

Pengelolaan Sampah Untuk Meningkatkan Nilai Guna Dan Pendidikan Karakter Siswa Sd Muhammadiyah Sarilamak Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota

Darnetti¹, Arnayulis², John Nefri³, Nelson Elita⁴

^{1,2,3}) Program Studi Pengelolaan Agribisnis, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Indonesia

⁴) Staf Pengajar Program Studi Budidaya Tanaman Pangan. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

Email: darnetti62@yahoo.com, Arnayulis@gmail.com, [John nefri@yahoo.com](mailto:John_nefri@yahoo.com), nelsonelita@yahoo.com

ABSTRAK

Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dari proses alam yang berbentuk padat. Sampah perlu dikelola dengan baik agar tidak merusak lingkungan. Tujuannya dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah (1) untuk memberikan pengetahuan kepada siswa Sekolah dasar Muhammadiyah tentang sampah dapat mencemarkan lingkungan. (2) memberikan ketrampilan kepada siswa bahwa sampah dibedakan atas beberapa jenis. (3) Memberi ketrampilan pada siswa mengolah sampah organik menjadi kompos dan pupuk Cair Orgabik (POC). (4) Meningkatkan kreativitas siswa mengolah sampah anorganik menjadi ecobricks Metode yang digunakan adalah ini: 1) Ceramah dan diskusi tentang sampah. 2). Pelatihan memilah sampah, 3) Pelatihan mengolah sampah organik menjadi kompos dan Pupuk Cair Organik (POC). 4) Pelatihan mengolah sampah plastik menjadi ecobriks. Hasil dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah telah meningkatkan pengetahuan siswa dan guru-guru yang ada dilingkungan Sekolah Dasar Muhammadiyah tentang sampah, meningkatkan ketrampilan cara membedakan jenis sampah, mampu mengolah sampah menjadi pupuk kompos dan pupuk cair organic (POC), dan meningkatkan kreativitas mengolah sampah plastic menjadi ecobriks. Kesimpulan kegiatan pengabdian kepada masyarakat kepada siswa Sekolah Dasar Muhammadiyah meningkatkan pengetahuan tentang sampah, cara pengelolaan dan memberikan pendidikan karakter bagi siswa.

Kata Kunci: Sampah, kompos, POC, *ecobriks*

PENDAHULUAN

Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau dari proses alam yang berbentuk padat. Sistem pengelolaan sampah terutama untuk suatu daerah, harus dilaksanakan secara tepat dan sistematis. Kegiatan pengelolaan sampah melibatkan pengguna dan pemanfaat berbagai prasarana dan sarana sampah meliputi wadah, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pengolahan maupun pembuangan akhir. Masalah sampah berkaitan erat dengan dengan pola hidup serta budaya masyarakat itu sendiri. Oleh karena itu penanggulangan sampah bukan hanya urusan pemerintah semata akan tetapi penanganannya membutuhkan partisipasi masyarakat secara luas. Jumlah sampah ini setiap tahun terus meningkat sejalan dan seiring meningkatnya jumlah penduduk dan kualitas kehidupan masyarakat atau manusianya dan disertai juga kemajuan ilmu pengetahuan teknologi yang menghasilkan pula pergeseran pola hidup masyarakat yang cenderung konsumtif.

Indonesia akan menghasilkan sampah sekitar 66 - 67 juta ton sampah pada tahun 2019. Jumlah ini lebih tinggi dibandingkan jumlah sampah per tahunnya yang mencapai 64 juta ton.

Dari jenis sampah yang dihasilkan didominasi oleh sampah organik yang mencapai sekitar 60 persen dan sampah plastik yang mencapai 15 persen (Sumber : Kementerian Lingkungan Hidup).

Limbah plastik menjadi salah satu persoalan lingkungan terbesar di dunia. Bahkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menyebut sejak tahun 2005 hingga 2016 telah terjadi peningkatan komposisi sampah plastik dari 11 menjadi 16 persen.

Sekolah Dasar (SD) Muhammadiyah Sarilamak berada di Kecamatan Harau Kabupaten Limapuluh Kota. Posisi sekolah ini berada ditengah kota Kabupaten Lima puluh Kota. SD ini mempunyai ± 400 orang siswa. Tenaga pendidik 10 orang dan penjaga sekolah satu orang dan 2 orang tenaga security.

Keseharian siswa disini untuk memenuhi kebutuhan makanan disediakan pada dua unit kantin. Setiap jam istirahat kebiasaan siswa jajan di kantin yang ada dalam lokasi sekolah. Pada jam istirahat siang siswa makan nasi, bawa bekal dari rumah, namun tidak semua siswa yang bawa bekal pada tempat kotak nasi, lebih dari 50% siswa bawa nasi dibungkus dengan kertas pembungkus nasi dan kantong plastik untuk bungkus lauknya. Bekal ini juga dikemas dalam satu kantong plastic kresek. Sisa bungkus nasi ini sangat banyak yang menjadi sampah setiap harinya. Sampah di sekolah ini belum terkelola dengan baik.

Di sekolah ini disediakan satu tempat sampah yang terletak di sudut sekolah. Semua jenis sampah terkumpul dalam satu tempat sampah tersebut seperti sampah plastik bekas bungkus makanan, sampah kertas dari sisa bagian administrasi, sampah daun-daun yang gugur dari pepohonan yang gugur setiap harinya. Diperkirakan ada sekitar 25 kg sampah yang terdiri dari 70 % sampah organik dan 30% sampah non organik setiap hari yang menumpuk di sekolah tersebut. Sampah kertas akan membengkak tajam pada saat-saat musim ujian sekolah.

Sekolah ini mempunyai program pendidikan karakter mendidik siswa mencintai lingkungan dengan menjaga kebersihan dan menanamkan nilai manfaat dari kondisi lingkungan. Salah satu diantaranya adalah bagaimana mengelola sampah menjadi pupuk organik yang mempunyai nilai tambah dan dapat diaplikasikan kembali. Berdasarkan program tersebut kami dari Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh mengadakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan topik mengelola sampah menjadi pupuk Organik dalam bentuk kompos dan Pupuk Cair Organik (POC) dan Pendidikan Karakter Siswa SD Muhammadiyah.

Tujuannya adalah (1) untuk memberikan pengetahuan kepada siswa SD Muhammadiyah tentang sampah dapat mencemarkan lingkungan. (2) memberikan pengetahuan kepada siswa SD Muhammadiyah bahwa sampah dibedakan atas beberapa jenis. (3) Memberi ketrampilan pada siswa SD Muhammadiyah mengolah sampah organik menjadi kompos dan pupuk Cair Organik (POC). (4) Meningkatkan kreativitas siswa SD Muhammadiyah mengolah sampah anorganik menjadi *ecobricks*

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian dilaksanakan di SD Muhammadiyah Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota, pada bulan September sampai Desember 2019. Peserta siswa kelas 4, 5, 6 dan majelis guru SD Muhammadiyah berjumlah 60 orang.

Langkah-langkah pengabdian ini 1) Ceramah dan diskusi tentang sampah. 2). Pelatihan memilah sampah , 3) Pelatihan mengolah sampah organik menjadi kompos dan Pupuk Cair Organik (POC) . 4) Pelatihan mengolah sampah plastik menjadi *ecobricks*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ceramah dan diskusi

Ceramah tentang materi sampah yang disampaikan kepada siswa dan majelis guru di SD Muhammadiyah Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota. Pengetahuan tentang sampah diberikan ke siswa ini untuk dapat meningkatkan penanganan sampah sejak dari awal dan mencegah adanya sampah yang dibuang sembarangan. Materi yang diberikan sampah dapat sebagai sumber tempat berkembang biaknya vektor penyakit, seperti lalat, nyamuk, tikus dapat sebagai wadah berkembang biaknya penyakit yang dapat mempegaruhi terhadap kesehatan manusia.

Selanjutnya diberikan materi tentang sampah agar pemahanan siswa dapat ditingkatkan tentang sampah adalah sampah dapat menyebabkan pencemaran lingkungan seperti air, tanah, dan udara. Sampah dapat mencemarkan air, dimana sering masyarakat membuang sampah ke sungai, dapat menjadi racun dan mematikan hewan-hewan yang hidup dalam air hidup di air seperti ikan. Bahaya lain dari sampah dapat menutup saluran air sehingga menimbulkan banjir. Sampah yang dibuang ke tanah yang tidak bisa terurai oleh mikroba tanah seperti sampah plastik akan menimbulkan dampak negative pada tanah. Tanah menjadi tidak subur dan tidak dapat dimanfaatkan dengan baik untuk pertumbuhan tanaman. Sampah dapat mencemari udara apabila sampah dibiarkan saja tanpa dikelola menimbulkan bau busuk yang mengganggu pada kehidupan manusia. Pada Gambar 1. Kegiatan penyampaian materi tentang sampah dengan ceramah dan diskusi



Gambar 1. Penyampaian materi oleh Tim Pengabdian dengan ceramah dan diskusi

Ceramah dan diskusi tentang sampah disambut baik oleh kepala sekolah dan majelis guru karena dapat menambah pemahaman siswa tentang sampah, siswa memberi perhatian serius dan hati-hati dalam membuang sampah. Siswa sudah paham akan dampak negative yang ditimbulkan oleh sampah yang tidak terkelola dengan baik.

Menurut Anatolia et al., (2015) bahwa Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mencatat tahun 2006 sebanyak 24 % penyakit global disebabkan jenis faktor lingkungan dapat dicegah dan lebih dari 13 juta kematian tiap tahun karena factor lingkungan dapat dicegah. Empat penyakit utama disebabkan lingkungan yang buruk, yaitu: diare, infeksi Saluran Pernapasan Bawah, berbagai jenis luka tidak intens, malaria dan sebagainya.

Menurut Delima (2016) bahwa sampah merupakan hasil buangan dari para manusia, apabila tidak dikelola dengan baik dapat mencemarkan lingkungan. Sepanjang sampah tidak dikelola dengan baik akan menjadi malapetaka bagi manusia dan alam ini. Sampah mulai dari perjalanan ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dan sampai penumpukan sampah, memberi dampak negatif buat manusia itu sendiri.

Pelatihan memilah sampah

Pelatihan pada siswa tentang memilah sampah dibedakan atas jenis sampah plastik, kertas dan organic. Selama ini siswa tidak pernah memperhatikan jenis sampah. Sampah yang berbeda jenis di kelola dengan cara yang berbeda. Diperlukan tempat pemisahan sampah sehingga sejak dari awal sampah sudah terpilah. Pada pelaksanaan pengabdian ini diberikan tempat sampah sesuai dengan jenisnya yang sudah diberi label. Sampah plastik kotak berwarna merah, sampah kertas kotak berwarna kuning dan sampah organik kotak berwarna hijau. Hasil pelatihan siswa paham tentang jenis sampah dan membuang sampah sesuai dengan jenis sampah dan ditempatkan sesuai dengan jenis sampah yang dibuang.

Menurut Dobiki (2018) bahwa sarana persampahan merupakan fasilitas dasar yang dapat menunjang terlaksana kegiatan penanganan sampah. Sejak dari awal pembuangan sampah sudah harus ada tempat sampah sesuai dengan jenisnya sehingga memudahkan untuk penanganan sampah selanjutnya, seperti disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Penyediaan tempat sampah sesuai dengan jenis sampah

Menurut Prasetyo et al., (2018) kegiatan pengelolaan sampah secara *zero waste* merupakan pengelolaan dengan melakukan pemilahan, pengomposan dan pengumpulan barang layak jual. Hal ini mengupayakan jumlah sampah yang masuk ke TPA seminimal mungkin bahkan hingga nol sampah. Berdasarkan konsep tersebut maka yang pertama kali dilakukan adalah pemilahan. Pemilahan dalam rumah tangga harus didukung fasilitas pewadahan berupa tong sampah yang memadai dan juga pemahaman mengenai pentingnya memilah sampah yang didukung oleh seluruh anggota keluarga sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik. Pemilahan di awal, ketika sampah timbul memudahkan proses pengelolaan sampah. Tong sampah yang harus disediakan dalam rumah cukup dibagi untuk dua jenis sampah yaitu sampah organik dan sampah anorganik.

Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos dan Pupuk Cair Organik (POC)

Kegiatan pengolahan sampah menjadi pupuk kompos dan pupuk cair organik (POC) dilakukan dengan cara sampah organik sejumlah 5 kg dipotong-potong sebagai sumber bahan organik yang akan dijadikan bahan baku. Dimasukkan kedalam ember dan ditambahkan air sekitar 1 liter sampai bahan organik basah dan diaduk hingga merata. Bioaktivator EM-4 diencerkan dengan konsentrasi 10 ml EM-4 untuk 1 liter air dimasukkan ke dalam ember yang berisi bahan organik tersebut dan diaduk rata kembali.

Ember ditutup rapat, lalu masukkan selang lewat tutup ember yang telah diberi lubang. Rekatkan tempat selang masuk sehingga tidak ada celah udara. Pastikan benar slang tertutup

rapat, karena reaksinya akan berlangsung secara anaerob. Fungsi selang adalah untuk menstabilkan suhu adonan dengan membuang gas yang dihasilkan tanpa harus ada udara dari luar masuk kedalam ember. Inkubasi hingga 10 hari. Untuk mengecek tingkat kematangan, buka penutup ember cium bau larutan, apabila wanginya seperti wangi tape tandanya larutan sudah matang. Pisahkan antara cairan dengan ampasnya dengan cara menyaringnya. Gunakan saringan kain. Ampas larutan dihasilkan kompos pupuk organik padat dan cairannya menjadi pupuk Cair Organik (POC).



Gambar 3. Pelatihan membuat kompos dan Pupuk Cair Organik (POC)

Hasil pelatihan ini meningkatkan pemahaman siswa bahwa sampah dapat diolah menjadi pupuk yang dapat berguna pertumbuhan tanaman. Sampah dapat diolah menjadi kompos dan Pupuk Organik cair (POC). Kompos akan mengembalikan kesuburan tanah. Tanah keras akan menjadi lebih gembur. Tanah miskin akan menjadi subur. Tanah masam akan menjadi lebih netral (Susanti, 2016).

Kompos memiliki peranan sangat penting bagi tanah karena dapat mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat kimia, fisik, dan biologinya. Dengan memberikan pupuk organik pada tanaman, tanah menjadi subur dan produktivitas tanah menjadi baik (Kuswarini, 2017).

Hasil dari pelatihan mengolah sampah menjadi pupuk cair Organik (POC) dapat diaplikasikan siswa pada tanaman dilingkungan sekolah. Pupuk organik cair diaplikasikan pada daun, bunga atau batang. Caranya dengan mengencerkan pupuk dengan air bersih terlebih dahulu, kemudian disemprotkan pada tanaman. Kepekatan pupuk organik yang disemprotkan tidak boleh lebih dari 2 %.

Kelebihan dari pupuk organik cair ini adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara secara cepat. Pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa digunakan tanaman secara langsung (Nur et al., 2016)

Menurut Prasetyawati (2019) pupuk cair organik (POC) mempunyai beberapa manfaat dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun, dan pembentukan bintil akar pada tanaman leguminosae, sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, cekaman cuaca dan serangan patogen penyebab penyakit, merangsang pertumbuhan cabang produksi, untuk merangsang pertumbuhan daun, serta mengurangi gugurnya daun, bunga dan bakal buah.

Pelatihan membuat *Ecobriks*

Sampah plastik semakin banyak jumlahnya di lingkungan, hal ini berpotensi mencemari lingkungan. Plastik terbuat dari petro-kimia dan termasuk bahan photodegrade, yang berarti plastic perlahan-lahan akan pecah menjadi potongan-potongan kecil-kecil kemudian meresap kedalam tanah atau air. Residu dari sampah plastic ini akan diserap oleh tanaman dan hewan yang pada akhirnya akan diserap juga oleh manusia, menyebabkan cacat lahir, ketidakseimbangan hormon, dan kanker (Andriastuti et al, 2019). Menurut Suminto (2017) bahwa sampah plastik yang berserakan, dibakar atau dibuang akan menghasilkan bahan kimia beracun. Plastik harus dihilangkan atau diolah sebaik mungkin, atau diletakkan di tempat yang tepat.

Salah satu cara mengelola sampah plastik adalah dengan memanfaatkan sampah plastik dengan teknik *Ecobrick*. *Ecobrick* adalah salah satu usaha kreatif bagi penanganan sampah plastik dimana ecobrick sendiri merupakan penanganan sampah plastik dengan cara menjebak plastik agar tak berkeliaran di lingkungan. Fungsi ecobrick sendiri bukan untuk menghancurkan sampah plastik, melainkan untuk memperpanjang usia plastik-plastik tersebut dan mengolahnya menjadi sesuatu yang berguna, yang bisa dipergunakan bagi kepentingan manusia pada umumnya (Suminto, 2017).

Siswa diberi ketrampilan untuk memodifikasi sampah menjadi barang yang bermanfaat. Caranya sampah plastic dikumpulkan, kemudian dipotong-potong masukkan kedalam botol aqua bekas. Botol aqua bekas yang penuh dengan sampah plastik disusun dengan memberi isolasi menjadi bangku-bangku tempat duduk yang dapat dipakai oleh siswa seperti Gambar 4.



Gambar 4. Pelatihan membuat *ecobriks*

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh:

1. Ceramah dan diskusi tentang sampah meningkatkan pengetahuan siswa terhadap sampah dan memotivasi siswa untuk lebih peduli terhadap lingkungan.
2. Pelatihan memilah sampah dapat meningkatkan ketrampilan siswa untuk membedakan jenis sampah untuk dibuang pada tempat yang sesuai.
3. Pelatihan pembuatan kompos dan POC meningkatkan ketrampilan siswa bahwa sampah dapat dimanfaatkan untuk pupuk tanaman.
4. Pelatihan membuat *ecobriks* meningkatkan kreativitas siswa

DAFTAR PUSTAKA

Anatolia, Levi., S. M. Exposto. 2015. Pengaruh Pengelolaan Sistem Pembuangan Akhir Sampah Dan Dampak Terhadap Kesehatan Masyarakat di Desa Tibar, Kecamatan

- Bazartete, Kabupaten Liquiça, Timor-Leste. *Jurnal Bumi Lestari*, Volume 15 No. 2, Agustus 2015, hlm. 115-124.
- Andriastuti, Tri, Bella., Arifin, Laili Fitria. 2019. Potensi Ecobrick Dalam Mengurangi Sampah Plastik Rumah Tangga di Kecamatan Pontianak Barat. *Jurnal teknologi Lingkungan Lahan Basah*. Vol. 07. No. 2. 2019 : 055- 063.
- Delima, Risma, Harahap. 2016. Pengaruh Sampah Rumah Tangga Terhadap Pelestarian Lingkungan Ditinjau Dari Aspek Biologi Di Komplek Perumahan Graha Pertiwi Kel. Urung Kompas Kec. Rantau Selatan. *Cahaya Pendidikan*, 2(1): 92-104 Juni 2016 ISSN : 1460-4747.
- Dobiki, Joflius . 2018. Analisis Ketersediaan Prasarana Persampahan Di Pulau Kumo dan Pulau Kakara Di Kabupaten Halmahera Utara. *Jurnal Spasial* Volume 5 No, 2 ,2018 ISSN : 2442-3262.
- Kuswarini, Purwati, Suprpto., Mufti Ali, Egi Nuryadin. 2017. Program Pengenalan Dan Sosialisasi Penerapan Teknologi Olah Sampah Organik Rumah Tangga (Osama) Di Kampung Jati Kabupaten Ciamis. *Jurnal Pengabdian Siliwangi* Volume 3, Nomor 1, Tahun 2017. ISSN 2477-6629.
- Nur ,Thoyib, Ahmad Rizali Noor, Muthia Elma. 2016. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Penambahan Bioaktivator Em4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, Volume 5 No. 2, Oktober 2016.
- Prasetyawati, Meri , Casban , Nelfiyanti , Kosasih. 2019. Pelatihan Pembuatan Pupuk Cair Dari Bahan Sampah Organik di Rptr Kelurahan Penggilingan. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ Website: <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>*. E-ISSN: 2714-6286.
- Prasetyo, Budi, Samadikun. 2018. Pengaruh Pendampingan Masyarakat dalam Pemilahan Sampah di Desa Pucung Kecamatan Tirto Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Presipitasi : Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, Vol. 15 No.1 Maret 2018. ISSN 2550-0023
- Suminto, Sekartaji. 2017. Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik. *Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)*. Vol 3 No 1 Edisi Januari-Juni 2017.
- Susanti, Deffy, Enang Rusnandi. 2016. Simulasi Aplikatif Pembuatan Pupuk Organik Cair dan Kompos Pada BPLH Majalengka. *Infotech Journal* ISSN : 2460-1861.