

INTERNALISASI KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN MELALUI MANAJEMEN SAMPAH BERBASIS 6R

Heri Junedi^{1*}, Diah Listyarini², Endriani³, Sunarti⁴, Wiskandar⁵

Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Jambi

* Penulis Korespondensi : diah.listyarini@unja.ac.id

Abstrak

Karakter peduli lingkungan merupakan bagian penting dalam upaya mewujudkan lingkungan yang lestari sehingga perlu diwariskan kepada generasi berikutnya. Sekolah merupakan salah satu sarana dalam melakukan internalisasi terhadap nilai-nilai penting dalam membentuk karakter peduli lingkungan pada generasi muda khususnya siswa/siswi. Proses internalisasi karakter peduli lingkungan saat ini masih berfokus pada mata pelajaran di sekolah yang berkaitan dengan lingkungan. Oleh karena itu sekolah memiliki peran penting dalam pelaksanaan internalisasi karakter peduli lingkungan. Salah satu implementasi dari karakter peduli lingkungan adalah melakukan pengelolaan sampah berbasis 6R yaitu mengurangi, menggunakan kembali, mengganti, memisahkan, mendaur ulang, dan mengomposkan. Tujuan dari pelaksanaan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kesadaran siswa/siswi terhadap lingkungan (karakter peduli lingkungan) dan meningkatkan wawasan dan keterampilan siswa dalam melakukan pengelolaan sampah di lingkungan sekolah. Kegiatan ini dilakukan selama 6 bulan. Kegiatan ini dilaksanakan secara botton – up dengan menggunakan metode penyuluhan, pendampingan, pelatihan dan evaluasi. Kegiatan ini terdiri dari enam tahapan kegiatan: (1) sosialisasi karakter peduli lingkungan dan manajemen sampah sekolah; (2) Demonstrasi pemilihan sampah; (3) Demonstrasi pembuatan kompos; (4) Pendampingan monitoring kompos; (5) Pemanenan kompos; dan (6) Evaluasi kegiatan. Hasil dari kegiatan ini adalah peserta memahami tentang karakter peduli lingkungan, pelaksanaan pengelolaan sampah, pemisahan sampah dan membuat kompos.

Kata kunci: Internalisasi Karakter; Peduli Lingkungan; Kompos; Manajemen Sampah 6R.

1. PENDAHULUAN

Karakter peduli lingkungan merupakan suatu sikap yang muncul dari proses belajar yang kemudian terinternalisasi ke dalam diri seseorang. Karakter merupakan hal mendasar dalam diri manusia sehingga membedakan dengan makhluk lainnya (Nasucha, 2020). Pendidikan karakter peduli lingkungan yang diintegrasikan dengan proses pembelajaran diartikan sebagai pengenalan terhadap nilai-nilai, kesadaran terhadap pentingnya kepedulian terhadap lingkungan. Dan integrasi nilai ini dalam tingkah laku generasi muda dapat dilakukan melalui pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu pendidikan tentang karakter peduli lingkungan dapat terinternalisasi dan terintegrasi dalam kegiatan belajar-mengajar di lingkungan sekolah agar terbentuknya perilaku siswa yang berkarakter peduli terhadap lingkungan (Martha, 2020).

Proses internalisasi karakter peduli lingkungan merupakan sebuah kualitas yang muncul dari proses pembelajaran yang kemudian mengalami proses internalisasi melalui serangkaian kegiatan pembelajaran di sekolah. Dewasa ini, proses internalisasi karakter peduli lingkungan bagi

siswa/siswi hanya bertumpu pada sub mata pelajaran tertentu sehingga berdampak pada minimnya awareness siswa/siswi terhadap permasalahan lingkungan (Purnami, 2016).

Sampah merupakan salah satu masalah lingkungan yang membutuhkan solusi yang tepat dalam penyelesaiannya, khususnya di lingkungan sekolah. Setiap harinya sekolah merupakan produsen sampah, yaitu sampah organik dan sampah non-organik. Sampah organik di lingkungan sekolah terdiri dari dedaunan, ranting, rumput yang baru dipotong dan sisa makanan di kantin. Sementara sampah anorganik biasanya berasal dari plastik pembungkus makanan, kertas dan lainnya.

SMA Negeri 8 Kota Jambi merupakan salah satu sekolah menengah atas yang berada di Kota Jambi yang memiliki jumlah siswa-siswi yang relatif banyak (>250 orang). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa di sekolah tersebut berpeluang untuk terjadi penumpukan sampah. Salah satu upaya dalam mengendalikan timbunan sampah adalah melakukan manajemen sampah tingkat sekolah. Berbagai metode yang dapat digunakan dalam melakukan dalam pelaksanaan manajemen sampah di sekolah, salah satunya adalah

manajemen sampah berbasis 6R yaitu mengurangi, menggunakan kembali, mengganti, memisahkan, mendaur ulang, dan mengomposkan.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, langkah awal dan menyikapi permasalahan tersebut memerlukan adanya penanaman pengetahuan bahwa pendidikan karakter peduli lingkungan pada siswa/siswi melalui pengelolaan sampah berbasis 6R. Tujuan dari pelaksanaan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kesadaran siswa/siswi terhadap lingkungan (karakter peduli lingkungan) dan meningkatkan wawasan dan keterampilan siswa dalam melakukan pengelolaan sampah di lingkungan sekolah.

2. BAHAN DAN METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di SMA Negeri 8 Kota Jambi pada bulan September 2020 – Juli 2021. Seluruh peserta kegiatan ini sebanyak 25 orang siswa SMA Negeri 8 Kota Jambi. Bahan yang digunakan pada kegiatan ini adalah sampah sekolah (organik dan organik), EM4 dan gula merah. Sementara alat yang digunakan yaitu: tempat sampah, ember dan drum plastik (komposter).

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini terbagi menjadi beberapa tahapan kegiatan yaitu:

- Persiapan dan perencanaan kegiatan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi perizinan dan survey orientasi lapangan. Tim pelaksana melakukan koordinasi dengan pihak sekolah yang diwakili oleh Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMA Negeri 8 Kota Jambi untuk menentukan jadwal pelaksanaan, peserta dan teknis pelaksanaan kegiatan;
- Pelaksanaan kegiatan PPM terbagi menjadi beberapa kegiatan yaitu: (1) sosialisasi karakter peduli lingkungan dan manajemen sampah sekolah; (2) Demonstrasi pemilihan sampah; (3) Demonstrasi pembuatan kompos; (4) Pendampingan monitoring kompos; (5) Pemanenan kompos. Metode yang digunakan yaitu sosialisasi, demonstrasi dan pelatihan keterampilan.
- Evaluasi dan Monitoring kegiatan. Proses evaluasi dilakukan dengan metode kuisisioner. Sementara monitoring kegiatan dilakukan 6 bulan setelah kegiatan tersebut selesai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi Karakter Peduli Lingkungan dan Manajemen Sampah Sekolah.

Pelaksanaan sosialisasi peduli lingkungan sekaligus manajemen sampah sekolah bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran (*awareness*) siswa/siswi terhadap pentingnya karakter peduli lingkungan hidup. Upaya internalisasi dilakukan dengan pembelajaran yang menyenangkan melalui melalui sosialisasi dan pemutaran film peduli lingkungan dan manajemen sampah disekolah (Gambar 1).

Kegiatan sosialisasi tentang karakter peduli lingkungan ini terbagi menjadi tiga topik yaitu: (1) Karakter peduli lingkungan; (2) Manajemen sampah berbasis 6R; (3) Bank sampah. Sebelum dilakukan sosialisasi, peserta (siswa/siswi) diminta untuk mengisi kuesioner terkait materi yang akan disampaikan pada kegiatan sosialisasi.



Gambar 1. Pelaksanaan Sosialisasi Pada Kegiatan PPM.

Sosialisasi karakter peduli lingkungan memberi pemahaman kepada siswa/siswi terhadap pentingnya peduli lingkungan. Neolaka (2008) kepedulian lingkungan merupakan tergugahnya jiwa terhadap lingkungan dan dimana individu memahami interaksi dasariah makhluk hidup dengan lingkungannya, menjaga lingkungan dari kerusakan. Salah satunya dalam melakukan pengelolaan sampah.

Saat ini sudah banyak metode pengelolaan sampah yang telah dikembangkan di Indonesia, salah satu metode pengelolaan sampah yang disampaikan pada kegiatan sosialisasi ini adalah metode 6R yaitu *reduce* (mengurangi pemakaian), *reuse* (menggunakan kembali), *recycle* (mendaur ulang), *repair* (memperbaiki barang yang rusak), *refuse* (menolak membeli/ mengkonsumsi), dan *rethink* (memikirkan kembali).

Materi selanjutnya adalah bank sampah. Pada kegiatan sosialisasi ini tim PPM mengenalkan konsep dan aplikasi dari bank sampah sekolah. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan wawasan kepada siswa/siswi tentang konsep bank sampah dan penjelasan lebih detail tentang standarisasi sistem manajemen bank sampah, mekanisme kerja dan manajemen keuangan bank sampah di sekolah.

Dianita (2018) konsep bank sampah hampir sama dengan konsep manajemen bank pada umumnya. selain berperan dalam penanganan sampah disekolah, bank sampah dapat menjadi sarana pembelajaran bagi siswa/siswi untuk menabung dan memberdayakan generasi muda agar lebih peduli dengan lingkungan. Setelah melakukan sosialisasi, dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dengan peserta. Beberapa pertanyaan yang diutarakan oleh peserta didominasi

oleh pertanyaan tentang pemanfaatan sampah menjadi pupuk dan pengelolaan bank sampah disekolah.



Gambar 2. Sesi Tanya Jawab Dengan Peserta.

Demonstrasi Pemilahan Sampah.

Kegiatan pemilahan sampah bertujuan untuk meningkatkan partisipasi siswa/siswi saat pemilahan sampah organik dan sampah anorganik dalam proses pewadahan, penampungan, partisipasi dalam proses pengolahan serta keinginan mengurangi penggunaan barang yang tidak mudah terurai (Yolarita, 2011; Widiyaningrum *et al.*, 2015).

Pada kegiatan ini, tim PPM melakukan simulasi pemilahan sampah yang terbagi menjadi 3 bagian tempat sampah yang terpilah. Merujuk pada program pemisahan jenis sampah untuk bank sampah, pemilahan sampah merupakan tahapan penting dalam manajemen pengelolaan dan pengolahan sampah. Upaya pengelolaan sampah akan terhambat apabila sampah masih tercampur antara sampah organik yang dapat didaur ulang dengan sampah anorganik yang tidak dapat didaur ulang (Kurniaty *et al.*, 2016). Dengan demikian melalui kegiatan ini diharapkan siswa/siswi terlebih dahulu memilah sampah sebelum membuang/ atau menempatkan sampahnya ke dalam tong sampah.

Kegiatan ini dilaksanakan dengan scenario : memberikan contoh beberapa jenis sampah (sampah kulit buah, kemasan makanan, baterai dan lain-lain) kepada untuk mempraktekan pemilahan sampah berdasarkan jenis sampah dan pengelompokannya (Gambar 3).

Berdasarkan hasil observasi pada saat kegiatan pemilahan sampah berlangsung, 89,50% dari peserta sudah dapat melakukan pemilahan sampah sesuai dengan masing-masing jenis sampah yang diberikan.. kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa/siswi telah memahami materi yang disampaikan pada sesi sosialisasi sebelumnya.



Gambar 3. Simulasi Pemilahan Sampah (A,B,C).

Demonstrasi Pembuatan Kompos

Sebelum siswa/siswi membuat kompos, terlebih dahulu dibekali dengan materi tentang konsep dasar kompos, metode pengomposan dan langkah kerja pembuatan kompos. Kegiatan pembuatan kompos dilakukan dengan menggunakan metode demonstrasi. Pemilihan metode ini bertujuan untuk menunjukkan secara langsung kepada siswa-siswi proses pembuatan kompos secara langsung sehingga diharapkan siswa-siswi dapat memahami proses dan tahapan pembuatan kompos lebih cepat (Kusminah, 2018). Kompos yang dibuat pada kegiatan PPM ini berasal dari sampah rumah tangga dan sampah sekolah berupa rumput, daun kering, sisa makanan dan sampah organik rumah tangga seperti sisa-sisa hijauan sayuran yang dicampurkan dengan pupuk kandang dan serbuk gergaji.

Langkah pertama dalam pembuatan kompos adalah membuat larutan activator EM4. EM4 adalah bio-aktivator yang membantu mempercepat proses pembuatan pupuk organik dan meningkatkan kualitas kompos. EM4 juga mampu memperbaiki sifat fisik tanah serta mensuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Nur *et al.*, 2016). Kegiatan tersebut selanjutnya dilanjutkan mencacah hijauan/sampah organik yang berukuran besar menjadi berukuran kecil agar mempermudah sampah organik/hijauan tersebut terurai pada proses dekomposisi. Semakin kecil ukuran bahan yang digunakan untuk membuat kompos maka semakin cepat pula bahan tersebut hancur menjadi kompos (Soeryoko, 2011).

Proses pengomposan pada kegiatan PPM ini berlangsung dengan metode pengomposan aerob. Pengomposan aerob adalah proses dekomposisi bahan organik yang memanfaatkan oksigen bebas yang ada sehingga dekomposisi bahan organik hanya dilakukan oleh mikroorganisme yang tersedia pada bahan organik tersebut (Kanwal *et al.*, 2011; Luthfi *et al.*, 2019).



Gambar 4. Proses Pencacahan Bahan Kompos.

Bahan lain yang digunakan untuk pembuatan kompos ini adalah kotoran ayam. Perbandingan antara bahan hijauan dengan kotoran ayam adalah 3:1. Bahan-bahan kompos tersebut kemudian disusun kedalam drum plastik selapis-demi selapis yang disirami larutan EM4 secara bergantian hingga drum plastik tersebut terisi penuh (Gambar 5). Setelah drum terisi penuh kemudian ditutup rapat dan selama proses dekomposisi berlangsung.



Gambar 5. Penyusunan Bahan Kompos Ke Dalam Drum.

Pendampingan Monitoring Kompos

Masalah yang sering terjadi pada pembuatan pupuk kompos adalah tingkat kematangan yang tidak seragam dan sempurna. Kondisi ini dapat disebabkan oleh suhu dan kelembaban dalam proses pengomposan tidak stabil (Supriatna, 2017). Agar kualitas kompos yang dibuat memiliki kualitas yang baik, pada proses pengomposan perlu dijaga suhu dan kelembapannya. Pada saat proses dekomposisi yang sedang berlangsung, bahan tidak boleh terlalu kering atau terlalu lembab. Jika terlalu kering maka bakteri dan mikroba pada proses dekomposisi akan mati dan berdampak pada proses dekomposisi yang berlangsung semakin lama (Diantoro, 2020).

Berkenaan dengan kondisi tersebut, pada kegiatan PPM ini dilakukan pendampingan terhadap monitoring kompos selama proses dekomposisi

berlangsung. Kegiatan ini bertujuan memberikan pemahaman kepada siswa/siswi tentang proses dekomposisi yang berlangsung. Kegiatan ini berlangsung selama ± 10 minggu. Pengamatan kompos pada kegiatan ini dilakukan oleh siswa/siswi selama seminggu sekali. Masing-masing siswa dibuatkan jadwal piket untuk melakukan monitoring komposnya. Adapun kegiatan monitoring kompos yang dilakukan adalah membalikkan kompos, mengukur suhu kompos dan mengamati perubahan fisik yang terjadi pada kompos.



Gambar 6. Proses Monitoring Kompos.

Pemanenan Kompos

Tahap kegiatan selanjutnya adalah pemanenan kompos. Kompos yang siap dipanen merupakan kompos yang matang dan sesuai dengan kriteria Standar Nasional Indonesia (SNI) 19-7030-2004 tentang Spesifikasi kompos dari sampah organik domestik, yaitu: berwarna kehitaman dan tekstur seperti tanah, tidak berbau, memiliki suhu sesuai dengan suhu air tanah serta C/N – rasio (10-20):1. Berdasarkan observasi di lapangan, dari proses pengomposan terjadi penyusutan volume maupun biomassa sebanyak 2/3 bagian dari volume awalnya.

Kegiatan pemanenan kompos hanya dihadiri oleh guru pendamping dikarenakan saat tersebut siswa/siswi tengah mengikuti ujian semester. Saat panen kompos, Tim PPM menjelaskan kriteria kompos yang baik serta cara aplikasi pupuk kompos ke tanaman.



Gambar 7. Kegiatan Panen Kompos.

Tahap Evaluasi

Tahap akhir dari kegiatan ini adalah evaluasi. Kegiatan evaluasi pada kegiatan ini bertujuan untuk

mengukur sejauh mana pemahaman siswa/siswi terhadap materi yang disampaikan. Metode evaluasi yang digunakan pada kegiatan ini adalah metode kuesioner. Kegiatan evaluasi dengan menyebarkan kuesioner kepada siswa/siswi sebelum dan sesudah kegiatan yang dibuat dalam bentuk format digital (*google form*) yang dikirimkan melalui guru pendamping untuk disampaikan kepada peserta.

Persepsi awal siswa/siswi masih belum memahami tentang karakter peduli lingkungan, manajemen sampah serta membedakan dengan baik antara sampah organik dan anorganik. Hasil kuesioner awal menunjukkan hanya 48,65% yang memahami pentingnya karakter peduli lingkungan dan 54,05% yang hanya memahami pengelolaan sampah dilingkungan sekolah (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Kuesioner Sebelum Dan Sesudah Kegiatan.

No.	Materi	Sebelum	Sesudah
1.	Memahami pentingnya karakter peduli lingkungan	48,65%	83,78%
2.	Memahami pengelolaan sampah di lingkungan sekolah	54,05%	86,49%

Sumber: analisis (2021)

Hasil persepsi siswa/siswi setelah mengikuti rangkaian kegiatan ini menunjukkan adanya perubahan dalam pemahaman, pemikiran dan sikap dalam internalisasi karakter peduli lingkungan melalui pengelolaan sampah disekolah. Dari hasil kuesioner menunjukkan 83,78% siswa sudah memahami konsep karakter peduli lingkungan dan 86,49% memahami pelaksanaan manajemen sampah di sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan internalisasi karakter peduli lingkungan di SMA Negeri 8 melalui pengelolaan sampah sudah cukup baik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan PPM dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kegiatan PPM ini berjalan dengan baik dan mendapat respon positif dari mitra mitra. Kegiatan ini memberikan wawasan dan keterampilan siswa dalam melakukan pengelolaan sampah dilingkungan sekolah sekaligus mampu menumbuhkan karakter peduli lingkungan pada siswa.
2. Pemahaman siswa/siswi setelah pelaksanaan internalisasi karakter peduli lingkungan melalui pengelolaan sampah mengalami peningkatan, oleh karena itu perlu adanya tindakan lanjut salam meningkatkan pemahaman siswa/siswi dalam pengelolaan lingkungan baik melalui muatan kurikulum maupun pendidikan lingkungan hidup pada mata pelajaran terkait.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Fakultas Pertanian Universitas Jambi yang telah memberikan dukungan finansial terhadap kegiatan PPM ini yang mengangkat tema internalisasi karakter peduli lingkungan melalui pengelolaan sampah disekolah. Terima kasih juga diucapkan kepada SMA Negeri 8 Kota Jambi yang sudah berkenan menjadi mitra yang memfasilitasi dan mendukung terlaksananya kegiatan PPM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [BSN]. Badan Standarisasi Nasional. 2004. SNI 19-7030-2004 Tentang Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Dianita, S. (2018). Program Bank Sampah untuk Menanamkan Karakter Cinta Lingkungan di PAUD. In Seminar Nasional Desain Program Penerapan Konep *Trilogi+1 Learner* untuk Menciptakan Proses Pendidikan Humanis Melalui Peningkatan Peran dan Fungsi *Stakeholder* Pendidikan Di Kota Malang (pp. 51-58). Malang, Indonesia: Universitas PGRI Kanjuruhan Malang.
- Lutfi, M., Nugroho, W. A., & de Elda Ayumi, I. (2019). Efektivitas Tipe Pengomposan (Konvensional, Aerasi, dan Rak Segitiga) terhadap sifat fisik dan kimia kompos dari sludge biogas dan Serbuk Gergaji. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem*, 5(3), 265-272.
- Kanwal, S., Iram, S., Khan, M., & Ahmad, I. (2011). Aerobic composting of water lettuce for preparation of phosphorus enriched organic manure. *African Journal of Microbiology Research*, 5(14), 1784-1793.
- Kusminah, I. L. (2018). Penyuluhan 4r (Reduce, Reuse, Recycle, Replace) Dan Kegunaan Bank Sampah Sebagai Langkah Menciptakan Lingkungan Yang Bersih Dan Ekonomis Di Desa Mojowuku Kab. Gresik. *JPM17: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(01), 22-28.
- Kurniaty, Y., Nataraya, W. H. B., Turawan, R. N., & Nurmuhamad, F. (2016). Mengefektifkan Pemisahan Jenis Sampah Sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Terpadu Di Kota Magelang. *Varia Justicia*, 12(1), 135-150.
- Martha, M. S., & Mahanani, P. (2020). Pembelajaran Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Program Adiwiyata di SDN Bunulrejo 2 Kota Malang. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(1), 84-102.

- Nasucha, Y., Rahmawati, L. E., Silviana, Y., Udin, R., Atitah, S., Astuti, W., ... & Arfiah, S. (2020). Penguatan Karakter Peduli Lingkungan melalui Program Cinta Lingkungan di MIM Kranggan, Sukoharjo. *Buletin KKN Pendidikan*, 2(2), 95-99.
- Neolaka, A. 2008. *Kesadaran Lingkungan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). Pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga dengan bioaktivator EM4 (Effective microorganisms). *Konversi*, 5(2), 44-51.
- Purnami, W., Utama, W. G., & Madu, F. J. (2016). Internalisasi Kesadaran Ekologis Melalui Pengelolaan Sampah di Lingkungan Sekolah Dasar. In *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)*. Vol. 3, pp. 487-491. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Supriatna, A. S., Putri, R. I., & Nanik, H. (2017). Pendeteksi Suhu Dan Kelembaban Pada Proses Pembuatan Pupuk Organik. *JURNAL ELTEK*, 13(1), 1-10.
- Soeryoko, H. 2011. *Kiat Pintar Memproduksi Kompos dengan Pengurai Buatan Sendiri*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Widiyaningrum, P., Lisdiana, L., & Purwantoyo, E. (2016). Evaluasi Partisipasi Siswa Dalam Pengelolaan Sampah Untuk Mendukung Program Sekolah Adiwiyata. *Indonesian Journal of Conservation*, 4(1), 74-82