah resapan air dapat teratasi.

Pupuk kompos sering diartikan sebagai suatu proses penguraian yang terjadi secara alamiah dari unsur unsur organik yang berlangsung karena adanya kegiatan mikroorganisme yang bekerja pada suhu teetentu di dalam atau wadah tempat pengomposan berlangsung. Tempat pengomposan ini berupa lubang resapan biopori. Bahan pembuatan pupuk organik berupa sayuran sisa rumah tangga, daun daunan, rumput, buah buahan yang busuk, nasi, dan bahan lain yang bersifat organik. Bahan bahan tersebut mudah didapatkan dan setiap hari di sekitar rumah rumah bahkan didalam rumah. Hal itulah yang mendasari kami mencoba memecahkan masalah tersebut.

Kompos yang terbentuk pada biopori berbentuk granul untuk mempermudah penggunaan pupuk (Pattiasina et al., 2023). Adanya kompos pada tanah dapat meningkatkan kesuburan tanah. Granul dari kompos hijauan maupun limbah organik dapur dapat diperkaya unsur hara dengan penambahan limbah air beras yang dicampurkan saat granul terbentuk. Limbah air cucian beras ini dapat dimemanfaatkan sebagai pupuk organik cair yang juga menjadi kegiatan dalam pengabdian ini. Pupuk organik cair limbah cucian beras pembuatannnya sangat mudah dan bahan yang digunakan mudah didapat. Melalui program pembuatan pupuk organik cair ini, diharapkan masyarakat Desa Wonotirto dapat mengolah sampah atau limbah rumah tangga yang bersifat organik menjadi produk yang bermanfaat dengan menjaga lingkungan lestari.

2. Metodologi Penelitian

Berdasarkan survei yang dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan bahwa di Desa Wonotirto, Kecamatan Karanggayam, Kabupaten Kebumen pada beberapa lokasi terdapat daerah yang memiliki genangan air saat musim hujan, kemudian juga di desa ini banyak yang memiliki profesi sebagai petani. Oleh karena itu ditawarkanlah solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut berupa kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan biopori dan pupuk cair organik.

Langkah atau prosedur kerja yang dilakukan dalam kegiatan ini mencakup beberapa tahap seperti berikut.

2.1 Persiapan

Pada tahap ini dilakukan survei lapangan untuk menentukan tema, topik pembahasan, tempat, waktu, dan segala keperluan dalam melaksanakan kegiatan. Persiapan awal, tim mendatangi beberapa pihak yang terkait seperti kepala desa, perangkat desa, perwakilan masyarakat, dan petani untuk berdiskusi mengenai topik yang menjadi permasalahan dalam masyarakat terutama dalam hal lingkungan dan pertanian. Hal ini juga dilakukan untuk mendapatkan saran dan masukan dari masyarakat terkait kegiatan yang akan dilaksanakan. Kemudian juga melakukan diskusi dengan tim pengabdian supaya program yang akan dilaksanakan disetujui semua pihak serta tidak mendapatkan hambatan yang besar. Dari persiapan ini didapatkan sebuah solusi permasalahan berupa kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan biopori dan pupuk cair organik. Setelah tema dan topik pembahasan telah ditentukan, selanjutnya melakukan persiapan terkait keperluan kegiatan seperti biaya kegiatan, materi pembahasan mengenai resapan biopori dan pupuk organik cair dari air cucian beras. Alay yang dibutuhkan saat praktik seperti untuk pembuatan resapan biopori yaitu pipa pvc diameter 10 cm dengan panjang 80-100 cm, tutup pipa atau dop, bor tangan untuk tanah, dan bor listrik untuk membuat lubang pada pipa. Alat dan bahan untuk praktik pembuatan pupuk organik cair dari air cucian beras seperti air cucian beras 500 ml, gula pasir 3 sendok makan, terasi 7 gram, sendok makan, botol, dan mangkuk. Selanjutnya terkait narasumber untuk materi resapan biopori mengundang dosen dari Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen yaitu Bapak Afrie Nardiansyah, S.T., M.T. dan untuk materi pupuk organik cair dari air cucian beras dari tim pengabdian Agroteknologi UMNU Kebumen. Tempat pelaksanaan kegiatan pengabdian berada di Aula Balai Desa Wonotirto, Kecamatan Karanggayam, Kabupaten Kebumen, pada hari Kamis, tanggal 31 Agustus 2023 dari pukul 09.00 sampai selesai. Serta untuk peserta kegiatan ini diundanglah Kepala Desa, seluruh Perangkat Desa, 4 Kepala Dusun, Ketua PKK, Ketua Karang Taruna, dan 5 perwakilannya masing-masing.

2.2 Pelaksanaan Kegiatan

Pada tahap ini merupakan tahapan utama dalam kegiatan pengabdian masyarakat yaitu pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan pembuatan lubang resapan biopori dan pupuk organik cair dari air cucian beras yang ditujukan bagi masyarakat Desa Wonotirto, Kecamatan Karanggayam yang meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut.

a. Pembukaan



Gambar 1 Menyanyikan Lagu Indonesia Raya



Gambar 2 Sambutan Ketua Kelompok KKN

Kegiatan ini diawali dengan pembukaan yang diisi dengan membaca basmalah bersama, kemudian menyanyikan lagu Indonesia Raya, dan dilanjutkan dengan sambutan ketua kelompok dan kepala desa.

b. Penyajian Materi



Gambar 3 Penyampaian Materi Pupuk Cair



Gambar 4 Penyampaian Materi Biopori

Kegiatan dilanjutkan dengan penyajian materi resapan biopori dan pupuk organik cair oleh narasumber yang disajikan dalam bentuk presentasi menggunakan media *power point*. Beberapa hal yang disampaikan mulai dari pengertian, manfaat, kelebihan dan kekurangan, alat dan bahan yang dibutuhkan, cara pembuatan, dan beberapa hal lain kaitannya dengan permasalahan yang terjadi dan solusi yang ditawarkan.

c. Praktik Pembuatan Resapan Biopori



Gambar 5 Praktik Pembuat Lubang Biopori oleh Pak Kades



Gambar 6 Praktik Pembuatan Lubang Biopori Bersama Warga

Setelah materi disajikan maka dilanjutkan dengan praktik pembuatan resapan biopori yang dipandu oleh narasumber. Pembuatan resapan biopori ini dimulai dengan melubangi pipa dan tutup pipa dengan ukuran lubang 0.5-1 cm, pipa dilubangi sebanyak mungkin terutama pada tutup pipa supaya air lebih mudah masuk. Selanjutnya menggali lubang di tanah menggunakan bor tanah dengan diameter 10 cm dan kedalaman 80-100 cm. Setelah pipa dan lubang sudah siap, maka kemudian pipa dimasukkan ke dalam lubang dan dikencangkan dengan mengisi sela antara tanah dan pipa dengan sisa galian tanah. Kemudian resapan biopori perlu diisi secara berkala dengan sampah organik. Setelah selesai dibuat dan diisi sampah, resapan biopori ini sudah dapat berfungsi namun masih perlu menunggu 1 sampai 2 bulan untuk dapat berfungsi dengan maksimal. Pemaksimalan lubang resapan biopori dalam mengatasi genangan air perlu untuk membuat resapan biopori tidak hanya satu atau dua namun banyak dalam satu lokasi.

d. Praktik Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Air Cucian Beras



Gambar 7 Praktik Pembuatan Pupuk Cair

Selain melaksanakan praktik resapan biopori, pelatihan yang kedua yaitu praktik pembuatan pupuk organik cair dari air cucian beras oleh narasumber. Pembuatan pupuk organik cair ini dimulai dengan memasukkan air cucian beras ke dalam botol, kemudian masukkan gula pasir. Haluskan terasi menggunakan mangkuk lalu masukkan ke dalam botol. Tutup botol hingga rapat dan kocok sampai tercampur rata. Simpan pupuk cair tersebut selama 6 hari di tempat yang lembab dan tidak terkena sinar matahari. Setiap hari buka botol untuk membuang gas lalu tutup kembali serta kocok supaya tidak mengendap. Kemudian untuk mengaplikasikan pupuk organik cair ini yaitu dengan melarutkan 100 ml pupuk organik cair air cucian beras dengan 10 liter air, lalu aduk sampai merata. Siramkan ke tanaman dengan dosis 300 ml per tanaman. Lakukan penyiraman pupuk organik cair selama 3 hari sekali pada pagi dan sore.

e. Penutupan

Setelah kegiatan praktik selesai dilaksanakan, dilanjutkan dengan sesi tanya jawab antara peserta dengan narasumber. Kemudian dilanjutkan penyampaian tanggapan atau saran dan dilaksanakan penandatanganan berita acara oleh kepala desa. Sesi terakhir yaitu sesi foto bersama.

3. Hasil dan Pembahasan

Alih fungsi lahan menjadi lahan terbangun, adanya sampah di jalur irigasi menjadi faktor dalam mengurangi resapan air. Masyarakat umum di Desa Wonotirto sudah mampu mengatasi permasalahan lingkungan dengan mengelola limbah sampah non-organik dengan baik. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan adanya bank sampah yang dikelola oleh pemuda Desa Wonotirto, Kecamatan Karanggayam, Kabupaten Kebumen. Pengolahan sampah baik itu organik maupun non-organik sangat penting agar lingkungan sekitar tetap terjaga dan tidak tercemar. Biopori mampu meningkatkan daya penyerapan tanah terhadap air sehingga risiko terjadinya penggenangan air (waterlogging) semakin kecil. Namun masyarakat belum memahami pembuatan biopori sehingga untuk memberdayakan masyarakat agar lingkungannya lebih terjaga, tim pengabdian melakukan pelatihan pembuatan lubang resapan biopori dan pembuatan pupuk organik cair limbah cucian beras. Air limbah cucian beras disebut juga air leri yang memiliki kandungan nutrisi dari beras yang terlarut saat proses pencucian (Rizkylillah et al., 2024), sehingga limbah ini dapat dimanfaatkan daripada hanya sekedar dibuang.

Kegiatan penyuluhan dan praktik pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) dan Pupuk Cair Dari Sisa Air Cuci Beras di Desa Wonotirto oleh tim pengabdian dan mahasiswa KKN Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen dilaksanakan pada tanggal 31 Agustus 2023 di Balai Desa Wonotirto, Kecamatan Karanggayam, Kabupaten Kebumen. Pertama kegiatan dilakukan dengan penyampaian materi resapan biopori dan pupuk organik cair oleh narasumber yang disajikan dalam bentuk presentasi menggunakan media *power point*. Beberapa hal yang disampaikan mulai dari pengertian, manfaat, kelebihan dan kekurangan, alat dan bahan yang dibutuhkan, dan cara pembuatan. Berikut hasil dan pembahasan pembutan Lubang Resapan Biopori (LRB) dan Pupuk Cair Dari Sisa Air Cuci:

1. Lubang Resapan Biopori (LRB)

Biopori adalah lubang sedalam 80-100 cm dengan diameter 10-30 cm, yang berguna untuk menjadi lubang resapan air dan pembuangan sampah-sampah organik supaya terurai oleh orgenisme ditanah dan menjadi pupuk organic.

Proses Pembuatan Resapan Biopori (LRB)

a. Memilih lokasi yang tepat tanah dengan alat bor.
b. Lalu bor tanah dengan dia meter 10 cm dan kedalam tanah yang dibor sedalam 100 cm.
c. Masukan pipa biopori kedalam lubang yang telah digali dan masukan sampah organik.
d. Tutup pipa biopori yang telah terisi dengan sampah organik.

Manfaat Lubang Resapan Biopori (LRB)

a. Meningkatkan daya resapan air.
b. Mengubah sampah organik menjadi kompos.
c. Megurangi pencemaran lingkungan.

2. Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair adalah pupuk organik yang tersedia dalam bentuk cair, dapat yang diartikan sebagai pupuk yang dibuat secara alami melalui proses frmentasi sehingga menghasilkan larutan hasil pembusukan dari sisa tanaman, kotoran hewan, atau manusia.

Alat dan Bahan

a. Corong
b. Botol
c. Sendok makan
d. Air cucian beras 500 ml
e. Gula pasir 100g
f. Terasi 7g

Pembutan Pupuk Organik Cair dari Air Cucian Beras

a. Masukan air cucian beras 500 ml kedalam botol.
b. Masukan gula pasir kedalam air cucian beras lalu kocok sampai merata.
c. Haluskan terasi dan masukan kelam air cucian beras dan kocok sampai merata.
d. Simpan pupuk cair tersebut di tempat yang lembab dan tidak terkena sinar matahari selama 6 hari.

e. Setelah 6 hari pupuk tersebut dapat diapikasikan

Cara Pengaplikasian

a. Larukan 100 ml pupuk organik cair degan 10 liter air lalu aduk sampai merata.
b. Siramkan ketanaman dengan takaran 300 ml per tanaman.
c. Lakukan penyiraman pupuk organik cair selama 3 hari dua kali pada pagi dan sore.

Pengaplikasian POC yang dilarutkan kedalam 300 ml air seperti pada (Suminarti et al., 2023) yang diaplikasikan pada tanaman talas. Pemberian POC mampu meningkatkan umbi hingga dua kali lipat dibandingkan tanaman kontrol tanpa POC. Kandungan unsur hara pada POC tidak hanya meningkatkan kesuburan tanah, namun juga meningkatkan kualitas tanaman, baik dari segi proses fisiologis maupun organogenesisnya. Kandungan pada POC limbah cucian beras yaitu fosfor sebesar 17%, karbohidrat 30%, zinc 11%, kalsium 10%, thiamine 9%, besi 8%, protein 7%, riboflavin 6% dan kalium 2% (Fadillah, 2022).

Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) dari Air Sisa Cucian Beras

a. Tidak mencemari lingkungan.
b. Mudah diserap oleh tanaman.
c. Dapat membuat limbah dapur lebih bermanfaat.

Pelaksanaan penyuluhan dapat dilaksanakan dengan baik, sedangkan saat proses praktek pembuatan lubang resapan biopori dan pupuk cair dari air cucian beras peserta sangat antusias dengan aktif bertanya. Antusias masyarakat ini juga juga dilihat dari respon masyarakat yang ingin menambah jumlah biopori nantinya. Dari hasil kegiatan pengabdian ini, masyarakat Desa Wonotirto menjadi paham manfaat dan cara pembuatan lubang resapan biopori dan pupuk organik cair. Hal ini menjadi wawasan baru bagi masyarakat. Secara keseluruhan, kegiatan pembuatan lubang resapan biopori dan pupuk cair kepada masyarakat ini perlu ditingkatkan lebih banyak lagi untuk menyasar kepada pada bidang-bidang pertanian yang lain misalkan terkait pembuatan pestisida nabati, pemanfaatan musuh alami untuk menangani organisme pengganggu tanaman, ataupaun kegiatan sejenisnya.

4. Kesimpulan

Program pelatihan pembuatan resapan biopori (LRB) dan pupuk organik cair dari air sisa cucian beras bagi warga Desa Wonotirto, Kecamatan Karanggayam, Kabupaten Kebumen dapat menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Kegiatan Pelatihan Pembuatan Resapan Biopori (LRB) dan Pupuk Organik Cair dari Air Sisa Cucian Beras di desa Wonotirto telah berhasil di lakukan seperti yang telah direncanakan sebelumnya
2. Pemahaman peserta kegiatan pembuatan resapan biopori dan pupuk organik cair dari sisa air cucian beras menjadi lebih baik dari yang sebelumnya masyarakat belum memahami pentingnya resapan biopori sebagai media penimbunan sampah organik untuk menghasilkan pupuk
3. Peserta kegiatan akan melanjutkan pembuatan lubang resapan biopori untuk mencegah banjir dan menghasilkan kompos di lingkungan rumah mereka. Sedangkan untuk pupuk organik cair berdampak positif bagi para peserta kegiatan karena dapat menambah wawasan dan keterampilan terkait pembuatan pupuk organik cair untuk lebih baik dalam bidang pertanian

Daftar Pustaka

Fadillah, E. (2022). Pembuatan Bioetanol Dari Air Limbah Cucian Beras Menggunakan Metode Hidrolisis Enzimatik Dan Fermentasi. *Jural Riset Rumpun Ilmu Teknik*, *1*(2), 150–154. https://doi.org/10.55606/jurritek.v1i2.2787

Istiningsih, Hidayat, M. F., Amin, S., Puji, M., Ariyanto, & Sumaji. (2024). Pendampingan Masyarakat Desa Papringan dalam Membangun Lingkungan Bersih Melalui Pengelolaan Sampah. *Jurnal Muria Pengabdian Masyarakat*, *1*(1), 8.

Pattiasina, R. Y., Clan, E., Maryen, A., & ... (2023). Manajemen Sampah Dengan Metode Biopori: Manajemen Sampah Dengan Metode Biopori. *SOLIDEO Jurnal …*, *1*, 96–102. https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/3638149

Rizkylillah, M. S., Falahi, A. B., Fahrezi, A. R., & Azfar, Z. (2024). Pengaruh Variabel Massa Ragi dan Durasi Fermentasi Distilasi Terhadap Kandungan Etanol dalam Bioetanol Air Leri. *Risenologi*, *9*(1), 84–92. https://doi.org/10.47028/risenologi.v9i1.668

Rohyati, S. (2019). *Profil Umum Desa Wonotirto*. https://wonotirto.kec-karanggayam.kebumenkab.go.id/index.php/web/artikel/8/32

Suhairin, S., Suwati, S., Muliatiningsih, M., Dewi, E. S., & Karyanik, K. (2023). Pembuatan Lubang Resapan Biopori Di Kota Mataram. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, *7*(2), 1407. https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i2.14535

Suminarti, N. E., Ariffin, A., Hariyono, D., Herlina, N., Fajriani, S., Prasetianto, M., Novitasari, A., Klimatologi, L., Pertanian, F., & Brawijaya, U. (2023). *Assistance for Utilization of Organic Waste to Support Environmentally Friendly Sustainable Agriculture*. *3*(1), 31–43.

Rincian Biaya

No.	Item	Harga	Total Biaya
1	Bahan-bahan penelitian		
	Bor biopori	Rp. 750.000	**Rp. 750.000**
	Pipa PVC	Rp. 50.000	**Rp. 1.000.000**
	Pipa PVC dan Tutup	Rp. @50.000	**Rp. 1.000.000**
	Peralatan Pendukung	Rp. 550.000	**Rp. 550.000**
2	Pengumpulan Data		
	Wadah fermentasi	Rp. 600.000	**Rp. 600.000**
	Nutrisi microbe	Rp. 450.000	**Rp. 450.000**
	ATK dan cetak stiker produk	Rp. 350.000	**Rp. 350.000**
	Transportasi	Rp. 900.000	**Rp. 900.000**
	Konsumsi	Rp. 1.200.000	**Rp. 1.200.000**
	Kenang-kenangan	Rp. 600.000	**Rp. 600.000**
3	Analisis Data		
	Cetak draf	Rp. 450.000	**Rp. 450.000**
	Askes jurnal	Rp. 250.000	**Rp. 250.000**
0	Jilid	Rp. 200. 000	**Rp. 200.000**
	Total		**Rp. 8.000.000**