



Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (Poc) pada Kelompok PKK Desa Maguan dalam Menyikapi Permasalahan Lingkungan

Muhammad Yusuf I'thisom¹, Bagus Jatmika², Betty Dwi Agitarini³, Martien Herna Susanti⁴

¹Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang

²Pendidikan Ekonomi, Fakultas ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Semarang

³Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Semarang

⁴Ilmu Politik, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang

Email: myusufithisom@students.unnes.ac.id, bagusjatmika123@students.unnes.ac.id, abettydwi@students.unnes.ac.id, martien@mail.unnes.ac.id

Abstrak. Permasalahan sampah menjadi problematika yang dialami oleh berbagai daerah tidak terkecuali Desa Maguan. Masalah sampah memperparah resiko banjir di Desa Maguan karena kondisi geografi desa yang dilalui oleh aliran sungai. Selain itu, sektor pertanian yang masih bergantung pada pupuk kimia, untuk lingkungan kurang ramah lingkungan. Berdasarkan hal tersebut memunculkan gagasan untuk melaksanakan pelatihan pembuatan pupuk organik cair, dalam menanggulangi permasalahan tersebut. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan, pembekalan, kemampuan ibu-ibu PKK atau kader PKK dalam mengolah sampah rumah tangga yang ada di lingkungan menjadi pupuk organik cair (POC). Berdasarkan hasil pelatihan peserta menyatakan respon positif dilihat dari selama pelaksanaan kegiatan dan hasil angket evaluasi kegiatan.

Abstract. The waste problem is a problem experienced by various regions, including Maguan Village. The waste problem exacerbates the risk of flooding in Maguan Village due to the geographical conditions of the village which is traversed by rivers. In addition, the agricultural sector, which still depends on chemical fertilizers, is not environmentally friendly for the environment. Based on this, the idea emerged to carry out training on making liquid organic fertilizer, in overcoming this problem. This training aims to provide knowledge, supplies, and skills for PKK women or PKK cadres in processing household waste in the environment into liquid organic fertilizer (POC). Based on the results of the training the participants expressed a positive response seen during the implementation of the activity and the results of the activity evaluation questionnaire. Training on Making Liquid Organic Fertilizer (POC) for the PKK Group in Maguan Village in Responding to Environmental Problems

Keywords: (Environmental Problems, Liquid Organic Fertilizer (POC), Waste Problem, Maguan Village, PKK)

Pendahuluan

Permasalahan sampah menjadi problematika lama yang sudah menghantui negara kita, Indonesia. Khususnya problematika pengelolaan sampah di Indonesia. Permasalahan ini disebabkan beberapa faktor, misal terkait tingginya jumlah sampah yang dihasilkan, tingkat pengelolaan pelayanan masih rendah, TPA yang terbatas jumlahnya, institusi pengelola sampah dan masalah biaya (Egsaugm, 2019). Beberapa faktor tersebut menjadikan kompleksnya problematika sampah di Indonesia. Permasalahan tersebut diperparah dengan persepsi dan partisipasi masyarakat Indonesia dalam pengelolaan sampah (Nugraha *et.al*, 2018).

Permasalahan sampah terjadi di daerah perkotaan dan pedesaan, salah satunya di Desa Maguan yang berada di Kecamatan Kaliiori Kabupaten Rembang. Perlu diketahui bahwa saat ini sebagian sampah di perkotaan Rembang dipusatkan pada TPA Landoh, Sulang. Pusat-pusat perekonomian di Rembang seperti pasar dan pelabuhan adalah kawasan penyumbang sampah terbesar. Dari tahun ke tahun jumlah sampah harian yang ditampung oleh TPA Landoh terus mengalami peningkatan. Ironisnya, peningkatan jumlah sampah tidak diikuti dengan perluasan lahan pengelolaan sampah. Pengelolaan yang masih belum merata merupakan kenyataan bahwa sebagian besar sampah di Rembang justru dibuang ke saluran air dan sungai. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga secara mandiri. Rendahnya kesadaran masyarakat, keterbatasan lahan TPA, serta keterbatasan kemampuan pemerintah daerah dalam hal pembiayaan menjadi faktor pendukung yang membuat permasalahan sampah menjadi semakin kompleks. Oleh karena itu perlu adanya alternatif solusi dalam mengatasi permasalahan sampah tersebut. Sejatinnya masalah penanganan sampah juga menjadi tanggung jawab masyarakat itu sendiri sebagai penghasil sampah.

Kabupaten Rembang merupakan salah satu kabupaten di Jawa Tengah dimana sebagian besar wilayahnya merupakan lahan pertanian. Salah satu wilayah di Kabupaten Rembang yang juga menjadi sektor pertanian yaitu Desa Maguan. Berdasarkan data Monografi Desa Maguan sebanyak 257,225 Ha dari total 292,8926 Ha wilayah Desa Maguan terdiri atas sawah dan ladang. Hal ini menunjukkan jika mayoritas penduduk desa bermata pencaharian sebagai petani atau buruh tani. Sesuai dengan luasnya lahan pada sektor pertanian yang ada di wilayah ini, tentu memerlukan suplai atau kebutuhan pertanian yang menunjang produksi sektor pertanian. Salah suplai yang dibutuhkan yaitu kebutuhan akan pupuk.

Kebutuhan pupuk sangat penting dalam menunjang sektor pertanian, pupuk merupakan bahan tambahan yang dibutuhkan oleh tumbuhan untuk tumbuh dan berkembang. Berdasarkan hasil wawancara kepada petani di Desa Maguan, menyatakan jika petani masih bergantung pada pupuk kimia yang termasuk pada jenis pupuk anorganik. Ketergantungan petani pada pupuk kimia tidak diimbangi dengan ketersediaan pasokan pupuk di pasaran. Berdasarkan hasil wawancara para petani menyatakan jika kerap kali pasokan pupuk langka, dan harganya juga terbilang mahal. Selain itu tiap petani sudah memiliki jatah pembelian pupuk berdasarkan luas lahan atau sawah yang ditanami. Meski begitu jatah pupuk yang diberikan dirasa kurang untuk memenuhi kebutuhan pemupukan pada ladang atau sawah yang ditanami.

Penggunaan pupuk kimia atau anorganik di lahan pertanian memiliki dampak negatif terhadap tanah, tanaman serta lingkungan, jika diberikan secara terus-menerus (Yuniarti *et.al*, 2017). Salah satu dampak negatif penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus yaitu penurunan kualitas tanah pada lahan yang ditanami. Hal ini disebabkan pupuk kimia bekerja tanpa memperbaiki struktur tanah dan kondisi biota tanah, sehingga kualitas tanah menurun (Sutoyo & J.S, 2018). Dampak negatif lainnya yaitu pupuk kimia memiliki potensi bersifat karsinogen, sebagian besar pestisida memiliki bahan yang diketahui dapat menyebabkan kanker (Sharma & Chetani, 2017). Selain itu adanya resiko pencemaran air akibat pupuk kimia. Pencemaran air akibat pupuk kimia ini dapat memengaruhi kualitas air tanah yang menjadi sumber pemenuhan kebutuhan air bagi sebagian besar penduduk. Salah

satu parameter kualitas air yang baik dapat dilihat dari misal kadar N, P, dan K tidak melebihi baku mutu PP RI No.82 Tahun 2001 (Fikri *et.al*, 2014).

Secara geografis Desa Maguan berada pada ketinggian 5 mdpl yang menunjukkan berada dikawasan dataran rendah, selain itu juga Desa Maguan berbatasan langsung dengan aliran sungai. Berdasarkan data yang ada seharusnya Desa Maguan tidak memiliki potensi rawan banjir, akan tetapi satu tahun terakhir ini, terjadi banjir sebanyak dua kali. Insiden banjir yang terjadi membuat Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) langsung terjun ke Desa Maguan untuk melihat situasi dan kondisi yang menyebabkan terjadinya banjir. Setelah di observasi, Desa Maguan banjir dikarena curah hujan yang tinggi dan kebersihan lingkungan.

Permasalahan banjir yang baru-baru ini terjadi karena curah hujan yang tinggi dan permasalahan sampah, setidaknya dapat ditanggulangi atau diminimalisir dampaknya dengan lebih sadar akan kebersihan lingkungan. Selain itu dengan lebih tanggap bencana, agar lebih siap siaga ketika bencana datang. Salah satu solusi dalam mengatasi permasalahan sampah yaitu dengan pemanfaatan sampah yang ada disekitar menjadi barang yang lebih bermanfaat, sebagai contoh pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk organik cair (POC). Produk POC yang dihasilkan selain dapat menjadi solusi permasalahan sampah, juga dapat menangani permasalahan ketergantungan petani desa terhadap pupuk kimia, dari segi pemakaian jangka panjang dapat menimbulkan dampak negatif pada lingkungan, permasalahan langkanya pasokan pupuk, dan mahalnya harga pupuk.

Pupuk organik cair dapat dibuat dengan bahan dan alat yang ada di sekitar kita, serta mudah didapatkan. Pembuatan POC berbahan dasar sampah organik dari limbah sektor rumah tangga menjadi kegiatan yang dapat mengurangi atau meminimalisir permasalahan dalam pengelolaan sampah dan kebutuhan pupuk atas lahan pertanian, sebagaimana diungkapkan sebelumnya diatas. Oleh karena itu, tujuan pengabdian ini adalah memberikan pengetahuan, pembekalan, kemampuan ibu-ibu PKK dan atau kader PKK dalam mengolah sampah rumah tangga yang ada di lingkungan menjadi pupuk organik cair (POC). Tujuan ini dicapai atau direalisasikan melalui kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC), dengan kegiatan berupa penyampaian materi dan praktek pembuatan POC.

Kegiatan pelatihan tersebut dipilih karena melihat akar permasalahan yang ada di Desa Maguan, yaitu permasalahan sampah yang ada di lingkungan, serta dapat memperparah dampak bencana banjir ketika datang, selain itu menanggapi permasalahan kebutuhan akan pupuk pada sektor pertanian. Berdasarkan hal tersebut menjadikan perlu adanya kegiatan pelatihan pembuatan POC. Diharapkan dari kegiatan ini dapat memberikan hasil kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan di mulai dari kita, lingkup rumah, dan dari hal sederhana. Diharapkan juga hasil dari pelatihan pembuatan POC, para ibu dan kader PKK dapat menyebarluaskan dan mengajari petani sekitar dalam memanfaatkan sampah organik untuk memenuhi kebutuhan pupuk lahan pertaniannya, yang juga mengurangi ketergantungan pupuk kimia, serta mengurangi dampak kerusakan lingkungan yang disebabkan penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus.

Metode

Langkah atau metode yang dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh mitra berupa permasalahan sampah yang mencemari lingkungan sekaligus

menambah dampak banjir ketika melanda desa, serta permasalahan ketergantungan petani terhadap pupuk kimia. Pelaksanaan program atau kegiatan dilaksanakan dalam beberapa tahap diantaranya yaitu:

Tahap Persiapan

Tahapan ini terdiri dari beberapa sesi yaitu identifikasi dan mapping permasalahan, persiapan alat dan bahan, serta persiapan materi sosialisasi dan angket kegiatan. Pada sesi identifikasi dan mapping permasalahan dilakukan melalui berbagai metode atau cara, baik wawancara, observasi, dan pengumpulan data lain yang mendukung. Dilanjutkan dengan sesi persiapan alat dan bahan, pada sesi ini tim menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pelatihan, selain itu tim juga melaksanakan koordinasi dengan stakeholder terkait berupa perangkat desa dan PKK Desa Maguan, selain itu jauh hari sebelum pelaksanaan kegiatan tim sudah mencoba membuat POC untuk contoh produk jadi nantinya saat kegiatan pelatihan. Dilanjutkan dengan sesi persiapan materi sosialisasi dan angket kegiatan, pada sesi ini tim menyiapkan materi sosialisasi dan angket kegiatan.

Tahap Pelaksanaan

Tahapan ini terdiri atas beberapa sesi yaitu sesi pelaksanaan sosialisasi dan tanya jawab, praktek pembuatan POC, dan sesi penutup. Pada sesi pelaksanaan dan tanya jawab diisi oleh pemateri yang juga merupakan anggota tim KKN, pemateri menyampaikan terkait beberapa hal terkait POC, kemudian berlanjut dengan tanya jawab. Setelah sesi sosialisasi dan tanya jawab dilanjutkan dengan sesi praktek pembuatan POC, pada sesi ini pemateri mendemonstrasikan pembuatan POC di depan peserta dengan beberapa kali diselingi pertanyaan yang mengarah kepada teknis pembuatan POC. Sesi selanjutnya yaitu penutup, pada sesi ini pemateri dan tim melaksanakan refleksi materi dan hasil pelatihan, selain itu juga terdapat evaluasi dan respon peserta dimana dilaksanakan menggunakan metode angket yang dibagikan peserta di sesi penutup ini.

Tahap Pengolahan Data

Pengolahan data pada tahap ini merupakan salah satu upaya dalam menginterpretasikan data dari angket yang telah dibagikan kepada peserta kegiatan di akhir sesi, sebagai bentuk evaluasi dan respon peserta terhadap kegiatan yang diselenggarakan. Angket yang digunakan memuat data terkait penilaian peserta terhadap kegiatan yang mencakup beberapa aspek yaitu aspek pembawaan materi, kebermanfaatan acara, pemahaman peserta terkait pemanfaatan POC pada pertanian. Angket yang dipakai memuat skala linkert yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial (Saputra & Nugroho, 2017). Skala linkert yang dipakai dalam angket ini menggunakan skala 5. Skala 5 tersebut menunjukkan 5 titik respon, pada setiap butir/titik respon pertanyaan terdiri atas sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.

Setelah diperoleh hasil angket, kemudian dilaksanakan skoring hasil. Skor 5 untuk jawaban sangat setuju, skor 4 untuk jawaban setuju, skor 3 untuk jawaban kurang setuju, skor 2 untuk jawaban tidak setuju, dan skor 1 untuk jawaban sangat tidak setuju. Skor tersebut untuk pertanyaan positif atau favourable, sedangkan untuk pertanyaan yang

bernilai negative atau unfavourable, skornya berkebalikan untuk jawaban sangat tidak setuju skornya 5, dan seterusnya. Setelah diperoleh skor dari hasil angket dilanjutkan dengan mentabulasi skor tersebut agar lebih mudah dalam pengolahan data, dalam proses selanjutnya dibantu dengan software Microsoft excel dan SPSS untuk olah datanya. Data yang telah diolah melalui SPSS diinterpreteasikan secara deskriptif kualitatif.

Hasil dan Pembahasan

Identifikasi dan Mapping Permasalahan (IMAP)

KKN UNNES GIAT 3 melaksanakan kegiatan KKN diberbagai wilayah di Jawa Tengah, tidak terkecuali di Kabupaten Rembang, Kecamatan Kaliori, Desa Maguan. Secara geografis Desa Maguan merupakan sebuah Desa di Kecamatan Kaliori Kabupaten Rembang. Desa ini memiliki luas 292,8926 Ha. Dengan pembagian luas jalan 415 km, sawah dan ladang 257,225 Ha, bangunan umum 0,3000 Ha dan permukiman 25, 038 Ha. Batas wilayah desa dibagian utara berbatasan dengan Desa Mojorembun, dibagian selatan berbatasan dengan Desa Meteseh, dibagian timur berbatasan dengan Desa Sidomulyo, dan dibagian barat berbatasan dengan Desa Kuniran.

Permasalahan Banjir

Berdasarkan data yang diperoleh ketinggian tanah Desa Maguan dari Permukaan Laut adalah 5 mdpl. Dengan curah hujan 200 mm dan suhu rata-rata 33 C. Topografi Desa Maguan adalah dataran rendah dengan kemiringan lereng 2%. Dilihat dari kondisi daerah termasuk kedalam daerah tidak rawan banjir. Namun dalam satu tahun ini, Desa Maguan sudah mengalami dua kali banjir. Karena kejadian tersebut, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) langsung terjun ke Desa Maguan untuk melihat situasi dan kondisi yang menyebabkan terjadinya banjir. Setelah di observasi, Desa Maguan banjir dikarena curah hujan yang tinggi dan kebersihan lingkungan.



Gambar 1. Keadaan Desa Maguan saat banjir

Analisis tingkat resiko bencana banjir ini menggunakan metode AHP (analytical hierarchical process) untuk mendapatkan bobot, metode overlay/pelapisan dan skoring.

Latar belakang responden akan memberikan perbandingan masing-masing indikator dengan indikatornya lain. Perhitungan data kualitatif ini dapat dikuantifikasi dan diolah secara matematis untuk konsistensinya. Berdasarkan analisis tumpang tindih faktor bahaya, kerentanan dan faktor kekuatan, kemudian diperoleh “Peta risiko banjir” yang dibagi 3 (tiga) tingkatan yaitu tinggi, sedang dan rendah. Kabupaten Rembang masuk kedalam tingkatan sedang. Jadi untuk resiko banjir, tidak terlalu tinggi (SEPTIMA, 2010).

Menurut berita Rembang, Desa Maguan yang seharusnya tidak rawan banjir. Menjadi rawan banjir, karena tingginya curah hujan di Desa Maguan. Ditambah dengan banyaknya sampah di sungai dan dapuran bambu yang dapat menyebabkan air sungai meluap. Luapan airu sungai yang terus bertambah karena hujan yang tidak henti-henti menyebabkan puluhan rumah terendam banjir. Oleh karena itu, Badan Penanggulangan Bendaca Daerah (BPBD) membentuk suatu kelompok di Desa Maguan yaitu Desa Tangguh Bencana (DESTANA). Pembentukan ini guna mengurangi resiko banjir di Desa Maguan. Membentuk suatu kelompok guna menggerakkan masyarakat Desa Maguan untuk bekerja bakti membersihkan Desa dan menjaga kebersihan Desa. Supaya tidak terjadi banjir di Desa Maguan untuk ke tiga kalinya. (Rembang Kab, 2022).

Permasalahan banjir yang menimpa Desa Maguan selain dari faktor curah hujan yang tinggi juga kerana kebersihan lingkungan yang tentu saja berkaitan dengan masalah sampah. Masalah sampah di desa kerap kali kaitannya dengan pengelolaan sampah. Sampah merupakan barang buangan dari proses produksi baik dari industri maupun rumah tangga (Kusminah, 2020). Setiap individu sejatinya membutuhkan sandang, pangan, papan, dan juga membutuhkan lingkungan yang bersih, sehat dan nyaman. Salah satu indikator kebersihan dan kenyamanan adalah bebas dari sampah. Sampah menjadi suatu problematika yang tidak hanya dirasakan oleh masyarakat yang hidup diperkotaan namun juga masyarakat di desa karena keterbatasan lahan dan kemampuan pemerintah daerah dalam mengatasinya (KRISNANI *et.al*, 2017).

Permasalahan Sampah

Pengelolaan yang masih belum merata merupakan kenyataan bahwa sebagian besar sampah di Rembang justru dibuang ke saluran air dan sungai. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga secara mandiri. Rendahnya kesadaran masyarakat, keterbatasan lahan TPA, serta keterbatasan kemampuan pemerintah daerah dalam hal pembiayaan menjadi faktor pendukung yang membuat permasalahan sampah menjadi semakin kompleks. Oleh karena itu perlu adanya alternatif solusi dalam mengatasi permasalahan sampah tersebut. Sejatinya masalah penanganan sampah juga menjadi tanggung jawab masyarakat itu sendiri sebagai penghasil sampah.

Permasalahan Sektor Pertanian

Sisi lain dari Desa Maguan yang menjadi salah satu corak daerah lain di Rembang yaitu sektor pertanian, Kabupaten Rembang merupakan salah satu kabupaten di Jawa Tengah dimana sebagian besar wilayahnya merupakan lahan pertanian. Berdasarkan data BPS Kabupaten Rembang, luas lahan pertanian Kabupaten Rembang sebesar 87.770 ha, dimana 29.021 ha untuk lahan sawah dan 58.756 ha untuk bukan sawah. Kecamatan Kaliori

sendiri memiliki luas lahan sawah sebesar 3.633 ha dan bukan sawah sebesar 1.569, ha. Luas lahan panen untuk komoditi padi di Kecamatan Kaliori mencapai 5.464 ha dengan total produksi 31.178 ton pada tahun 2018. Mayoritas masyarakat Kecamatan Kaliori bermata pencaharian sebagai petani, tak terkecuali Desa Maguan yang mayoritas mata pencahariannya adalah petani padi. Pertanian padi di Desa Maguan saat ini masih mengandalkan pupuk kimiawi dimana pupuk tersebut memiliki dampak negatif yaitu membuat tanah menjadi kering dan mengurangi kesuburan tanah. Masyarakat cenderung menggunakan pupuk kimiawi daripada pupuk yang berasal dari limbah organik dikarenakan pengaplikasiannya yang mudah. Tentu saja hal tersebut mengakibatkan limbah organik menjadi terabaikan dan akhirnya menumpuk sehingga menimbulkan pencemaran.

Sampah organik rumah tangga merupakan sampah yang berasal dari proses produksi rumah tangga seperti sisa makanan, daun, buah-buahan dan sisa sayuran. Sampah organik menjadi penyumbang jenis sampah terbesar dalam keseluruhan produksi sampah dibanding sampah anorganik maupun sampah yang mengandung limbah berbahaya. Desa Maguan memiliki potensi limbah organik yang besar karena sebagian besar masyarakatnya bertumpu pada sektor pertanian. Selain itu hasil sisa memasak masyarakat Desa Maguan juga hanya dibuang di pekarangan atau saluran air dekat rumah tanpa diolah.

Dengan memperhatikan kondisi tersebut danantisipasi permasalahan banjir yang diperparah permasalahan sampah, maka tim KKN UNNES Giat 3 berkesimpulan bahwa perlu adanya penanggulangan terhadap masalah tersebut, yang diawali dengan identifikasi dan mapping permasalahan. Berdasarkan identifikasi dan mapping permasalahan yang dilaksanakan, ditemukan beberapa permasalahan yaitu terkait sampah, pertanian, dan ketanggap bencana.

Permasalahan pertama terkait, sampah berupa tidak tersedianya tempat pembuangan akhir (TPA) di desa, sehingga kebanyakan sampah masih dibuang secara sembarangan, dan kurangnya pengelolaan sampah yang ada, sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan baik pencemaran tanah, air, dan udara. Selain itu kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah dari tingkat rumah tangga, dimana kluster rumah tangga menjadi salah satu produsen sampah di lingkungan tersebut. Permasalahan kedua terkait sektor pertanian, berdasarkan hasil wawancara dan observasi di lingkungan dan masyarakat, mayoritas mata pencaharian penduduk desa adalah petani. Para petani memiliki kebutuhan dalam pertaniannya yaitu pemenuhan pupuk untuk tanaman yang ada di sawah ataupun lahan yang dikelolanya. Menurut petani di desa pasokan pupuk yang menjadi ketergantungan para petani yaitu pupuk kimia, di pasaran kerap kali langka dan mahal harganya, sehingga dirasa perlu adanya solusi atau alternative dalam pemenuhan kebutuhan akan pupuk bagi sector pertanian di desa. Permasalahan ketiga terkait resiko kebencanaan yang ada di desa maguan, desa maguan sendiri secara geografis terletak di aliran sungai yang melintasi desa. Serta berada di daerah dataran rendah 5 mdpl, akan tetapi satu tahun terakhir desa maguan mengalami banjir yang disebabkan tingginya curah hujan dan kebersihan lingkungan.

Berdasarkan beberapa identifikasi dan mapping permasalahan yang ada di Desa Maguan, tim mencoba menyusun kegiatan atau program dirasa mampu menjadi solusi dan alternatif dalam penyelesaian masalah tersebut, yaitu pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) terhadap warga desa. Kegiatan ini dirasa dapat menjadi solusi atau alternatif penyelesaian permasalahan yang ada karena terkait permasalahan sampah di lingkungan. Melalui pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap sampah, dan membekali masyarakat dalam pengelolaan sampah, khususnya sampah organik. Target pelatihan tersebut yaitu ibu-ibu dan kader PKK Desa Maguan, kelompok ini dijadikan sasaran dalam pelatihan, karena sebagai salah satu penggerak di desa.

Output atau luaran pelatihan berupa produk yang dihasilkan yaitu pupuk organik cair, diharapkan dapat menjadi alternatif pupuk yang digunakan untuk tanaman atau sektor pertanian yang ada di desa maguan. Selain dari segi ke-ekonomisan POC, sifatnya yang ramah lingkungan dapat mengurangi masalah pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh sampah. Sampah organik dapat berkurang dan lingkungan tetap terjaga karena penggunaan POC pada lahan pertanian tidak menimbulkan dampak negatif. Dengan berkurangnya sampah di lingkungan sebab pengelolaan sampah yang tepat, maka diharapkan dapat memperkecil resiko terjadinya banjir, dan meminimalisir dampak yang ditimbulkan sampah ketika tanpa ada pengelolaan yang tepat ketika terjadi banjir di Desa Maguan.

Permasalahan sampah dan banjir menjadi salah satu problematika yang ada di Desa Maguan. Selain dari sisi tersebut sector pertanian yang menjadi mata pencaharian penduduk desa juga perlu mendapatkan sorotan khusus. Berdasarkan wawancara dan observasi di lingkungan, petani di desa maguan masih bergantung pada pupuk kimia yang secara jenisnya termasuk pada pupuk anorganik. Proses wawancara pada masyarakat sekitar juga berbarengan dengan kegiatan sosialisasi pilah sampah yang mendukung penanaman kesadaran pada masyarakat akan pentingnya peduli akan sampah disekitar kita, agar tidak menimbulkan masalah baru.

Hasil wawancara terhadap warga desa maguan menyatakan pasokan pupuk sering langka di pasaran. Kelangkaan pasokan pupuk menurut Bupati Rembang Abdul Hafiz mengatakan, kelangkaan terjadi sebenarnya bukan karena stok pupuk yang kurang di gudang, melainkan keterlambatan distribusi pupuk. Dimana truk pupuk harus antre panjang karena bertepatan dengan pemenuhan kebutuhan pupuk di daerah lain. Oleh karena itu, lanjut Bupati, untuk menanggapi keluhan petani, pihaknya melakukan kesepakatan dengan PT Pusri, PT Petrokimia Gresik dan seluruh distributor pupuk lainnya untuk mengirimkan pupuk yang semula enam hingga 10 truk sehari, kini menjadi minimal. dibutuhkan 12 sampai 24 truk. (JatengProv, 2021). Selain itu tingginya harga pupuk, masih ditambah terkait batasan pembelian sesuai luas lahan yang digarap oleh petani, menjadikan semakin kompleks permasalahan yang dihadapi petani di desa.



Gambar 2. Proses wawancara pada warga sekitar

Pupuk kimia yang digunakan oleh petani adalah senyawa kimia yang diproduksi oleh pabrik, dengan fungsi menyuburkan tanah. Penggunaan pupuk kimia tersebut diharapkan dapat merangsang pertumbuhan tanaman untuk meningkatkan hasil tanaman yang memuaskan. Petani akan mengusahakan tanaman mereka yang ditanam dipupuk dengan pupuk kimia. Hal ini disebabkan fakta bahwa dalam pupuk Bahan kimia mengandung unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh tepat agar tanaman dapat tumbuh subur. Namun penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. Penggunaan pupuk kimia sintesis yang tidak terkendali menjadi salah satu penyebab penurunan kualitas kesuburan biologis, fisik dan kimia tanah. Keadaan ini semakin diperparah oleh kegiatan pertanian yang dilakukan secara terus –menerus (intensif), sedang pengembalian unsur hara ke tanah pertanian hanya berupa pupuk kimia seperti TSP, KCI dan Urea mengandung N, P, dan K saja. Bahkan pada suatu keadaan hanya mengandung N yang diperoleh melalui pupuk Urea dan sedikit kandungan organik yang kembali ke dalam tanah. (Adi, 2019).

Sehingga perlu adanya alternatif dan solusi dari ketergantungan pada pupuk kimia, salah satunya dengan pupuk organik. Pupuk organik ini dapat diproduksi dengan bantuan bioteknologi. Pupuk organik memiliki keunggulan dan kebermanfaatan yang lebih

disbanding pupuk kimia, salah satu contoh sebagaimana yang diungkapkan Nuro *et.al* (2016) terjadi peningkatan produksi sayuran lokal seperti kubis yang disebabkan penggunaan pupuk organik, yang dari segi lingkungan lebih aman.

Pelaksanaan Kegiatan

Berdasarkan kajian dan identifikasi masalah yang telah muncul gagasan pelaksanaan pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC). Gagasan tersebut kemudian ditindak lanjuti dengan mempersiapkan segala hal berkaitan kegiatan yang akan dilaksanakan tersebut. Hingga pada hari pelaksanaan kegiatan yaitu hari Jum'at 2 Desember 2022, bertempat di Balai Desa Maguan. Kegiatan ini diikuti oleh 14 ibu-ibu PKK Desa Maguan. Kegiatan dimulai pukul 13.30 yang diawali dengan pertemuan ibu-ibu dan kader PKK untuk membahas beberapa hal terkait progja dan cecking antar PJ pokja PKK. Setelah selesai dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan POC.



Gambar 3. Proses Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan Pembuatan POC

Kegiatan pelatihan pembuatan POC secara garis besar teknisnya terbagi menjadi 2 sesi yaitu sesi sosialisasi atau penyampaian materi serta tanya jawab atau diskusi, dan sesi kedua yaitu praktek pembuatan POC. Sesi pertama yaitu sosialisasi dan tanya jawab, pada sesi ini materi yang disampaikan terdiri dari beberapa bahasan yaitu pengenalan POC, perbedaan antara pupuk organik dan anorganik, bahan dan alat dalam pembuatan POC, cara pembuatan POC, cara pengaplikasian POC pada tanaman serta keunggulan penggunaan pupuk organik. Dilanjutkan dengan tanya jawab, dimana saat sesi tanya jawab peserta kegiatan antusias dengan ditandai pertanyaan yang terlontarkan dari peserta kegiatan. Beberapa pertanyaan yang ditanyakan peserta yaitu misal bagaimana komposisi bahan-bahan tadi dalam pembuatan POC, berapa lama waktu dari pasca pembuatan POC hingga POC siap dipanen, serta apa tanda POC siap dipanen, bagaimana mendapatkan bahan-bahan dalam pembuatan POC, itu tadi beberapa pertanyaan yang ditanyakan peserta saat sesi tanya jawab berlangsung.

Berlanjut pada sesi kedua yaitu Pada sesi ini pemateri mendemonstrasikan pembuatan POC didepan peserta dengan beberapa kali diselingi pertanyaan yang mengarah kepada teknis pembuatan POC. Pemateri menyampaikan langkah-langkah pembuatan POC sambil mencontohkan teknisnya kepada peserta agar lebih faham akan teknis

pembuatannya. Secara teknis bahan dan alat serta langkah dalam pembuatan POC dapat mudah difahami, berikut ini alat, bahan serta langkah dalam pembuatan POC:

Alat:

- Pisau untuk merajang atau mengiris sampah organiknya menjadi kecil-kecil agar muat dimasukkan kedalam botol.
- Baskom, untuk wadah atau tempat menampung sampah organic yang telah dirajang tadi.
- Talenan, untuk alas saat proses perajangan sampah organic tadi.
- Botol ukuran 1,5 liter, untuk wadah sampah organic yang akan difermentasikan dalam proses pembuatan POC.
- Ember, untuk wadah air bekas cucian beras.

Bahan:

- Sampah organik, limbah sayur, buah, sampah dapur dll
- EM4/trasi/nasi busuk
- Molase/Gula merah/Gula pasir
- Air Cucian beras

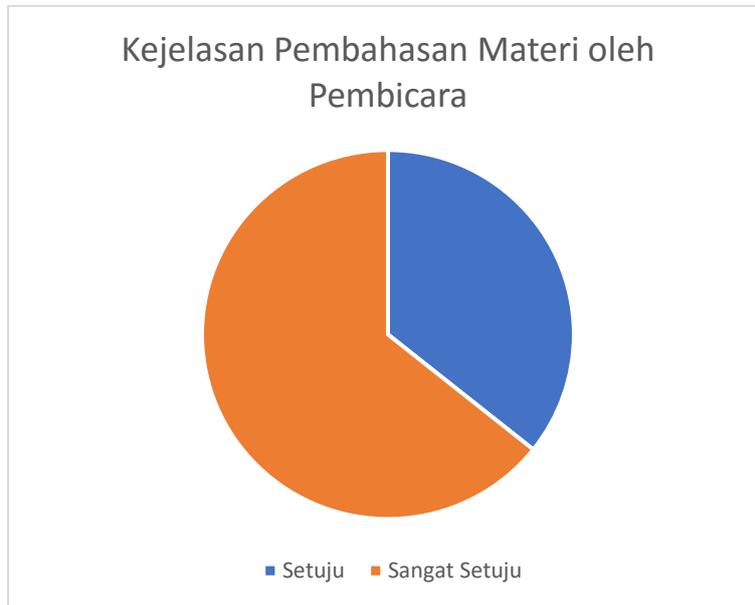
Langkah Pembuatan POC:

- Merajang sampah organic menjadi kecil-kecil agar dapat dimasukkan pada botol. Setelah sampah dirajang kecil-kecil lantas dimasukkan kedalam botol, hingga memenuhi 1/3 botol ukuran 1,5 liter.
- Membuat larutan yang terdiri dari 1 tutup botol EM4, 1 tutup botol molase, dan 1 liter air bekas cucian beras di wadah ember atau botol lain. Lalu campurkan bahan tersebut hingga tercampur rata.
- Mencampurkan larutan EM4, molase, dan air cucian beras tadi kedalam botol yang telah berisi sampah organic yang dirajang. Kocok atau aduk hingga tercampur rata.
- Botol yang berisi larutan dan sampah organic tadi ditutup dan dibirakan selama +- 2-4 minggu, dan selama proses fermentasi tersebut tutup botol di buka-tutup tiap 3 hari sekali untuk mengeluarkan gas hasil fermentasinya agar tidak meledak.
- Tanda POC siap panen yaitu baunya yang seperti tape, serta sampah organik yang ada telah terdegradasi menjadi lunak atau hancur.

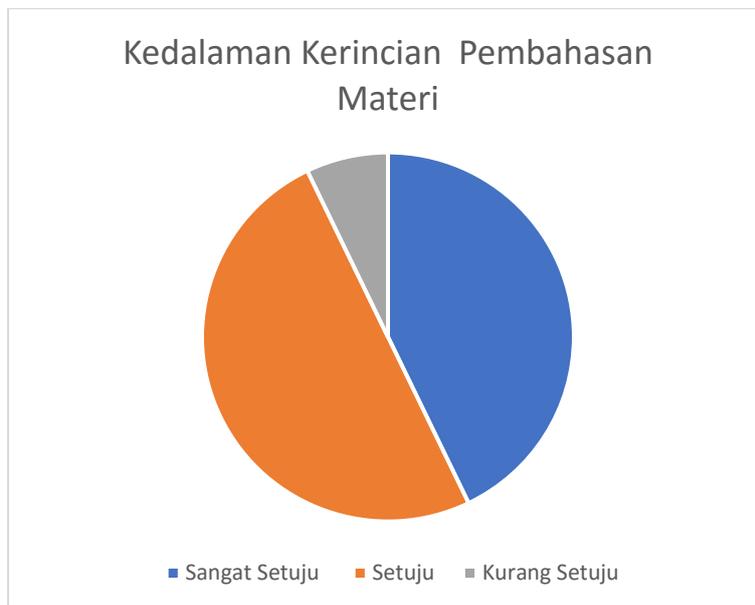
Setelah praktek pembuatan dilanjutkan dengan sesi penutup yang di sesi tersebut peserta dibagikan angket evaluasi kegiatan dan respon peserta terhadap kegiatan pelatihan pembuatan POC yang telah dilaksanakan. Setelah itu data yang diperoleh diolah menggunakan software Microsoft excel dan SPSS untuk diinterpretasikan. Berikut hasil data yang diperoleh dari angket evaluasi dan respon peserta terhadap kegiatan.

Pada aspek pembawaan materi terdapat 2 indikator yaitu, ketepatan materi dengan tema, dan pembawaan materi. Berdasarkan hasil angket dapat dilihat jika peserta mayoritas menyatakan sangat setuju jika materi yang disajikan sudah jelas. Sedangkan untuk

kedalaman pembahasan materi peserta mayoritas menyatakan setuju materi dibahas secara mendalam oleh pembicara. (Gambar 4 dan 5)



Gambar 4. Grafik Respon Kejelasan Materi yang disampaikan oleh pembicara



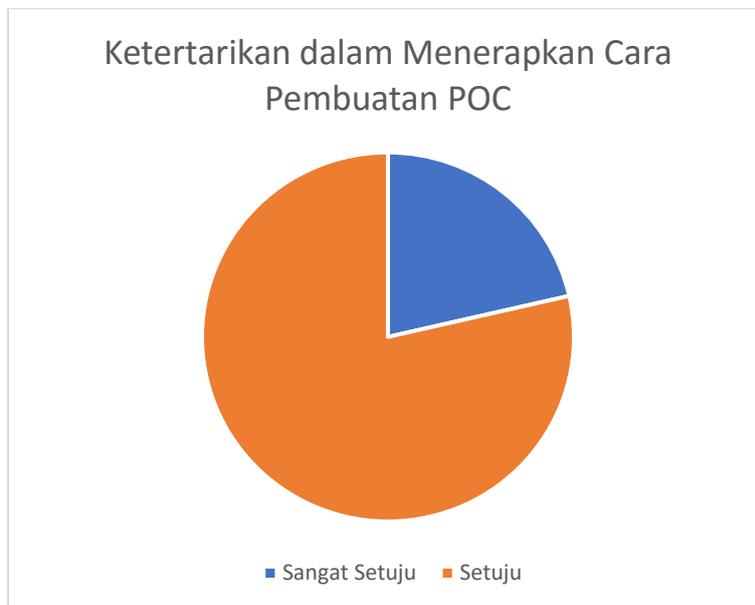
Gambar 5. Grafik Respon Kedalaman dan Kerincian Pembahasna materi oleh pembicara

Dalam aspek kebermanfaatan acara terdapat 3 indikator yaitu menambah wawasan, penerapan materi, dan kemenarikan materi. Berdasarkan respon peserta kegiatan mayoritas menyatakan sangat setuju jika kegiatan pelatihan menambah wawasan peserta. Untuk respon peserta terkait penerapan materi yang telah disampaikan mayoritas menyatakan setuju jika tertarik menerapkan cara pembuatan POC setelah kegiatan ini. Sedangkan untuk

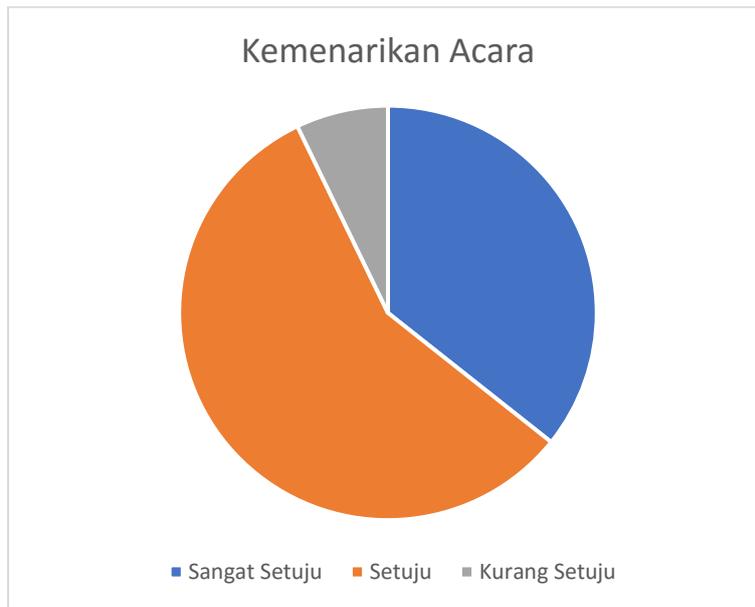
kemenarikan acara peserta mayoritas setuju jika acara yang diselenggarakan menarik. (Gambar 6,7 dan 8)



Gambar 6. Grafik Respon Materi yang Disampaikan Menambah Wawasan dari Peserta

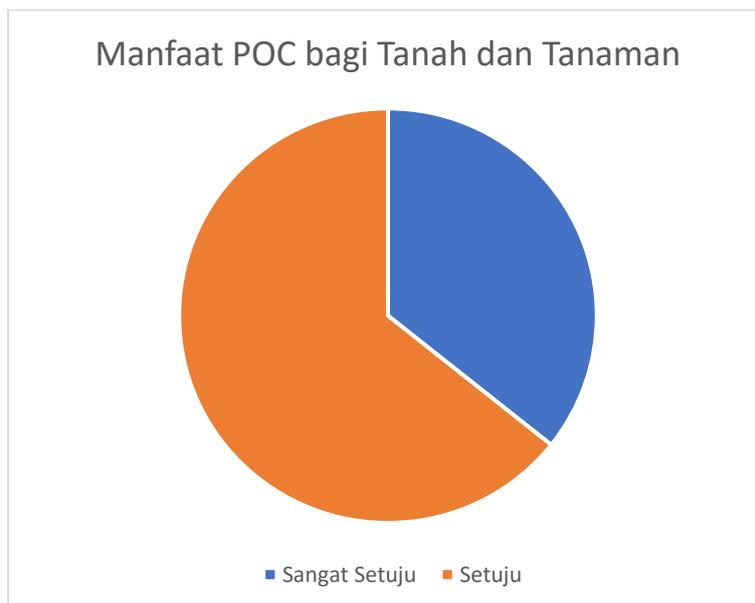


Gambar 7. Grafik Respon Ketertarikan dalam menerapkan cara pembuatan POC

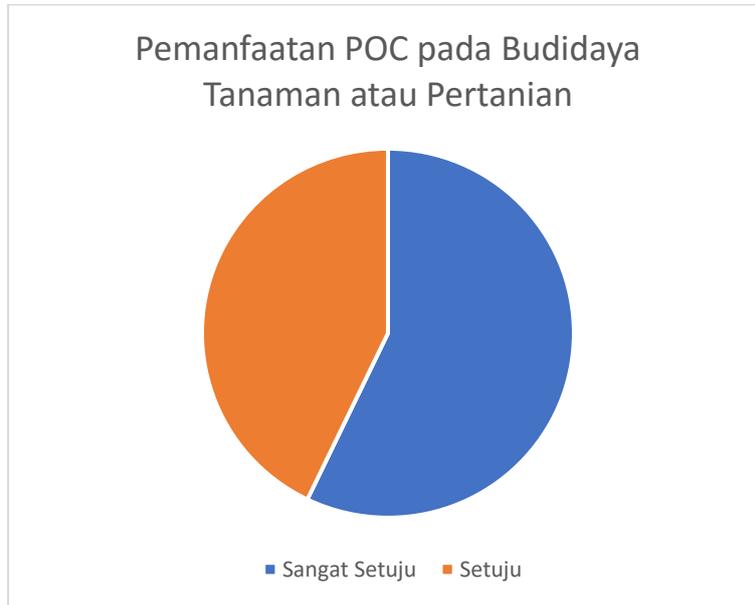


Gambar 8. Grafik Respon Kemenarikan Acara

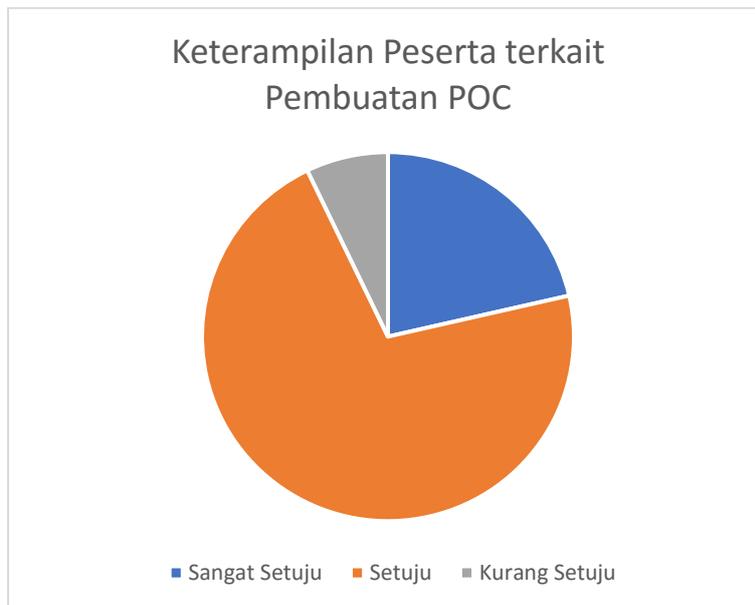
Aspek yang terakhir yaitu pemahaman peserta terkait pemanfaatan POC pada pertanian, aspek ini terdapat 3 indikator yaitu Pengetahuan peserta terkait POC, Sikap peserta terkait pemanfaatan POC, dan Keterampilan peserta terkait pembuatan POC. Berdasarkan respon peserta pada indikator pemahaman peserta terkait pemanfaatan POC pada pertanian mayoritas menyatakan setuju jika POC bermanfaat bagi tanah dan tanaman. Pada indikator Sikap peserta terkait pemanfaatan POC, mayoritas menyatakan sangat setuju jika penting untuk menggunakan POC dalam kegiatan budidaya tanaman atau pertanian. Sedangkan pada indikator Keterampilan peserta terkait pembuatan POC, mayoritas menyatakan setuju jika setelah mengikuti kegiatan pelatihan mampu membuat POC secara mandiri. (Gambar 9, 10, dan 11)



Gambar 9. Grafik Respon Manfaat POC bagi Tanah dan Tanaman



Gambar 10. Grafik Respon Pemanfaatan POC pada Budidaya Tanaman atau Pertanian



Gambar 11. Grafik Respon Keterampilan Peserta Budidaya pada Tanaman atau Pertanian

Berdasarkan data hasil angket sebagai respon peserta kegiatan pelatihan pembuatan POC, masih terdapat aspek yang perlu dilaksanakan evaluasi agar hasil yang didapat maksimal. Akan tetapi untuk keseluruhan respon peserta terhadap kegiatan pelatihan ialah respon positif yang menunjukkan keberhasilan kegiatan pelatihan. Dengan adanya pelatihan ini pada ibu PKK diharapkan dapat menjadi penggerak, pelopor untuk menyebarkan pengetahuan, keterampilan yang telah didapatkan kepada penduduk lain, khususnya para

petani di Desa Maguan, sehingga muncul kemandirian dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, serta diharapkan mampu meningkatkan hasil panen sector pertanian yang ada.

Simpulan

Permasalahan sampah menjadi permasalahan diberbagai wilayah di Indonesia, tidak terkecuali di Desa Maguan, Kecamatan Kaliori, Kabupaten Rembang. Permasalahan sampah di Desa Maguan seperti kebanyakan daerah lain yang berkisar pada masalah pengelolaan sampah, dimana belum adanya TPA dan rendahnya kesadaran akan kepedulian sampah, ditambah lagi secara geografis desa maguan berada di jalur aliran sungai, yang memiliki resiko banjir. Resiko banjir terjadi karena tingginya curah hujan, dan kebersihan lingkungan yang erat dengan masalah sampah. Selain itu permasalahan di sector pertanian yaitu ketergantungan petani terhadap pupuk kimia yang diperparah dengan kelangkaan dan keterbatasan pasokan pupuk di pasaran. Beberapa permasalahan tadi dapat diatasi melalui pengelolaan sampah yang tepat, salah satunya dengan pembuatan POC yang dapat mengurangi sampah, di lingkungan. POC yang dihasilkan dari sampah organic memiliki manfaat dan keunggulan dibanding pupuk kimia, berdasarkan hal ini diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia oleh petani di desa. Berdasarkan identifikasi dan mapping permasalahan, tim memutuskan mengadakan pelatihan pembuatan POC untuk masyarakat Desa Maguan. Tim melaksanakan kegiatan pelatihan pembuatan POC kepada ibu-ibu PKK Desa Maguan, dengan pelaksanaannya terbagi menjadi 2 sesi yaitu sosialisasi dan diskusi serta praktek pembuatan POC. Setelah kegiatan tim memberikan angket respon pelaksanaan kegiatan kepada peserta sebagai bahan evaluasi kegiatan. Berdsarkan hasil interpretasi angket yang diisi oleh peserta kegiatan mayoritas memberikan respon positif terhadap kegiatan pelatihan pembuatan POC.

Referensi

- Adi, Istiqomah Buddhisatyani. 2019. "Kajian Preparasi Dan Kondisi Optimum Ekstraksi Bionutrien Berbasis Tanaman SO-23." Repository.upi.edu: 1-4. http://repository.upi.edu/2908/4/S_KIM_0607350_Chapter1.pdf. Diakses pada tanggal 7 Desmeber 2022
- BPS. (2018). STATISTIK Pertanian dan Pangan 2018.
- Egsaugm. (2019, Oktober 19). <https://egsa.geo.ugm.ac.id/>. Retrieved from Sejahter Manakah Inovasi Pengelolaan Sampah di Indonesia?: <https://egsa.geo.ugm.ac.id/2019/10/19/sejahter-manakah-inovasi-pengelolaan-sampah-di-indonesia/> Diakses pada tanggal 26 Desember 2022.
- Fikri, U., Marsudi, & Jati, R. (2014). Pengaruh Penggunaan Pupuk Terhadap Kualitas Air Tanah Di Lahan Pertanian Kawasan Rawa Rasau Jaya Iii, Kab. Kubu Raya. Jurnal

Teknologi Lingkungan Lahan Basah Vol 2 No 1, 1-10. Retrieved from <https://media.neliti.com/>.

JatengProv. 2021. Petani Rembang Didorong Kurangi Ketergantungan Pupuk Kimia. <https://jatengprov.go.id/beritadaerah/petani-rembang-didorong-kurangi-ketergantungan-pupuk-kimia/>. Diakses pada tanggal 7 Desember 2022.

Krisnani, H., Humaedi, S., Fedryansyah, M., Asiah, D. H., & Kamil, G. G. (2017). Perubahan Pola Pikir Masyarakat Mengenai Sampah Melalui Pengolahan Sampah Organik Dan Non Organik Di Desa Genteng, Kecamatan Sukasari, Kab. Sumedang. *Jurnal Penelitian & PPM*, 129 -389.

Kusminah, I. L. (2020). Penyuluhan 4r (Reduce, Reuse, Recycle, Replace) dan Kegunaan Bank Sampah Sebagai Langkah Menciptakan Lingkungan yang Bersih dan Ekonomis di Desa Mojowuku Kabupaten Gresik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat* , 22 -28.

Nugrahaa, A., Sutjahjob, S. H., & Amin, A. A. (2018). Persepsi Dan Partisipasi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Sampah Rumah Tanggamelalui Bank Sampahdi Jakarta Selatan. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan* Vol. 8 No. 1, 7-14.

Nuro, Fiqolbi, Dody Priadi, and Enung Sri Mulyaningsih. 2016. "KANGKUNG DARAT (Ipomoea Reptans Poir .) (Effects of Organic Fertilizer On." *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil PPM IPB* (January): 28–39.

Rembang Kab. 2022. Rawan Banjir, Maguan Ditetapkan Sebagai Desa Tangguh Bencana. <https://rembangkab.go.id/berita/rawan-banjir-maguan-ditetapkan-sebagai-desa-tangguh-bencana/>. Diakses pada tanggal 7 Desember 2022.

Saputra, P. A., & Nugroho, A. (2017). erancangan Dan Implementasi Survei Kepuasan Pengunjung Berbasis Web Di Perpustakaan Daerah Kota Salatiga. *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi* Vol. 15 No. 1, 63–71.

SEPTIMA, ERNAWATI. 2010. "Potensi Banjir Di Jawa Tengah." Universitas Diponegoro. <http://eprints.undip.ac.id/39271/1/abstrak.pdf>. Diakses pada tanggal 7 Desember 2022.

Sharma, A., & Chetani, R. (2017). Review on The Effect of Organic and Chemical Fertilizer on Plants. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET)*. 5(2), 677-680.

Sutoyo, & J.S, S. (2018). Pemanfaatan Limbah Sayuran Sebagai Bahan Baku Pembuatan Pupuk Cair Guna Mendukung Pertanian Organik Di Kabupaten Wonogiri. *Adi Widya* Vol.2 No.2, 100-107.

Yuniarti, A., Suriadikusumah, A., & Gultom, J. U. (2017). Pengaruh Pupuk Anorganik Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Ph, N-Total, C-Organik, Dan Hasil Pakcoy Pada Inceptisols. Prosiding Seminar Nasional 2017 Fakultas Pertanian UMJ “Pertanian dan Tanaman Herbal Berkelanjutan di Indonesia” (pp. 213-219). Jakarta: Universitas Muhammadiyah Jakarta.