



Penerapan Metode *Field trip* pada MK. Pendidikan Lingkungan Hidup untuk Meningkatkan Kepedulian Mahasiswa terhadap Permasalahan Sampah

Bayu Widiyanto ✉

Program Studi Pendidikan IPA,
FKIP - Universitas Pancasakti Tegal

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Oktober 2017

Disetujui November 2017

Dipublikasikan November 2017

Abstrak

Salah satu cara untuk meningkatkan rasa kepedulian manusia terhadap lingkungan yaitu dengan menerapkan metode *field trip* pada pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan penerapan metode *field trip* (pengamatan pengelolaan sampah di lapangan) terhadap peningkatan hasil belajar bab persampahan dan peningkatan kepedulian mahasiswa terhadap lingkungan. Metode *field trip* merupakan metode pembelajaran di luar kelas, dimana peserta didik akan diajak untuk mengunjungi sebuah lokasi. Dengan mengunjungi langsung lokasi yang berhubungan dengan materi pelajaran, diharapkan peserta didik lebih paham dan mendapatkan gambaran secara nyata tentang materi yang sedang dipelajari. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *pretest-posttest control design*. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan IPA FKIP UPS Tegal yang mengambil mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH). Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara tidak terstruktur, dokumentasi, laporan dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar mahasiswa mengalami peningkatan yang ditunjukkan dengan ketuntasan klasikal dari 76% menjadi 88% setelah dilakukan metode *field trip*. Oleh karena itu diharapkan metode *field trip* menjadi salah satu referensi guru dalam menciptakan pembelajaran bidang IPA khususnya PLH yang lebih baik.

Kata Kunci: *field trip*, hasil belajar, kepedulian terhadap lingkungan

Implementation of Field Trip Method on Environmental Education Subject to Develop Student's Concerning for Waste Problems

Abstract

One way to develop human awareness of the environment is by applying field trip method on learning. This study aimed to examine the effectiveness of field trip (observation of waste management in the field) approach to develop learning outcomes of waste chapters and students' awareness of the environment. Field trip method is a method of learning outside the classroom, where students is invited to visit a location. By visiting the location directly related to the subject matter, students are expected to be more understand and get a real picture of the material being studied. This research used pretest-posttest control design. The sample of this research was students of Science Education of Teacher Training Education Faculty of UPS Tegal who took environmental education subject. Data collection techniques used unstructured interviews, documentation, reports and tests. The results showed that student learning outcomes increased proved by classical completeness from 76% to 88% after field trip method being implemented Therefore it is expected that field trip method becomes one of the reference for teacher in creating learning science field especially on Environmental Education subject (PLH).

Keywords: *field trips*, learning outcomes, environmental awareness

copyright © 2017 UniversitasPancasaktiTegal (ISSN 1858-4497)

✉ Alamat korespondensi:

Prodi Pend. IPA FKIP UPS Tegal, Jl. Halmahera Km 1. Tegal.

Email Penulis:

bayu.slawi@gmail.com

PENDAHULUAN

Sampah adalah masalah dalam masyarakat yang sangat sulit untuk diatasi. Sampah menjadi suatu momok dalam lingkungan masyarakat. Definisi Sampah yaitu sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat (UU RI No 18 Tahun 2008). Sampah adalah barang yang tidak berharga, tidak memiliki nilai ekonomis, tidak berguna dan barang yang sudah tidak diinginkan lagi (Alex, 2012). Masih banyak sampah yang berserakan, di jalan, bahkan sepanjang sungaipun tercemar akibat sampah. Dengan demikian sampah adalah masalah krusial yang membutuhkan penanganan yang sangat intensif dari berbagai pihak.

Sesuai Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2012 Pasal ayat 1 dan 2 menjelaskan bahwa : kegiatan *reduse*, *reuse*, dan *recycle* atau membatasi sampah. Pengelolaan sampah berdasarkan Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008, diartikan sebagai kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Pola-pola pengelolaan persampahan berdasarkan undang-undang tersebut dimulai dari pembatasan timbulnya sampah, pendauran ulang sampah dan penggunaan sampah untuk dapat dimanfaatkan kembali.

Kota Tegal merupakan Kota dengan produksi sampah yang terus meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan data yang tercatat di tempat pembuangan akhir (TPA) Kota Tegal, perkembangan produksi sampah di Kota Tegal pada tahun 2012 sebesar 728 m³/tahun, meningkat jika dibandingkan dengan produksi sampah pada tahun 2011 sebesar 725 m³/tahun. Volume sampah pada tahun 2012 yang terangkut sebesar 450 m³ atau sebesar 61,81%. Sementara itu volume sampah yang

terangkut kemudian mendapatkan penanganan dengan baik pada tahun 2012 sebesar 60% dan pada tahun 2013 sebesar 60,2%, artinya dalam dua tahun terakhir ada penumpukan sampah sekitar 39,8% dari sampah yang diangkut tidak mendapatkan penanganan. Sedangkan pada tahun 2017, produksi sampah di TPA Kota Tegal sebesar $\pm 63 \text{ m}^3/\text{hari}$ atau 22.995 m³/tahun (data wawancara, 2017). Apabila volume sampah yang dihasilkan terus tinggi maka TPA sudah tidak bisa menampung. Walaupun bisa membuat TPA baru, namun cara yang terbaik yaitu dengan mengurangi jumlah sampah melalui konsep 3R (*reduce*, *reuse*, *recycle*) pada tingkat sumber yakni dari rumah tangga langsung.

Langkah pertama dalam upaya pengurangan sampah dari sumber, yaitu dengan mengedukasi masyarakat tentang pengolahan sampah, tepatnya melalui pendidikan formal di sekolah atau perguruan tinggi. Peningkatan kepedulian masyarakat tentang masalah persampahan dapat ditingkatkan melalui kajian Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH). Walaupun muatan PLH di kurikulum pendidikan formal di Indonesia masih kurang.

Pembelajaran tentang permasalahan lingkungan hidup khususnya masalah persampahan juga harus dilaksanakan dengan metode yang tepat dan berorientasi dapat mengubah sikap dan perilaku yang peduli terhadap lingkungan. Walaupun dimulai dari peningkatan pengetahuan (aspek kognitif), jangan sampai penyampaianya membosankan, sebatas teori, dan tidak bermakna. Menurut Slameto (2003) Pengetahuan yang dimiliki akan bermakna bagi diri dan sesama kita kalau pengetahuan itu diaplikasikan dengan kearifan (*wisdom*) baik yang riil maupun spiritual Selanjutnya, Baharuddin dan Wahyuni (2010) menyebutkan belajar melalui pengalaman praktik sangat perlu dilakukan pendidik untuk

merangsang kemampuan berpikir siswa. Dalam benaknya, akan terlintas beberapa alternatif solusi dari persoalan yang dihadapinya. Kemudian peserta didik akan mempertimbangkan apakah suatu solusi tepat untuk dipilih atau tidak. Pada saat berpikir, peserta didik belajar membuat solusi atas segala persoalan.

Strategi dan metode mengajar yang digunakan pendidik juga mempengaruhi proses pembelajaran di sekolah. Pembekalan peserta didik yang menekankan pada pengalaman langsung akan bertahan dalam jangka lama. Jadi, belajar dengan memberikan pengalaman langsung sangat berperan dalam pembentukan kemampuan peserta didik terhadap permasalahan yang dihadapi untuk jangka panjang. Untuk itu, seorang pendidik harus mampu mengembangkan pembelajaran yang visinya jauh ke depan dalam membekali peserta didik untuk menghadapi berbagai tantangan. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman langsung adalah metode *Field trip* (Yulianti dan Martuti 2015).

Field trip pada pembelajaran dapat meningkatkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan sosial maupun alam karena pada saat melakukan pengamatan secara langsung, peserta didik dituntut untuk kerjasama dalam waktu yang telah ditentukan serta dihadapkan dengan hal tak terduga yang dapat terjadi di lapangan.

Metode *field trip* merupakan metode penyampaian materi pelajaran dengan cara membawa langsung peserta didik ke obyek di luar kelas atau di lingkungan yang berdekatan dengan sekolah agar peserta didik dapat mengamati atau mengalami secara langsung. Menurut Djamarah dan Zain (2006) metode *field trip* atau *karyawisata* mempunyai beberapa kelebihan antara lain :

- a. *Field trip* memiliki prinsip pengajaran modern yang memanfaatkan lingkungan nyata dalam pengajaran.
- b. Pengajaran serupa ini dapat lebih merangsang kreativitas peserta didik.

- c. Membuat apa yang dipelajari di sekolah lebih relevan dengan kenyataan dan kebutuhan masyarakat.
- d. Informasi sebagai bahan pelajaran lebih luas dan aktual.

Kekurangan metode *field trip*:

- a. Biaya yang dipakai dalam proses *karyawisata* relatif mahal.
- b. Kadang terjadi kesulitan dalam mengkondisikan peserta didik.
- c. Sering tujuan pembelajaran tidak tersampaikan karena tujuan untuk rekreasi lebih diprioritaskan.
- d. Memerlukan persiapan yang matang agar tidak terjadi gangguan selama dalam proses *karyawisata* berlangsung.

Penerapan metode *field trip* memang membutuhkan waktu yang lebih lama daripada pembelajaran dengan model maupun metode yang lain. Sehingga pembelajaran pada penelitian ini dilaksanakan di luar jadwal perkuliahan. Walaupun membutuhkan waktu yang lama, akan tetapi yang lebih utama adalah keefektifan proses pembelajaran yang akan mengubah *attitude* peserta didik.

Upaya penanganan sampah harus dilakukan melalui proses pemilihan, pengumpulan, pengolahan dan pemrosesan akhir. Untuk mencapai tujuan yang diharapkan, program pengelolaan sampah perlu dilakukan di tiap tingkatan yaitu; pada tingkat RW atau kelurahan melalui bank sampah; pada tingkat Kecamatan melalui Tempat Pembuangan Sampah Terpadu (TPST); dan yang terakhir pada tingkat Kota melalui TPA. Maka dari itu penulis melakukan survei pada tiga tempat pengolahan sampah tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan penerapan metode *field trip* (pengamatan pengelolaan sampah di lapangan) terhadap peningkatan hasil belajar bab persampahan dan peningkatan kepedulian mahasiswa terhadap lingkungan.

MATERI DAN METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *pretest-posttest control design*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2017, semester 4 tahun ajaran 2016 /2017. Pengambilan sampel di kampus FKIP UPS Tegal, sedangkan lokasi *field trip* meliputi 3 tempat kunjungan yaitu:

1. Bank sampah Dewi Sintha di Kelurahan Panggung- Tegal Timur
2. Tempat Pembuangan Sampah Terpadu (TPST) “Melati Jaya” kelurahan Kejambon - Tegal
3. Tempat Pembuangan Akhir (TPA) di Muarareja Kota Tegal

Target/Subjek Penelitian

Sampel penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan IPA FKIP UPS Tegal semester 4 yang mengambil mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH).

Prosedur

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *pretest-posttest control design*. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara tidak terstruktur, dokumentasi, laporan, dan tes.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Variabel bebas penelitian ini adalah penerapan metode *field trip* (pengamatan pengelolaan sampah di lapangan). Sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar bab persampahan dan peningkatan kepedulian mahasiswa terhadap lingkungan.

Jenis data yang digunakan berupa data kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian yang diperoleh berupa hasil tes dan non tes. Data hasil tes merupakan data hasil perolehan pre test, tes formatif pada tiap pertemuan, dan post test. Sedangkan data hasil non tes merupakan data hasil perolehan

angket, lembar pengamatan aktivitas peserta didik.

Data hasil belajar diambil dari nilai tes dan penilaian laporan. Data kepedulian mahasiswa terhadap lingkungan diperoleh melalui dua penilaian yaitu penilaian diri, dan penilaian observer atau antar teman. Data tanggapan mahasiswa diperoleh berdasarkan angket tanggapan peserta didik. Data aktivitas mahasiswa (data pendukung) diperoleh berdasarkan penilaian pengamatan (*observer*) terhadap aktivitas mahasiswa selama pembelajaran. Aktivitas mahasiswa yang diamati meliputi aktivitas bicara, mendengar, penglihatan, dan aktivitas mental & emosional.

Teknik Analisis Data

Data peningkatan hasil belajar pada penelitian ini dianalisis menggunakan uji-t. Sedangkan peningkatan kepedulian dilihat dari peningkatan pengalaman tentang pengelolaan sampah (baik dari sisi kognitif, afektif dan psikomotorik). Data kepedulian mahasiswa dianalisis secara deskriptif kualitatif, melalui penilaian observasi, wawancara, dan laporan mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah penerapan metode *field trip* terjadi peningkatan dari aspek kognitif yang ditunjukkan dengan ketuntasan klasikal dari 76% menjadi 88% dengan KKM ≥ 75 . Hasil tersebut telah memenuhi indikator dalam penelitian yaitu 85% dari jumlah mahasiswa telah memenuhi KKM (Mulyasa, 2013) berikut perubahan hasil nilai mahasiswa:

Tabel 1. Nilai Pre Test dan Post Test Mahasiswa Bab Persampahan

Data	Pretest	Posttest
Jumlah Mahasiswa	25	25
Nilai tertinggi	83	90
Nilai terendah	60	72
Rata-rata	76	80
% ketuntasan klasikal	76	88

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t menunjukkan bahwa nilai probabilitas (Sig.(2-tailed)) sebesar $0,430 > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa nilai posttest lebih baik dari nilai pretest mahasiswa (peserta didik). Nilai tertinggi setelah posttest meningkat menjadi 90 yang sebelumnya 83. Hasil uji-t menunjukkan bahwa nilai akhir rata-rata dan ketuntasan klasikal nilai posttest lebih baik dibandingkan dengan nilai pre test. Nilai Post test meningkat dikarenakan peserta didik dapat mengamati objek yang dipelajari secara langsung sehingga dapat meningkatkan pemahaman. sedangkan saat pretest peserta didik belum melihat langsung. Menurut Sudjana (2006) bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor dari dalam diri siswa (peserta didik) berupa kesiapan belajar, perhatian, motivasi, minat, ketekunan, tingkat sosial ekonomi, psikis dan fisik peserta didik serta faktor dari luar berupa guru, suasana belajar, fasilitas, sumber belajar yang tersedia dan karakteristik sekolah.

Setelah dilakukan pembelajaran *field trip* ketiga tempat yang berkaitan tentang pengelolaan sampah, terjadi perubahan sikap dalam diri peserta didik (mahasiswa) di antaranya:

1. peserta didik semakin sadar bahwa semua kegiatan manusia sehari-hari itu sangat tergantung dan berdampak pada lingkungan.
2. peserta didik semakin sadar bahwa permasalahan sampah merupakan masalah yang sangat krusial saat ini
3. peserta didik memahami akan pentingnya peranan bank sampah di masyarakat
4. peserta didik lebih memahami proses pengelolaan sampah di masyarakat dengan benar
5. peserta didik semakin tergugah semangatnya dalam mengelola sampah, dan berpersepsi bahwa sampah juga masih memiliki nilai jual apabila bisa diproses lanjut melalui 3R.

1. Hasil *Field trip* ke Bank Sampah

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan mahasiswa tentang bank sampah, baik dari manfaatnya, struktur pengurus, dan kegiatan-kegiatan yang dilakukan. Mahasiswa sangat aktif bertanya tentang kegiatan yang di bank sampah tersebut, dan menuangkan jawabannya dalam laporan.



Gambar 1a. Semangat wawancara mahasiswa saat berkunjung ke Bank Sampah Dewi Sintha; Gambar 1b. Hasil karya daur ulang bank sampah Dewi Sintha

Setelah melakukan *field trip* ke bank sampah, mahasiswa jadi lebih memahami apa itu bank sampah. Hasil tes kebanyakan menjawab pengertian bank sampah dengan benar, yaitu Bank sampah merupakan kegiatan bersifat *sosial engineering* yang mengajarkan masyarakat untuk memilah sampah serta menumbuhkan kesadaran masyarakat dalam pengolahan sampah secara bijak dan pada gilirannya akan mengurangi sampah yang di angkut ke TPA.

Bank sampah yang dikunjungi bernama bank sampah “DEWI SHINTA”. Bank sampah “DEWI SHINTA” merupakan bank sampah pertama di Tegal yang didirikan pada 19 Desember 2013 bertempat di RW 11 pondok Martoloyo, Kelurahan Panggung Kecamatan Tegal Timur, Kota Tegal. Nama “DEWI SHINTA” berasal dari nama posyandu yang digerakkan oleh ibu-ibu PKK. Seiring waktu pihak Kantor Lingkungan Hidup (KLH) kota Tegal saat itu meminta izin untuk menjadikan tempat ibu-ibu PKK sebagai tempat bank sampah, setelah mendapat izin dari RT/RW terkait

akhirnya dibangunlah bank sampah oleh KLH. Adapun syarat berdirinya bank sampah ini, yaitu :

1. memiliki badan hukum
2. memiliki sistem administrasi yang jelas
3. memiliki pengepul tetap
4. memiliki buku tabungan
5. memiliki pihak penanggung jawab dan petugas lainnya.

Bank sampah ini merupakan suatu program pengelolaan lingkungan yang dirancang oleh pemerintah Kota Tegal untuk mengurangi volume sampah yang ada di Kota Tegal dengan melakukan pendekatan kepada masyarakat untuk mengelola sampah bersama-sama. Guna ulang sampah dan daur ulang sampah yang selanjutnya di sebut kegiatan 3R (*Reduse, reuse, dan recycle*) adalah segala aktivitas yang mampu mengurangi segala sesuatu yang dapat menimbulkan sampah, kegiatan penggunaan kembali sampah yang layak pakai untuk fungsi yang sama atau fungsi yang lain, dan kegiatan mengelolah sampah untuk di jadikan produk baru.

Sampah yang ditabung oleh nasabah akan dipilih yang kemudian beberapa dari sampah akan diolah menjadi kerajinan tangan seperti tas, vas bunga, dan sebagainya sehingga mempunyai nilai jual. Sedangkan sampah yang telah dipilih namun tidak diolah akan disalurkan ke pengepul di Jln. KS Tubun dalam kurun waktu 2 minggu sekali, namun sampah basah akan dijadikan kompos baru yang kemudian dimanfaatkan oleh pengurus bank sampah.

Berdasarkan hasil kegiatan *field trip* ke bank sampah tersebut menjadikan mahasiswa lebih lebih empati terhadap permasalahan sampah di lingkungan sekitar, dan juga menambah daya kreativitas dan jiwa kewirausahaan setelah mengetahui bahwa sampah juga dapat dibuat menjadi barang yang bermanfaat dan bernilai jual.

Selain itu setelah mengikuti *field trip* ke bank sampah diharapkan muncul motivasi untuk berperan aktif di lingkungan tempat tinggal sebagai penggerak aktivitas bank sampah baru. Sehingga volume sampah yang dibuang ke TPA akan berkurang.

2. Hasil *Field trip* ke Tempat Pembuangan Sampah Terpadu (TPST)

Hasil pengamatan saat pelaksanaan kunjungan menunjukan bahwa mahasiswa cukup antusias mendengar penjelasan pak Urip – Koordinator Lapangan TPST “MELATI JAYA”. Mahasiswa juga aktif bertanya tentang sejarah berdirinya TPST, Manajemennya (baik kepengurusan atau pengelolaan dana), dan tentunya kegiatan-kegiatan yang ada di TPST “Melati Jaya”. Mahasiswa juga menjadi mengerti bahwa volume sampah yang dihasilkan masyarakat sangat tinggi, selain itu juga menjadi memahami betul bagaimana manajemen pengangkutan sampah dari rumah tangga sampai ke TPST yang baik. Setelah mengunjungi TPST, mahasiswa mampu menjawab pertanyaan seputar TPST dengan benar. Kebanyakan mahasiswa menjawab definisi TPST atau *Material Recovery Facility* (MRF) yaitu tempat berlangsungnya kegiatan pemisahan dan pengelolaan sampah secara terpusat.

Field trip tentang TPST dilakukan di TPST “Melati Jaya” di Kelurahan Kejambon - Tegal. TPST Melati Jaya Kejambon Tegal merupakan tempat pengolahan sampah terpadu dimana tempat ini dilakukan guna pengumpulan, pemilihan, penggunaan ulang, pendaur ulangan, dan pemrosesan akhir sampah yang memiliki upaya untukantisipasi permasalahan sampah di Kota Tegal. TPST ini dibangun melalui Dana Alokasi Khusus (DAK) Sanitasi Lingkungan Berbasis Masyarakat (SLBM) pemerintah pusat. TPST melati jaya beroperasi pada awal tahun 2013 yang dilengkapi dengan

fasilitas kantor, gudang, tempat pengolahan dan pemilihan sampah sebab TPST ini memiliki luas sebesar 17 meter kali 24 meter.

Sejarah beroperasinya TPST Melati Jaya, saat itu Diskimtaru membentuk Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM). Sebab, untuk operasional dan pemeliharaan menjadi tanggung jawab KSM itu sendiri. Namun, Diskimtaru juga membantu dalam pemasaran produk yakni dengan membeli hasil produk TPST untuk kegiatan pemeliharaan kota. Melalui TPST diharapkan akan ada produk - produk olahan sampah yang berdaya guna khususnya untuk pembuatan pupuk kompos. TPST memperkerjakan 10 hingga 12 orang. Pengelolaan TPST Melati Jaya memiliki Struktur Pengurusan guna untuk memperlancar kegiatan persampahan di Kota Tegal khususnya kelurahan Kejambon. Kepengurusan paling atas yaitu Lurah Kejambon sebagai pelindung, kemudian disusul oleh Ir. Budiono selaku Ketua TPST Melati Jaya, Urip Pratikno selaku sekretaris dan koordinator lapangan, Mangsuri selaku bendahara dan disusul oleh petugas dan pemilah pengolahan sampah.



Gambar 2. Proses pemilahan sampah di TPST

Sampah yang masuk dalam TPST mencapai 35 gerobak setiap harinya. Setiap satu gerobak dapat menampung kurang lebih 150 kg, sehingga dalam sehari sampah yang masuk 5.250 kg. Sampah yang masuk dalam satu gerobak dapat memakan tempat sekitar 0,678 m³. Sampah-sampah tersebut dari berbagai tempat, antara lain Panggung,

Slerok, Mangkusuman, Kejambon, dan Randu gunting. Sampah yang ada di TPST tidak akan berbau karena ruang penyimpanan Sampah tertutup dan terlindungi dari air hujan. TPST ini juga mengolah sampah menjadi kompos dan produk olahan lain yang masih bisa dijual.

Sampah di TPST dipilah-pilah menjadi sampah organik dan anorganik. Sampah organik diolah menjadi kompos dan sampah anorganik diolah menjadi paving blok. Sampah yang diolah menjadi kompos. Sampah bahan kompos 262,5 kg, dalam 1 hari 5% dari sampah tersebut dibuat kompos. Setiap kantong plastik kecil pupuk kompos, dihargai Rp 5 ribu dan kantong besar sebesar Rp 15 ribu. Selain pupuk kompos sampah anorganik diolah menjadi paving dari bahan baku plastik. Untuk membuat 1 paving, dibutuhkan 1,2 kilogram plastik. Dalam 1 hari dapat membuat paving plastik sebanyak 500 buah, dengan sampah plastik 1 ton. Sampah-sampah yang ada di TPST rata-rata 90% sampah organik dan 10% sampah anorganik. Pemasaran produk masih terkendala. Bahkan produk paving dari plastik, belum bisa dipasarkan karena kendala lahan penjemuran dan belum optimalnya bahan baku sampah plastik.

Pengumpulan Sampah

Sistem pengumpulan sampah adalah cara atau proses pengambilan sampah mulai dari tempat pewadahan/penampungan sampah dari sumber timbulan sampah sampai ketempat pengumpulan sementara/stasiun pemindahan atau sekaligus ke tempat pembuangan akhir (TPA). Pengumpulan umumnya dilaksanakan oleh petugas kebersihan kota atau swadaya masyarakat (sumber sampah, badan swasta atau RT/RW). Pengikutsertaan masyarakat dalam pengelolaan sampah banyak ditentukan oleh tingkat kemampuan pihak

kota dalam memikul beban masalah persampahan kotanya.

Dalam teknis operasional pengelolaan sampah biaya untuk kegiatan pengumpulan sampah dapat mencapai 40 % dari total biaya operasional. Karenanya perlu diupayakan suatu teknik pengumpulan yang efektif dan efisien, termasuk pertimbangan terhadap tempat penyimpanan sampah, agar biaya operasi dapat ditekan serendah mungkin.

Permasalahan

Pengumpulan sampah merupakan kegiatan yang padat karya dan proses yang paling mahal dibandingkan dengan proses-proses lain di dalam pengelolaan sampah. Pada kenyataannya biaya untuk pengumpulan terus meningkat dari waktu ke waktu dengan munculnya daerah-daerah kumuh yang harus dilayani sebagai akibat dari proses urbanisasi.

Secara lebih mendetail permasalahan-permasalahan yang umumnya dijumpai pada sistem pengumpulan ini adalah :

- Penggunaan waktu kerja yang tidak efisien karena keterlambatan mulai bekerja, lamanya waktu memuat dan membongkar, hilangnya waktu dan lain-lain
- Penggunaan kapasitas muat yang tidak tepat, misalnya terlalu penuh pada rit 1 dan kosong pada rit berikutnya. Muatan yang terlalu penuh membuat kendaraan cepat rusak.
- Jenis pewadahan yang tidak tepat, tidak seragam dan standar sehingga memperlambat proses pengumpulan sampah oleh petugas pengumpul
- Rute pelayanan yang belum optimum, sehingga tidak diperoleh penghematan waktu untuk operasi pengumpulan.
- Tingkah laku petugas dan kerja sama masyarakat yang kurang baik, seperti misalnya kerjasama antara petugas dan

masyarakat serta efisiensi kerja petugas kurang baik

- Aksesibilitas yang kurang baik, seperti misalnya jalan-jalan yang terlalu sempit, kondisi jalan yang rusak, kemacetan dan lain-lain.

Pemilahan sampah

Berdasarkan uraian tentang 3R, 4R atau 5R sebagai prinsip penanganan sampah, maka pemilahan sampah langsung dari sumbernya menjadi sangat penting artinya adalah tidak efisien jika pemilahan dilakukan di TPST karena ini akan memerlukan sarana dan prasarana yang mahal, oleh sebab itu pemilahan harus dilakukan dari sumber sampah perumahan, sekolah, perkantoran, puskesmas, pasar, terminal dan tempat-tempat di mana manusia beraktivitas. Mengapa perlu pemilahan? Sesungguhnya kunci keberhasilan program daur ulang adalah justru di pemilahan awal. Pemilahan berarti upaya untuk memisahkan sekumpulan dari sesuatu dari sifat heterogen menurut jenis atau kelompok sehingga menjadi beberapa golongan yang sifatnya heterogen. Ini berarti perlu manajerial, manajemen pemilahan sampah sebagai suatu proses kegiatan penanganan sampah sejak dari sumbernya dengan memanfaatkan penggunaan sumber daya secara efektif yang diawali dari pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, hingga pembuangan melalui pengendalian pengelolaan organisasi yang kawasan lingkungan, sehingga dapat mencapai tujuan atau sasaran yang telah ditetapkan yaitu lingkungan bebas sampah.

Pada setiap tempat aktivitas dapat disediakan empat buah tempat sampah yang diberi kode yaitu satu tempat sampah untuk sampah yang bisa diurai oleh mikroba (sampah organik), satu tempat sampah untuk sampah plastik atau sejenisnya, satu tempat sampah untuk kaleng dan satu tempat

sampah untuk botol dan sejenisnya. Malah bisa jadi lima tempat sampah (bak sampah) jika kertas di pisah tersendiri. Jadwal pengangkutan sampah untuk berbagi jenis sampah harus diatur sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan masalah di lingkungan masyarakat. Keterlambatan pengangkutan sampah berarti mengakibatkan keresahan atau mengganggu kesehatan manusia. Dinas kebersihan dapat mengaturnya jadwal truk dapat mengangkut sampah ke TPA Muarareja Tegal, kemudian sampah-sampah yang dapat dipilah dapat di daur ulang di TPST dengan sarana prasarana sederhana seperti pembuatan kompos dari dedaunan yang sudah kering, dan botol plastik yang dapat di daur ulang untuk kerajinan tangan dengan nilai jual yang tinggi.

Pembuatan kompos dengan aktivator EM-4

Kompos merupakan hasil fermentasi dari bahan-bahan organik yang dihasilkan warna hitam tidak berbau dan telah berubah bentuk dari bentuk awal. Pengomposan juga proses penguraian bahan-bahan organik dalam suhu yang tinggi sehingga mikroorganisme dapat aktif menguraikan bahan-bahan organik (Ibrahim, 2015).



Gambar 3. Proses pembuatan kompos di TPST

Pada kunjungan ke TPST peserta didik dijelaskan bagaimana proses pembuatan kompos, mulai dari penyortiran jenis sampah, pencacahan sampah (daun), penambahan mikroba pengurai (EM4), dan proses fermentasi. Kompos yang dihasilkan dapat dijual, atau digunakan sendiri dalam

upaya penghijauan kota. Bila siklus pembuatan kompos ini terus berlangsung maka akan tercipta lingkungan yang hijau dan asri.

3. Hasil *Field trip* ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kota Tegal

Field trip terakhir dalam kajian pengelolaan sampah yaitu bertempat di Tempat Pembuangan Akhir (TPA), tepatnya di daerah Muarareja yang merupakan ujung akhir pembuangan sampah domestik. Di sini mahasiswa (peserta didik) benar-benar mengetahui kondisi nyata permasalahan sampah. Mahasiswa diperlihatkan langsung bahwa kondisi TPA dipenuhi oleh “gunungan sampah” dan TPA sudah tidak mampu memuat lagi sampah.

TPA Kota Tegal merupakan tempat dimana sampah mencapai tahap terakhir dalam pengelolaan sejak mulai timbul di sumber, pengumpulan, pemindahan/ pengangkutan, pengolahan dan pembuangan. TPA Kota Tegal merupakan tempat dimana sampah diisolasi secara aman agar tidak menimbulkan gangguan terhadap lingkungan sekitarnya. Karenanya diperlukan penyediaan fasilitas dan perlakuan yang benar agar keamanan tersebut dapat dicapai dengan baik.

TPA Kota Tegal dibuat oleh Pemerintahan Kota sejak tahun 2005 yang sebelumnya Pemerintah kota menyewa lahan untuk penggunaan TPA di Jalan Brawijaya Kelurahan Muarareja, Kecamatan Tegal Barat dan berakhir pada tahun 2015 untuk alternatifnya Pemkot memindahkan TPA di lahan milik Pemkot Tegal yang hanya berpindah berapa meter dari tempat penyewaan lahan TPA sebelumnya. Rencananya, Pemkot Tegal akan membangun TPA di Bokong Semar.

Pengangkutan sampah dilakukan setiap hari sekitar jam 07.00 pagi, biasanya pengangkutan sampah dilakukan 2 kali

angkut, berat sampah 1 truk $\pm$ 5 ton sekali angkut. 1 truk biasanya terdiri dari 4 orang pengambil sampah dan 1 orang supir. Jadi banyaknya sampah yang di angkut setiap hari $\pm$ 210 ton.

Pengolahan Sampah di TPA Kota Tegal masih menggunakan metode *Open Dumping*. Open Dumping atau pembuangan terbuka merupakan cara pembuangan sederhana di mana sampah hanya dihamparkan pada suatu lokasi; dibiarkan terbuka tanpa pengaman dan ditinggalkan setelah lokasi tersebut penuh. Sebelumnya sampah yang akan dibuang dilakukan pemisahan dan pembakaran terlebih dahulu. Ketika sampah yang dibuang sudah menggunung dilakukan pemadatan sampah dengan menggunakan alat berat sehingga daya tampung TPA lebih banyak. Tetapi di TPA Kota Tegal belum melakukan penutupan sampah dengan tanah.



Gambar 4. Semangat Go Green Mahasiswa saat berkunjung ke TPA kota Tegal

Setelah melihat langsung kondisi dan permasalahan pada TPA yang sudah tidak muat lagi sampah, peserta didik memahami solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan mengubah perilaku dari diri sendiri. Kemudian diharapkan dapat mengajak lingkungan di sekitarnya untuk menjaga lingkungan khususnya dari sampah.

Pembelajaran dengan cara melihat langsung di lapangan mempermudah peserta didik dalam memahami materi, memberikan pengalaman yang lebih, serta dapat menggugah rasa kritis peserta didik untuk

bertindak lebih peduli terhadap lingkungan, baik lingkungan sosial maupun alam. Hal ini sesuai dengan Wibowo (2010) bahwa pembelajaran outdoor dengan melalui studi lapangan dapat meningkatkan sikap ke arah lingkungan yang lebih baik dan efektif dalam meningkatkan keterampilan sosial.

Adanya penerapan metode *Field trip* dalam pembelajaran membuat peserta didik merasa lebih mudah memahami materi, dapat menemukan permasalahan mengenai lingkungan beserta mencari solusinya, membuat peserta didik merasa lebih peduli dengan lingkungan dan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk lebih banyak melakukan eksplorasi.

Selain dapat meningkatkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan (alam), penerapan metode *Field trip* juga dapat meningkatkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan sosial. Menurut Yulianti dan Martuti (2015) adanya penerapan metode ini dapat meningkatkan kerjasama dalam kelompok. Peningkatan kerjasama dalam kelompok ini terjadi karena adanya kondisi tempat belajar yang berbeda dengan kondisi di kelas sehingga membutuhkan kerjasama yang lebih antar anggota kelompok. Adanya peningkatan kerjasama tersebut terjadi karena dalam melakukan kegiatan *Field trip*, peserta didik dituntut untuk melakukan eksplorasi dengan waktu yang telah ditetapkan dan dengan kondisi tempat belajar yang tidak bisa ditebak situasinya karena sewaktu-waktu peserta didik bisa mendapat gangguan dari lingkungan dalam melakukan eksplorasi. Kondisi inilah yang membuat peserta didik mau tidak mau menjadi lebih toleran terhadap seluruh anggota kelompok, karena adanya pengorganisasian dan penekanan interaksi peserta didik pada pembelajaran sehingga kerja sama antar anggota menjadi meningkat. Hal tersebut sesuai dengan Widiawati (2010) bahwa kerjasama antar anggota kelompok

akan meningkat dan lebih efektif apabila pada saat pembelajaran terjadi pengorganisasian dan penekanan terhadap aktivitas dan interaksi peserta didik. Didukung pula dengan hasil penelitian Stanis (2012) yang menunjukkan bahwa dengan melakukan kunjungan lapangan selain dapat mempelajari tentang lingkungan juga dapat melatih toleransi, keterampilan interpersonal dan kemampuan adaptasi sosial, kemampuan untuk menangani berbagai kesulitan yang dihadapi dalam melakukan kunjungan lapangan (*field trip*).

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan metode *Field trip* pada materi permasalahan sampah efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan.

Saran

Para pendidik (guru dan dosen) dapat mengembangkan dan mengimplementasikan metode *field trip* pada materi pendidikan lingkungan hidup lainnya yang relevan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alex S. (2012) *Sukses Mengolah Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Djamarah, Syaiful B., dan A. Zain. (2006). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ibrahim (2015) Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Batang Pisang (*Musa Paradisiaca* Linn) dan Pupuk Kotoran Sapi Dengan Effective Mikroorganisme (Em4). Skripsi. Samarinda: Politeknik Pertanian Negeri Samarinda
- Mulyasa (2013) *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Indonesia. Nomor 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan Reduce, Reuse dan Recycle Melalui Bank Sampah. Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. Jakarta.
- Slameto (2003) *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Stanis EV, EA Karpukhina & MG Makarova. (2012) Methodological Foundation of Educational Field Practices of Students and its Place in the Formation of Scientific Skills. *Journal of International Scientific Publications: Educational Alternatives* 10 (1): 220-227.
- Sudjana (2006) *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Semarang: Sinar Baru.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008. tentang Pengelolaan Sampah. Sekretariat Negara; Jakarta.
- Wibowo Y (2010) Bentuk -bentuk Pembelajaran Outdoor. Semarang. Online at <http://staf.uny.ac.id/bentukbentuk-pembelajaran-outdoor/html>. [diakses tanggal 12 Oktober 2017].
- Widiowati, N (2010) Penerapan pembelajaran kooperatif model student teams achievement division untuk meningkatkan kerjasama dan hasil belajar IPS siswa kelas V MI Miftahul Huda Kec. Prigen Kab. Pasuruan. *Skripsi*. FIP-Universitas Negeri Malang.
- Yuliati, Tika dan Nana K.T. Martuti (2015) Efektivitas Penerapan Metode Field Trip Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan Martuti. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains vol 3 (1) 2015*.