

IMPLEMENTASI PENDIDIKAN KARAKTER BERBUDAYA LINGKUNGAN MELALUI PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR MENGGUNAKAN MIKROORGANISME LOKAL

Rif'at Ahmad Syahidin ¹⁾, Ai Tusi Fatimah ²⁾, Rukmini ³⁾

¹⁾ Pendamping PPH, Halal Center, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, e-mail: abangahmad18@gmail.com

²⁾ Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Galuh, e-mail: aitusifatimah@unigal.ac.id

³⁾ Madrasah Ibtidaiyah Handapherang, Ciamis, Jawa Barat, e-mail: rukminis.ag@gmail.com

Abstrak

Keberadaan sampah di lingkungan sekolah seringkali menjadi permasalahan yang kompleks. Sampah yang tidak dikelola dengan benar dapat menyebabkan kerusakan lingkungan. Sampai dengan awal tahun pelajaran 2019/2020, proses pengelolaan sampah organik di MIS Handapherang dilakukan hanya sampai pembuangan sampah akhir kemudian dibiarkan menumpuk dan tidak dikelola dengan benar sehingga menimbulkan bau busuk yang mengganggu konsentrasi belajar peserta didik dan ketidaknyamanan masyarakat lingkungan sekitar sekolah. Solusi pengolahan sampah pada kegiatan ini dilakukan dengan cara mengolah sampah organik menjadi pupuk cair siap pakai dengan menggunakan bioaktivator MOL (mikroorganisme lokal). Selain mengatasi masalah sampah, kegiatan ini bertujuan untuk mengimplementasikan pendidikan karakter berbudaya lingkungan bagi MIS Handapherang Ciamis. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan beberapa tahap yaitu: perakitan alat komposter, presentasi tata cara pembuatan mikroorganisme lokal (MOL), pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) disertai aplikasi penggunaannya pada sampah organik, kegiatan pembiasaan dan evaluasi. Hasil implementasi kegiatan pengabdian ini adalah adanya sifat peduli terhadap kebersihan lingkungan sekolah, terciptanya produk asupan alami untuk tanaman, terciptanya kenyamanan ketika proses belajar mengajar, dan adanya peluang usaha untuk penjualan pupuk organik cair.

Kata Kunci: lingkungan, mikroorganisme lokal, pendidikan karakter, pupuk organik, sampah

Abstract

The existence of waste in the school environment is often a complex problem. Unmanaged waste can cause environmental damage. Since the 2019/2020 academic year, the organic waste management process at MIS Handapherang has been carried out only until the final waste disposal. Garbage accumulates in the trash and is also not properly managed, causing odors that interfere with the concentration of students' learning and inconvenience the community around the school. A solution for waste processing in this activity is to process organic waste into ready-to-use liquid fertilizer using MOL (local microorganisms) bio activator. In addition to overcoming the waste problem, this activity aims to implement environmental culture character education for MIS Handapherang Ciamis. The method of carrying out the activity is carried out in several stages, namely: assembling a composter, presentation of procedures for making local microorganisms (MOL), making local microorganisms (MOL) along with their application to organic waste, habituation activities, and evaluation. The results of the implementation of this service activity are the increase in nature of caring for the cleanliness of the school environment, the creation of natural intake products for plants, the creation of comfort during the teaching and learning process, and the existence of business opportunities for selling liquid organic fertilizer.

Keywords: environment, character education, garbage, local microorganism, organic fertilizer.

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah di Indonesia seringkali menjadi isu perbincangan yang tidak pernah selesai

dikarenakan produksi sampah selalu dilakukan oleh siapapun dan dimanapun, tidak terkecuali di lingkungan sekolah. Secara umum sampah dapat dikategorikan menjadi dua jenis yaitu sampah

organik atau biasa disebut dengan sampah basah dan sampah anorganik atau biasa disebut dengan sampah kering (Banowati 2012). Sampah basah di lingkungan sekolah adalah sampah yang berasal dari makhluk hidup, antara lain dedaunan yang berguguran, buah-buahan busuk yang berjatuhan, sisa makanan, dan kotoran hewan ternak milik sekolah. Sedangkan sampah anorganik adalah sampah yang berasal dari benda mati, antara lain kertas, plastik, kaleng, botol, besi, dan aneka logam. Keberadaan sampah di lingkungan sekolah yang tidak dikelola dengan benar dapat menyebabkan ancaman yang serius baik bagi lingkungan sekolah sendiri maupun bagi lingkungan sekitar sekolah bahkan bagi alam secara global.

Pada tahun pelajaran 2019/2020 MIS Handapherang merupakan salah satu sekolah tingkat dasar di Provinsi Jawa Barat yang direkomendasikan oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Provinsi Jawa Barat untuk melaju menjadi Sekolah Adiwiyata Nasional. Sebagai upaya untuk mendorong seluruh warga sekolah di Indonesia agar mampu mengimplementasikan pengetahuan dan kesadaran terhadap pelestarian lingkungan hidup maka Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia membuat program yang diberi nama Adiwiyata Nasional. Dengan adanya program Adiwiyata Nasional, upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di sekolah mengalami peningkatan secara signifikan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 02 Tahun 2009 Tentang Pedoman Pelaksanaan Program Adiwiyata pasal 1, yang dimaksud Adiwiyata adalah sekolah yang baik dan ideal sebagai lembaga untuk memperoleh berbagai ilmu pengetahuan, berbagai norma serta etika yang dapat menjadi dasar manusia untuk memperoleh kesejahteraan hidup dan cita-cita pembangunan berkelanjutan.

Program Adiwiyata adalah salah satu program kerja yang berlingkup nasional serta dikelola oleh Kementerian Negara Lingkungan Hidup dalam rangka mewujudkan pengembangan pendidikan lingkungan hidup. Dengan adanya Program Adiwiyata ini sangat berpotensi menumbuhkan kesadaran mengenai perlindungan lingkungan hidup. Pendidikan karakter di sekolah dapat diimplementasikan salah satunya dengan

kedisiplinan dan kesadaran dalam melaksanakan pendidikan lingkungan hidup. Pendidikan karakter dan pendidikan lingkungan hidup menanamkan nilai-nilai karakter kepada warga sekolah yang meliputi pengetahuan (kognitif), kesadaran atau kemauan (afektif), dan tindakan (psikomotor) untuk melaksanakan nilai-nilai tersebut (Wahyuni 2021, 93–94).

Hasil penilaian Tim Pembina Adiwiyata Nasional dari DLH Provinsi Jawa Barat terkait persiapan Calon Sekolah Adiwiyata Nasional dapat disimpulkan bahwa pada sekitar 80% MIS Handapherang telah siap melaju menjadi Sekolah Adiwiyata Nasional. Adapun sekitar 20% sisanya mendapat kritik yang tegas dalam urusan pengelolaan sampah.

Proses pengelolaan sampah organik di MIS Handapherang dilakukan hanya sampai pembuangan sampah akhir kemudian dibiarkan menumpuk dan tidak dikelola dengan benar, sehingga menimbulkan bau busuk yang mengganggu konsentrasi proses belajar mengajar dan berakibat memunculkan ketidaknyamanan bagi masyarakat lingkungan sekitar sekolah dan dalam jangka panjang penumpukan tersebut dapat menghasilkan gas rumah kaca yang berbahaya bagi lingkungan secara umum (Cahyani et al. 2021).

Agar permasalahan mengenai sampah organik di MIS Handapherang dapat dikelola dengan benar, maka MIS Handapherang membentuk tim untuk melakukan pengolahan sampah organik menjadi pupuk cair siap pakai dengan menggunakan bioaktivator MOL (mikroorganisme lokal).

MOL memiliki beragam peran misalnya sebagai dasar komponen pupuk, bahan organik, dan agen dekomposer limbah (Manullang, Rusmini, and Daryono 2018). MOL berperan untuk mempercepat proses pengomposan (Ramaditya, Hardiono, and As 2017). Pemberian MOL juga dapat meningkatkan kualitas kompos (Palupi 2015). Proses pembuatan MOL cukup singkat yaitu sekitar dua minggu karena sifatnya sebagai bioaktivator, MOL didominasi oleh bakteri *Lactobacillus plantarum*, *L. pentosus*, dan *L. brevis*. Bakteri-bakteri tersebut berperan penting dalam proses pembuatan pupuk organik cair. Dalam proses pembuatan MOL sangat direkomendasikan menggunakan bahan dasar yang bersumber dari buah-buahan dan sayuran (Latifah and Nisaa 2019).

Dengan demikian, penggunaan MOL dalam kegiatan ini dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi pengolahan sampah organik menjadi pupuk cair.

Kegiatan dilakukan tidak semata-mata karena MIS Handapherang akan melaju ke jenjang Adiwiyata Nasional, tetapi lebih kepada implementasi pendidikan karakter peserta didik supaya lebih peduli kepada kebersihan lingkungan. Pendidikan karakter siswa tentang kepedulian terhadap lingkungan merupakan salah satu dari nilai-nilai pendidikan karakter yang dikembangkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, nilai-nilai tersebut yaitu: religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat/komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab (Maunah 2016).

Pendidikan karakter merupakan penciptaan lingkungan sekolah melalui model nilai-nilai universal yang dapat membantu siswa mengembangkan etika dan tanggung jawab (Berkowitz and Bier 2005). Pendidikan karakter mempunyai tujuan penanaman nilai dalam diri siswa dan pembaruan tata kehidupan bersama yang lebih menghargai kebebasan individu, selain itu pendidikan karakter bertujuan meningkatkan mutu penyelenggaraan dan hasil pendidikan di sekolah yang mengarah pada pencapaian pembentukan karakter dan akhlak mulia siswa secara utuh, terpadu, dan seimbang sesuai dengan kompetensi lulusan.

Kementerian pendidikan dan kebudayaan (dulu: Kementerian Pendidikan Nasional) mencanangkan empat nilai karakter utama yang menjadi ujung tombak penerapan karakter di kalangan peserta didik di sekolah, yakni jujur (dari olah hati), cerdas (dari olah pikir), Tangguh (dari olah raga), dan peduli (dari olah rasa dan karsa) (Mughtar and Suryani 2019). Sejalan dengan nilai karakter utama yang telah dicanangkan, maka Kementerian pendidikan dan kebudayaan menetapkan tujuan pendidikan karakter sebagai berikut: 1) Mengembangkan potensi kalbu/nurani/afektif siswa sebagai manusia dan warga negara yang memiliki nilai-nilai budaya dan karakter bangsa; 2) Mengembangkan kebiasaan dan perilaku siswa yang terpuji dan sejalan dengan nilai-nilai universal dan tradisi budaya bangsa yang religius; 3) Menanamkan jiwa kepemimpinan dan tanggung

jawab siswa sebagai generasi penerus bangsa; 4) Mengembangkan kemampuan siswa menjadi manusia yang mandiri, kreatif dan berwawasan kebangsaan; 5) Mengembangkan lingkungan kehidupan sekolah sebagai lingkungan belajar yang aman, jujur, penuh kreatifitas dan persahabatan, serta dengan rasa kebangsaan yang tinggi dan penuh kekuatan (dignity) (Kementerian Pendidikan Nasional 2010).

Implementasi pembentukan karakter dapat dilakukan dengan merumuskan suatu program sesuai dengan konteks karakter yang ingin dibentuk. Misalnya, program pembentukan karakter melalui tahapan perencanaan program bimbingan, pelaksanaan program bimbingan, evaluasi program bimbingan (Chodijah and Bisri 2018). Strategi pengelolaan implementasi pendidikan karakter dalam internal sekolah dapat ditempuh dengan kegiatan pembelajaran di kelas, *school culture*, *habituation*, ko-kurikuler, dan ekstra kurikuler (Maunah 2016).

Pentingnya penanaman karakter peserta didik di MIS Handapherang sebagai upaya penanggulangan sampah organik dan adanya potensi MOL untuk efektifitas pengolahan sampah mendorong tim untuk melakukan implementasi kegiatan dengan tujuan untuk menanam karakter para peserta didik MIS Handapherang melalui proses pengolahan sampah organik menggunakan *decomposer* mikroorganisme lokal (MOL).

METODOLOGI PENGABDIAN

Untuk mengatasi permasalahan pengelolaan sampah tersebut pada hari rabu, 07 Agustus 2019 Tim Adiwiyata MIS Handapherang yang terdiri dari: Ketua Adiwiyata, Kapokja Komposting dan Bank Sampah, dan Kapokja Polisi lingkungan bekerjasama membentuk sebuah Tim eksekutor yang terdiri dari 12 orang peserta didik MIS Handapherang yang bertugas mengkoordinir pelaksanaan pengolahan sampah organik menjadi pupuk cair siap pakai dengan menggunakan bioaktivator MOL (mikroorganisme lokal). Langkah ini dilakukan sebagai upaya untuk mengimplementasikan salah satu nilai pendidikan karakter yang dikembangkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yaitu peduli lingkungan.

Proses implementasi pendidikan karakter melalui pengolahan sampah organik dilakukan dengan beberapa tahap yaitu:

- 1) Tahap perakitan alat komposter,
- 2) Presentasi tata cara pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL)
- 3) Praktik pembuatan MOL (mikroorganisme lokal) disertai aplikasi penggunaannya pada sampah organik sehingga menjadi pupuk organik cair
- 4) Kegiatan pembiasaan dan evaluasi.

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk mengetahui tingkat penguasaan atau pemahaman seluruh warga sekolah terhadap kegiatan pengolahan sampah organik. Selain itu evaluasi dilakukan untuk mengetahui kesulitan atau rintangan yang dihadapi oleh seluruh warga sekolah dalam kegiatan pengolahan sampah organik sehingga dapat membantu memecahkan masalah dan kesulitan yang dihadapi.

PELAKSANAAN KEGIATAN

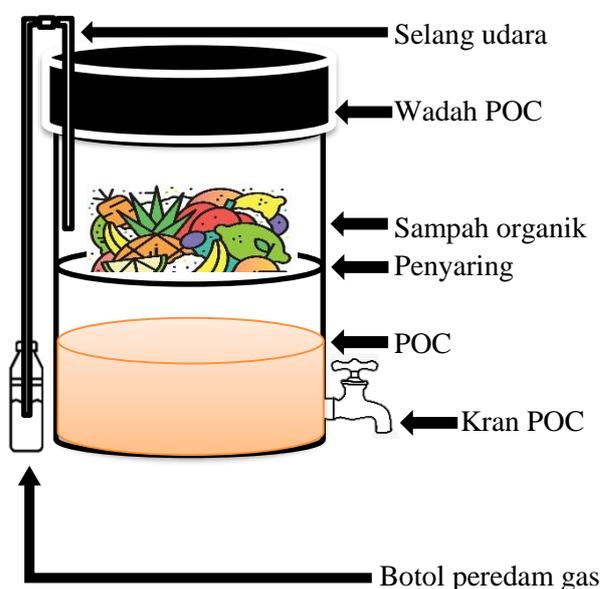
Proses implementasi pendidikan karakter melalui pengolahan sampah organik dilakukan dengan beberapa tahap yaitu:

Tahap Perakitan Alat Komposter

Alat komposter dirakit secara sederhana dengan menggunakan alat dan bahan sebagai berikut : ember yang dapat ditutup rapat dengan dimensi diameter 32 cm, tinggi 60 cm, dan volume air 60 L, kran air ukuran ¼ inch, dan selang waterpass dengan ukuran 1/4 inch dan panjang 0,5 m agar gas yang terbentuk di dalam wadah tidak menumpuk yang pada akhirnya dikhawatirkan akan menimbulkan ledakan kecil ketika dibuka dalam jangka waktu agak lama.

Perakitan alat komposter memodifikasi alat komposter sederhana yang sudah banyak dirancang sebelumnya untuk pengolahan pupuk organik cair seperti Latifah and Nisaa (2019). Modifikasi ini sebagai upaya penyesuaian untuk mencapai efektifitas kegiatan. Misalnya, ukuran ember yang diperlukan sebenarnya bersifat relatif, tergantung dengan kebutuhan MOL yang hendak dibuat. Ukuran ember yang digunakan di MIS Handapherang memiliki ukuran yang cukup besar, hal ini

dikarenakan sampah organik yang ada di lingkungan sekolah cukup banyak, seperti makanan sisa para peserta didik baik yang dibawa dari rumah masing-masing ataupun makanan sisa jajanan, buah-buahan yang membusuk, kotoran sisa hewan, dan dedaunan yang berguguran yang merupakan jenis sampah organik terbanyak. Berikut ini adalah desain alat komposter yang digunakan di MIS Handapherang.



Gambar 1. Alat komposter (Hasil Perakitan)

Presentasi Tata Cara Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL)

Setelah alat komposter yang diperlukan untuk pembuatan MOL tersedia, pada tahapan selanjutnya Tim Adiwita MIS Handapherang yang terdiri dari Kepala MIS Handapherang, Ketua Adiwiyata, Kapokja Komposting, dan Ketua Komite MIS Handapherang mengadakan sosialisasi tata cara pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) terhadap seluruh guru MIS Handapherang yang nantinya akan disimulasikan kembali di lapangan bersama para peserta didik.

Pada tahapan selanjutnya mikroorganisme lokal (MOL) akan digunakan sebagai bioaktifator alami penghancur sampah organik di lingkungan sekolah. Hal ini dilakukan atas dasar azas pemanfaatan bahan alam yang bernilai ekonomis, dan pada akhirnya dapat menekan penggunaan dekomposter komersial yang memiliki nilai jual cukup tinggi dan berdampak kurang baik terhadap kualitas tanaman.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi tata cara pembuatan bioaktifator mikroorganisme lokal (MOL)

Praktik Pembuatan MOL (Mikroorganisme Lokal) disertai Aplikasi Penggunaannya pada Sampah Organik

Untuk membuat bioaktifator mikroorganisme lokal (MOL), pada pertengahan bulan agustus Tim eksekutor pengolahan pupuk cair organik yang terdiri dari 12 peserta didik yang dikoordinir oleh Kapokja komposting memanfaatkan sejumlah material organik yang ada di lingkungan sekitar sekolah sebagai bahan dasar alami. Langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan kegiatan pememilahan sampah, sampah dipisahkan antara sampah organik dan anorganik.



Gambar 3. Proses pemilahan sampah organik dan anorganik

Setelah sampah berhasil dipisahkan antara sampah organik dan anorganik proses selanjutnya adalah pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) sebagai bioaktifator yang akan digunakan dalam proses pembuatan pupuk organik cair. Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat MOL yaitu: bonggol pisang, daun kelor, rebung, air cucian beras, air kelapa, gula merah sebagai pengganti molase, dan kotoran hewan ternak (kambing & ayam).

Bahan-bahan tersebut selanjutnya diolah dengan komposisi sebagai berikut: 1 kg bonggol pisang + 1 liter cairan gula merah + 250 gram daun kelor + 200 gram rebung + 1 liter air kelapa + 4 liter air bekas cucian beras + kotoran kambing dan kotoran ayam secukupnya.

Bahan-bahan dasar tersebut kemudian dimasukkan ke dalam ember kecil dengan kapasitas volume air 20 L, kemudian ditutup rapat dan pada tengah tutupnya diberi lubang untuk celah udara keluar dengan menggunakan selang waterpass sepanjang 1/2 meter. Hal ini dilakukan untuk menjamin proses keberlangsungan pengomposan dalam suasana anaerob.

Agar proses fermentasi berjalan dengan baik maka waktu yang diperlukan adalah sekitar dua minggu. Setelah proses fermentasi selesai bahan-bahan dasar tersebut berubah menjadi mikroorganisme lokal (MOL) dan sudah bisa digunakan sebagai dekomposer untuk mengolah sampah organik menjadi pupuk cair.



Gambar 4. Proses fermentasi bahan-bahan organik menjadi mikroorganisme lokal (MOL)

Tahap selanjutnya adalah pengaplikasian bioaktifator mikroorganisme lokal (MOL) terhadap

sampah organik dengan menggunakan alat composter. Metode aplikasi MOL pada sampah organik dilakukan dengan cara mengencerkan cairan MOL dengan perbandingan 1 : 10 dengan air, selanjutnya cairan yang sudah dicampurkan dimasukkan kedalam komposter dengan dimensi diameter 32 cm, tinggi 60 cm, dan volume air 60 L yang sudah berisi sampah organik.



Gambar 5. Proses aplikasi bioaktivator MOL pada sampah organik

Setelah melalui proses pembentukan selama kurang lebih dua minggu, maka sampah sudah berubah menjadi pupuk organik cair dan sudah bisa diambil dari alat komposter. Pupuk cair yang diperoleh selanjutnya dimasukkan kedalam wadah plastik bekas air mineral dan dapat dikemas dengan kemasan yang menarik. Pada tahapan akhir pupuk cair yang sudah dikemas diaplikasikan pada seluruh tanaman yang ada di lingkungan sekolah sebagai suplai nutrisi kebutuhan sehari-hari.



Gambar 6. Pupuk organik cair hasil pengolahan sampah organik menggunakan bioaktivator MOL

Kegiatan Pembiasaan dan Evaluasi

Proses paling akhir yang dilakukan dalam pengolahan sampah organik ini adalah kegiatan penanaman kebiasaan dan evaluasi terhadap seluruh peserta didik beserta para pemangku kepentingan di MIS Handapherang. Proses pembiasaan karakter peduli lingkungan terdiri dari beberapa tahap yang dimulai dari aktifitas membuang sampah pada tempat yang disediakan disertai dengan pemisahan sesuai dengan jenisnya (organik atau anorganik). Tahap pembiasaan berikutnya yaitu melaksanakan program 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). *Reduce* adalah aktifitas meminimalisir terjadinya sesuatu yang dapat menyebabkannya menjadi sampah, *reuse* adalah aktifitas menggunakan kembali barang yang masih layak pakai agar tidak terbuang menjadi sampah, dan *recycle* adalah aktifitas mendaur ulang kembali barang yang sudah menjadi sampah menjadi barang lain melalui proses pengolahan.

Proses penanaman karakter peduli lingkungan dan evaluasi di MIS handapherang dilakukan oleh seluruh peserta didik dan para pemangku kebijakan dimulai sejak pertengahan agustus 2019. Evaluasi program pengelolaan sampah organik melalui kegiatan komposting dilakukan setiap akhir pekan yaitu hari sabtu.

Seluruh warga MIS handapherang dibiasakan agar memiliki karakter peduli terhadap lingkungan sekitar, yang diharapkan karakter tersebut dapat tertanam dalam setiap jiwa, dan akhirnya dapat direalisasikan di lingkungan tempat tinggal masing-masing sehingga membawa dampak positif bagi masyarakat secara lebih luas.



Gambar 7. Proses penanaman pembiasaan karakter peduli lingkungan di MIS Handapherang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari kegiatan implementasi pendidikan karakter melalui pengolahan sampah organik di MIS Handapherang didapatkan beberapa hasil sebagai berikut:

Memunculkan Sifat Peduli terhadap Kebersihan Lingkungan Sekolah

Karakter peduli lingkungan merupakan sebuah nilai yang tidak bisa diperoleh secara instan, butuh sebuah proses yang panjang agar nilai tersebut tertanam dalam jiwa peserta didik. Kegiatan berbasis lingkungan sangat baik karena dapat memberikan manfaat serta memperluas wawasan siswa terhadap lingkungan dalam penanganan sampah (Kurniawan et al. 2019).

Agar nilai tersebut tertanam dalam jiwa peserta didik maka harus dimulai oleh aktifitas guru-gurunya terlebih dahulu. Jika guru-gurunya merealisasikan sifat peduli lingkungan dalam aktifitas sehari-hari maka dengan mudah para peserta didik akan memperhatikan dan meniru apa yang dilakukan oleh guru-gurunya. Namun jika sifat peduli lingkungan hanya dilakukan oleh guru yang menjadi ketua atau koordinator pokja adiwiyata saja, maka dapat dipastikan karakter peduli lingkungan di sekolah akan sangat sulit untuk ditanamkan di dalam jiwa para peserta didik.

Kesadaran akan lingkungan yang bersih merupakan satu hal utama sebagai modal dasar yang harus tertanam dalam seluruh jiwa warga sekolah, dibutuhkan nilai kerja sama yang seia sekata antara satu sama lain. Jika sudah demikian pada akhirnya kesadaran akan lingkungan yang bersih akan melahirkan karakter peduli lingkungan yang dapat direalisasikan kapanpun dan dimanapun.

Berikut ini merupakan aktifitas seluruh warga MIS Handapherang sebagai bentuk kepedulian terhadap lingkungan:



Gambar 9. Realisasi karakter peduli lingkungan melalui pemeliharaan tanaman

Memperoleh Produk Asupan Alami untuk Tanaman

Keuntungan lain yang diperoleh dari kegiatan ini adalah MIS Handapherang memperoleh sebuah produk pupuk organik cair yang bersifat ekonomis dari sampah organik yang berasal dari lingkungan sekolah. Sampah yang awalnya mengganggu kenyamanan sekolah dirubah menjadi sebuah produk yang dikemas menarik dan digunakan sebagai asupan alami untuk tanaman di lingkungan sekolah.

Kualitas hidup tanaman salah satunya dipengaruhi oleh suplay makanan yang diberikan. Tanaman yang diberi suplay makanan yang baik dan bersumber dari alam akan tumbuh dan berkembang dengan baik, dan dalam jangka panjang dapat berkontribusi memberikan oksigen dalam jumlah yang besar.

Penggunaan POC (Pupuk Organik Cair) dari sampah organik berupa limbah sayuran dan buah-buahan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan beberapa jenis bunga di lingkungan MIS Handapherang. Hal ini dapat dilihat dari usia pertumbuhan beberapa jenis tanaman bunga pada hari ke-15, 30, 45, dan 60 setelah masa tanam. (Lihat Gambar 10).

Aplikasi pemberian suplay makanan terhadap tanaman dilakukan setiap pagi, tepatnya setelah para peserta didik melaksanakan shalat dzuh dan sebelum proses belajar mengajar (PBM) berlangsung. Para peserta didik dikerahkan oleh koordinator polisi lingkungan agar melaksanakan proses pembiasaan menyiram dan mensuplay tanaman dengan mikroorganisme lokal (MOL) di

pagi hari sesuai dengan jadwal pembagian kelas yang telah ditetapkan.



Gambar 10. Hasil suplay asupan tanaman menggunakan POC (Pupuk Organik Cair)

Kenyamanan Ketika Proses Belajar Mengajar

Proses belajar mengajar (PBM) di MIS Handapherang menjadi nyaman dengan situasi dan kondisi sampah yang terkelola dengan baik. Kenyamanan proses belajar mengajar di sekolah dapat terganggu jika nilai kepedulian para peserta didik terhadap pengelolaan sampah rendah.

Ketika berada di lingkungan sekolah para peserta didik dibiasakan untuk menerapkan program 3R. Dengan menerapkan program 3R, para peserta didik di MIS Handapherang terbiasa dengan sikap meminimalisir sesuatu yang dapat berpotensi menjadi sampah. Salah satu contohnya adalah dengan membawa wadah makanan dan minuman dari rumah, tidak membeli makanan dan minuman yang dikemas plastik kecuali dalam keadaan darurat, dan menghabiskan isi makanan yang dibawa dari rumah atau dibeli di kantin.

Jika dalam kondisi tertentu makanan tidak dihabiskan dan dibuang ke tempat sampah, maka sampah organik harus segera dibuang ke tempat pengomposan untuk selanjutnya ditangani oleh Tim komposting. Ketika sampah organik sudah terhitung memiliki volume yang cukup besar, maka Tim

komposting melakukan pengolahan sampah tersebut menjadi pupuk cair.



Gambar 11. Suasana PBM di MIS Handapherang

Mendapatkan Peluang Usaha dalam Penjualan Pupuk Organik Cair

Pada hakikatnya sekolah/madrasah memang bukanlah sebuah tempat untuk transaksi jual beli. Walaupun demikian, dimensi nilai-nilai jual beli dapat ditanamkan di lingkungan sekolah. Dimensi nilai jual beli di lingkungan sekolah sebenarnya telah ada sejak lama, salah satunya melalui koperasi sekolah.

Keberadaan koperasi sekolah diharapkan dapat menjadi sarana bagi para peserta didik untuk belajar melakukan usaha kecil-kecilan, mengembangkan kemampuan berorganisasi, mendorong kebiasaan untuk berinovasi, dan belajar menyelesaikan masalah. Pupuk organik cair yang siap pakai dapat dipasarkan salah satunya melalui koperasi, dan keuntungan yang didapatkan kembali untuk sekolah. Selain di koperasi pupuk organik cair hasil pengolahan menggunakan bioaktifator MOL dapat diperjualbelikan dalam kegiatan pameran hasil karya sekolah/madrasah. Lebih jauh lagi, adanya

pembuatan pupuk dari sampah organik sehingga menghasilkan pupuk organik cair dapat berkontribusi dalam pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) (Hanifah and Farida 2020).



Gambar 12. Unjuk pupuk organik cair dalam kegiatan pameran hasil karya peserta didik

Ucapan Terima Kasih

Kepada para pemangku kebijakan Lembaga MIS Handapherang Kec. Cijeungjing Kab. Ciamis yang telah mendanai penyelenggaraan kegiatan pembuatan pupuk organik cair dan memberikan kesempatan kepada pembimbing kegiatan, kami haturkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya.

PENUTUP

Kesimpulan

Proses implementasi pendidikan karakter berbudaya lingkungan kepada para peserta didik MIS Handapherang dilaksanakan salah satunya melalui proses pengolahan sampah organik menggunakan bioaktifator mikroorganisme local (MOL). Para peserta didik menunjukkan sikap antusias yang tinggi untuk berperan serta dalam proses pengolahan sampah organik di lingkungan sekolah.

Hasil yang diperoleh dari proses implementasi pendidikan karakter kepada para peserta didik di MIS Handapherang melalui proses pengolahan sampah organik adalah memunculkan sifat peduli terhadap kebersihan lingkungan sekolah, memperoleh produk asupan alami untuk tanaman, kenyamanan ketika proses belajar mengajar, dan mendapatkan peluang usaha dalam penjualan pupuk organik cair.

Saran

Langkah perbaikan karakter peduli lingkungan agar dapat tertanam dalam setiap jiwa peserta didik maka diperlukan penanaman sifat kesadaran lingkungan yang tinggi. Agar kandungan pupuk cair dapat ditingkatkan, maka perlu kegiatan praktek yang lebih banyak lagi. Kandungan unsur hara dalam pupuk organik cair dapat ditingkatkan melalui penambahan variasi campuran sampah organik yang beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Banowati, Eva. 2012. *Pengembangan Green Community Unnes Melalui Pengelolaan Sampah*, Indonesian Journal of Conservation 1 (1): 11–19.
- Berkowitz, Marvin W., and Melinda Bier. 2005. *What Works In Character Education: AND Research-Driven Guide for Educators*. Washington DC: Univesity of Missouri St Loui.
- Cahyani, D, Z Mufidah, D S S Marpaung, 2021. *Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Menjadi Pupuk Dengan Memanfaatkan Alat Dekomposer Di Kampung Bumimas.* TeknoKreatif: Jurnal 1 (1): 43–49.
- Chodijah, Siti, and Hasan Bisri. 2018. *Penerapan Model Pembinaan Keagamaan Melalui Bimbingan Pribadi Sosial Dalam Mengembangkan Pendidikan Karakter Siswa (Penelitian Terhadap Warga Binaan Di Lembaga Pembinaan Khusus Anak Sukamiskin Bandung*, Al Khidmat 1 (2): 77–88.
- Hanifah, Robiah Siti, and Ai Siti Farida. 2020. *Implementasi Tapukor : Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Cair Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Di Dusun Tagog*. Al-Khidmat 3 (1): 79–88. <https://doi.org/10.15575/jak.v3i1.6093>.
- Kementerian Pendidikan Nasional. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya Dan Karakter Bangsa: Pedoman Sekolah*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
- Kurniawan, Dede Trie, Sri Maryanti, Astri Yuliawati, and Nailah Tresnawati. 2019. *Program Edukasi Lingkungan Hidup Bagi Siswa RA Untuk Memahami Konsep 'Kang*

Pisman' Melalui Kegiatan Bermain. Al-Khidmat 2 (1): 1–6.
<https://doi.org/10.15575/jak.v2i1.4591>.

Latifah, Mughni, and Khairun Nisaa. 2019. *Pemanfaatan Sampah Organik Perkotaan Dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Dekomposer Mikroorganisme Lokal (MOL)*. MATAPPA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat 2 (2): 105.

Manullang, Riama Rita, Rusmini Rusmini, and Daryono Daryono. 2018. *Kombinasi Mikroorganisme Lokal Sebagai Bioaktivator Kompos Combination of Local Microorganism as Compose Bioactivators*. Jurnal Hutan Tropis 5 (3): 259.
<https://doi.org/10.20527/jht.v5i3.4793>.

Maunah, Binti. 2016. *Implementasi Pendidikan Karakter Dalam Pembentukan Kepribadian Holistik Siswa*. Jurnal Pendidikan Karakter, no. 1: 90–101.
<https://doi.org/10.21831/jpk.v0i1.8615>.

Muchtar, Dahlan, and Aisyah Suryani. 2019. *Pendidikan Karakter Menurut Kemendikbud* Edumaspul: Jurnal Pendidikan 3 (2): 50–57.
<https://doi.org/10.33487/edumaspul.v3i2.142>.

Palupi, Nurul Puspita. 2015. *Karakter Kimia Kompos Dengan Dekomposer Mikroorganisme Lokal Asal Limbah Sayuran*, Jurnal Ziraa'ah 40 (1): 54–60.

Ramaditya, Ilham, Hardiono, and Zulfikar Ali As. 2017. *Pengaruh Penambahan Bioaktivator EM-4 (Effective Microorganism) Dan MOL (Mikroorganinisme Lokal) Nasi Basi Terhadap Waktu Terjadinya Kompos*. Jurnal Kesehatan Lingkungan: Jurnal Dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan 14 (1): 415–24.

Wahyuni, Sri. 2021. *Manajemen Sekolah Adiwiyata Nasional Dalam Menanamkan Karakter Kewirausahaan Siswa*. Media Manajemen Pendidikan 4 (1): 92–103.
<https://doi.org/10.30738/mmp.v4i1.8923>.