



**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN SAINS**  
“Pengembangan Model dan Perangkat Pembelajaran  
untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi”  
**Magister Pendidikan Sains dan Doktor Pendidikan IPA FKIP UNS**  
**Surakarta, 19 November 2015**



**MAKALAH  
PENDAMPING**

**Profesionalisme Guru/  
Dosen Sains**

**ISSN: 2407-4659**

**PEMBELAJARAN PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP PADA  
MAHASISWA PGSD MELALUI PENGELOLAAN SAMPAH POLA 3R**

Wahyuni Purnami  
*Program Studi PGSD STKIP St. Paulus Jl. Jend. A. Yani No. 10, Ruteng,  
Manggarai Flores NTT 86508*

*Email korespondensi : wpurnami@gmail.com*

**Abstrak**

Pendidikan lingkungan hidup sudah semestinya dilakukan dengan mengedepankan pengetahuan, ketrampilan hingga menumbuhkan sikap dan perilaku peduli terhadap lingkungan, termasuk dalam penanganan sampah. Tulisan ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pembelajaran PLH yang mengintegrasikan pengetahuan, pemahaman, ketrampilan hingga pembentukan budaya sikap dan perilaku peduli lingkungan pada mahasiswa PGSD STKIP St. Paulus. Data yang digunakan dalam kajian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara, observasi dan dokumentasi. Sedangkan data sekunder bersumber dari laporan kegiatan mahasiswa. Hasil kajian menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan, ketrampilan dan perilaku peduli lingkungan pada mahasiswa khususnya pengelolaan sampah pola 3R dapat dilakukan dengan mengikutsertakan pelaku-pelaku terkait seperti Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) , Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM), kelompok masyarakat dan para praktisi.

**Kata kunci** : Pendidikan Lingkungan Hidup, Pengelolaan sampah pola 3R

**Pendahuluan**

Pembelajaran pendidikan lingkungan hidup (PLH) telah menjadi salah satu mata kuliah pada program studi pendidikan guru sekolah dasar (PGSD). Pembelajaran PLH lebih sering disampaikan dengan metode konvensional seperti ceramah dan diskusi yang lebih mengedepankan konsep dan teori. Sementara

disisi lain pembelajaran PLH diharapkan mampu meningkatkan pemahaman, kesadaran dan ketrampilan mahasiswa PGSD sehingga dapat diaplikasikan dalam kehidupan di masyarakat dan lingkungannya. Ketika proses pembelajaran PLH masih didominasi penggunaan metode ceramah dan diskusi maka kapasitas mahasiswa di bidang ini tentu akan lebih didominasi pula dengan kemampuan kognitif saja, sedangkan kepedulian dan ketrampilan dalam membantu mengatasi permasalahan lingkungan hidup sebagaimana yang diharapkan dalam PLH belum dapat diterapkan sepenuhnya dalam kehidupan sehari-hari.

Permasalahan lingkungan hidup sudah menjadi issue penting yang terjadi di seluruh lapisan masyarakat; baik di tingkat lokal maupun global. Hal ini disebabkan pada saat lingkungan tidak mendapat perhatian secara sungguh akan menjadi suatu ancaman bagi manusia, terutama pada lapisan masyarakat yang mempunyai tingkat kerentanan yang tinggi dan kapasitas yang rendah. Karena itu sudah semestinya persoalan lingkungan hidup harus diperhatikan dan disikapi secara serius.

Salah satu permasalahan lingkungan yang erat hubungannya dengan kehidupan makhluk hidup adalah penanganan dan pengolahan sampah. Sebagai barang yang tidak digunakan lagi dalam proses produksi, distribusi dan konsumsi manusia; proses pengolahan sampah akan menjadi beban dan tanggung jawab lingkungan alam. Sementara disisi lain, lingkungan alam memiliki keterbatasan untuk mengolah jenis dan karakter sampah-sampah tertentu yang diproduksi teknologi manusia. Untuk itu sangat diperlukan intervensi teknologi manusia agar membantu lingkungan alam dalam mengolah sampah.

Berdasarkan Undang-Undang No. 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, memberi batasan tentang sampah sebagai sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah, sebagaimana didefinisikan di atas menunjukkan keterkaitan yang erat antara sampah dan aktivitas manusia. Kementerian Lingkungan hidup, dalam Status Lingkungan Hidup Indonesia 2012, menunjukkan fakta bahwa tren meningkatnya volume sampah pada beberapa tahun terakhir cukup mengkhawatirkan. Pada tahun 2010 jumlah sampah yang dihasilkan per hari mencapai 200.000 ton. Pada tahun 2012 mengalami peningkatan dua kali lipat yakni 490.000 ton per hari atau 178.850.000 ton setahun. Untuk skala lokal kabupaten Manggarai Flores - NTT, khusus untuk kecamatan Langke Rembong, dengan jumlah penduduk lebih dari 73.000, jika dikaitkan dengan volume sampah yang dihasilkan tiap orang ( $\pm$  2,5 liter per hari) maka jumlah sampah yang dihasilkan per hari oleh warga Langke Rembong adalah lebih dari 182.500 liter. Berdasarkan data Badan Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Manggarai, sampah yang terangkut tiap harinya di Kota Ruteng berjumlah 12 m<sup>3</sup>, sedangkan yang tidak terangkut tiap harinya sekitar 89 m<sup>3</sup>. Kenyataan ini terjadi karena adanya kendala sarana dan tenaga, serta kelembagaan yang belum memadai (Sosialisasi Perda Kab. Manggarai No. 2 Tahun 2013 tentang pengelolaan sampah tgl. 13-18 Oktober 2014). Dalam analisis UNDP program SPARC di wilayah Nusa Tenggara Timur, faktor penanganan dan konsisi sampah merupakan salah satu yang dijadikan indikator dalam rangka mengetahui risiko bencana, karena risiko bencana dipengaruhi oleh komponen kerentanan, sensitifitas serta keterpaparan yang ada di masyarakat tersebut (Boer,

2015: 10). Berdasarkan peta resiko iklim ekstrim kering, hampir 50% di wilayah kabupaten Manggarai memiliki tingkat kerentanan yang sangat tinggi. (Boer, 2015: 96).

Pengelolaan sampah pola 3 R (*Reduce, Reuse* dan *Recycle*) merupakan alternatif dalam rangka mengurangi menggunungnya tumpukan sampah, penyebaran penyakit, banjir dan sebagainya yang merupakan ancaman dalam mendukung terjadinya bencana. Penanganan sampah yang tepat melalui pola 3 R merupakan salah satu bentuk Pengurangan Resiko Bencana (PRB) yang saat ini sedang digalakkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI.

Permasalahan sampah bukan hanya menjadi tanggungjawab instansi tertentu saja, tetapi permasalahan sampah khususnya di ruteng Manggarai-Flores NTT sudah menjadi tanggungjawab pihak-pihak terkait (*Stakeholder*) seperti masyarakat adat, organisasi masyarakat, lembaga pemerintah maupun dunia pendidikan. Dunia pendidikan, baik pendidikan Dasar, Menengah maupun dalam pendidikan tinggi bertanggungjawab dalam menumbuhkan pola kebiasaan pada siswa dalam pengelolaan sampah. Mahasiswa sebagai ujung tombak penerus generasi muda sudah semestinya diberi fondasi dan bekal yang kuat dalam rangka peduli dan menjaga keutuhan ciptaanNya, hingga terjadi internalisasi nilai yang berupa perubahan tersistem berupa nilai-nilai yang sudah membudaya yaitu kalau nilai tersebut tidak dilakukan justru terasa aneh. (Amanah, 2015: 30)

Pembelajaran PLH ini merupakan suatu titik awal dalam menumbuhkan rasa hingga mengubah pola pikir, sikap dan perilaku mahasiswa dalam kepedulian lingkungan melalui pengelolaan sampah pola 3R. Tujuan penulisan ini adalah untuk mendeskripsikan penggunaan metode pembelajaran lingkungan hidup yang dilakukan dengan praktek lapangan pengelolaan sampah pola 3R. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah pengembangan model pembelajaran PLH yang lebih fokus pada perubahan sikap dan perilaku mahasiswa terhadap penanganan sampah.

## **METODE PENULISAN**

Jenis data yang digunakan dalam tulisan ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara terhadap dosen dan mahasiswa yang pernah mengikuti sejumlah kegiatan terkait pengelolaan sampah pola 3R di lingkungan STKIP St. Paulus Ruteng–Manggarai NTT. Selain itu, sejumlah hasil observasi dan dokumentasi tentang pengelolaan sampah pola 3R digunakan sebagai data pendukung untuk melengkapi data primer. Data-data primer yang dikumpulkan berkaitan dengan persepsi, pengalaman dan penilaian pelaku terhadap pelaksanaan kegiatan pengelolaan Sampah pola 3R. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui kegiatan review sejumlah dokumen dan laporan-laporan UKM, Pengabdian masyarakat maupun mata kuliah terkait PLH dan pengelolaan sampah. Data sekunder yang dikumpulkan terkait dengan pengalaman, proses dan hasil kegiatan pengelolaan sampah 3R di lingkungan mahasiswa. Keseluruhan data primer dan sekunder dikompilasi dan dikelompokkan sesuai dengan aspek pengembangan PLH untuk kemudian disajikan secara deskriptif kualitatif. Dokumen laporan kegiatan yang digunakan

mengacu pada pelaksanaan kegiatan pada Februari – September 2015 di STKIP St. Paulus Ruteng, Manggarai- NTT.

## **Hasil Kajian**

### **1.1. PENGEMBANGAN KOGNITIF MAHASISWA**

Kegiatan pengembangan kognitif mahasiswa STKIP tentang sampah dilakukan melalui sebagian kecil materi proses belajar mengajar dalam kegiatan kelas selama matakuliah PLH. Rekap wawancara yang dilakukan terhadap pengasuh PLH metode yang digunakan melalui kegiatan ceramah dan diskusi yang membahas tentang permasalahan dalam ekologis termasuk mengenai sampah. Aspek-aspek pengetahuan tentang sampah mencakup batasan sampah, jenis dan karakter sampah, bahaya sampah, keuntungan sampah dan cara-cara penanganan dan pengelolaan sampah. Selain melalui metode ceramah yang disampaikan dosen, para mahasiswa diberi kesempatan untuk mendiskusikan topik tentang sampah secara berkelompok kemudian mempresentasikan hasil diskusi kelompok masing-masing. Selain itu, terdapat sejumlah penugasan berupa pengumpulan data mengenai pembelajaran lingkungan hidup di sekolah dan penugasan pekerjaan rumah agar pemahaman terhadap materi sampah semakin meningkat. Materi yang disampaikan terkait pengetahuan tentang sampah meliputi batasan definisi sampah, jenis dan karakter sampah, bahaya sampah, cara pengolahan sampah yang benar dan manfaat sampah, peran dan peraturan kebijakan tentang sampah, Peran kelembagaan dalam penanganan sampah.

Selain metode ceramah dan diskusi di dalam kelas serta penugasan kepada para mahasiswa, peningkatan pengetahuan tentang sampah dilakukan juga melalui kegiatan diskusi kelompok pada saat praktek ketrampilan dan pendampingan pembiasaan perilaku mahasiswa. Pemanfaatan metode ini difasilitasi oleh sejumlah nara sumber yang berasal dari para praktisi yang telah berpengalaman seperti aktivis LSM, penyuluh pertanian maupun para relawan peduli lingkungan lainnya. Pengembangan pengetahuan dengan cara ini dilakukan bersamaan dengan peningkatan ketrampilan dan perilaku mahasiswa dalam pengolahan sampah. Refleksi mahasiswa dalam kegiatan diskusi kelompok setelah mengalami dan mempraktekkan secara langsung pengolahan sampah diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan mereka tentang sampah.

### **1.2. PENGEMBANGAN KETRAMPILAN MAHASISWA**

Pengembangan ketrampilan yang dilakukan difokuskan pada upaya menjabarkan cara-cara menangani sampah yang baik dan benar. Kegiatan ini dilakukan dengan melatih mahasiswa membuat sejumlah kerajinan tangan dari sampah anorganik. Beberapa ketrampilan dari sampah anorganik yang telah digunakan antara lain pembuatan tas dari plastik dan gelas air mineral, pembuatan bata merah dari kertas, pembuatan berbagai kreatifitas dari bahan sampah anorganik. Ketrampilan yang diberikan kepada mahasiswa dalam pengelolaan sampah organik meliputi pembuatan pupuk bokasih.

Dalam mengembangkan ketrampilan mahasiswa dalam pengelolaan sampah ini merupakan salah satu cara tepat dalam pengelolaan sampah pola 3R, khususnya recycle dan reuse. Sampah yang selama ini tidak dimanfaatkan, hanya

sebatas dibuang ( karena tidak adanya pengumpul sampah di wilayah manggarai) kini mempunyai nilai estetika dan nilai ekonomi yang lebih tinggi.

Pelatihan ketrampilan mahasiswa dalam mengelola sampah yang telah dilakukan di STKIP juga melibatkan beberapa relawan dari kelompok-kelompok peduli lingkungan, seperti yayasan Tuluk Rob. Tuluk Rob ini merupakan pioner bank sampah yang ada di manggarai, yang saat ini baru mulai berkembang dalam pengelolaan sampah pola 3 R.

Selain memberikan ketrampilan tentang pengelolaan sampah, mahasiswa juga dilibatkan langsung dalam penanganan sampah pengumpulan sampah dan pemilahnya. Kegiatan ini dilakukan pada saat moment wisuda, mahasiswa dilibatkan untuk mengumpulkan sampah pasca wisuda serta memilahkan sampah organik dan anorganik. Makna dibalik kegiatan ini untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa dalam memperlakukan sampah secara tepat.

Ketrampilan yang diberikan kepada mahasiswa juga disesuaikan dengan kondisi lokal yang ada di wilayah kampus. Kapasitas yang dimiliki oleh STKIP antara lain memiliki hutan mahoni. Sampah hutan berupa daun-daun mahoni ini dimanfaatkan sebagai proses pemberian ketrampilan kepada mahasiswa dengan pembuatan pupuk bokasih. Pembuatan pupuk bokasih yang dilakukan oleh mahasiswa dibantu dengan fasilitator dari penyuluh pertanian yang berada di lingkungan kampus.

### **1.3. PENGEMBANGAN SIKAP MAHASISWA**

Pengembangan sikap dan kepedulian mahasiswa terhadap pengelolaan sampah pola 3R dilakukan dengan mengikutsertakan mahasiswa dalam pengumpulan dan pemilahan sampah baik yang dihasilkan oleh para mahasiswa sendiri di lingkungan kampus maupun sampah-sampah domestik yang dihasilkan beberapa kelompok masyarakat. Kegiatan pengembangan sikap peduli lingkungan melalui kegiatan pengumpulan dan pemilahan sampah yang telah dilakukan yaitu pengumpulan dan pemilahan sampah pada saat wisuda di kampus STKIP.

Upaya pengumpulan dan pemilahan sampah yang dilakukan oleh mahasiswa merupakan upaya kerjasama antara lembaga STKIP dengan Bank sampah Tuluk Rob. Mahasiswa secara berkelompok dilibatkan untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh Bank Sampah. Mahasiswa melakukan pemilahan sampah menurut jenisnya yaitu sampah plastik, sampah kertas, sampah kaca dan beberapa jenis lainnya. Pemilahan juga dilakukan menurut warna dan jenis bahan. Sebagai contohnya plastik bening, plastik tebal maupun plastik mika terpilah secara masing-masing sesuai warna dan jenisnya. Demikian juga untuk kertas juga dipilahkan menurut warna dan jenis bahan dasarnya. Selain pengumpulan, pemilahan, mahasiswa juga diajarkan untuk pengepakan serta perekapan data rekening bagi nasabah bank sampah.

Kegiatan real ini diharapkan akan tumbuh berkembangnya sikap bahwa sampah yang diolah secara tepat akan mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dan menambah pendapatan. Mahasiswa juga dibekali dalam internalisasi peduli lingkungan baik melalui kebiasaan mengurangi sampah, mendaur ulang sampah dan menggunakan kembali barang yang sudah menjadi sampah. Hal ini akan

menumbuhkan sikap dan perilaku dalam menangani sampah yang benar, selain menaikkan nilai estetis dan nilai ekonomi, juga telah menumbuhkan budaya sikap dan perilaku peduli lingkungan yang nyata.

## **simpulan dan saran**

### **1.4.4.1. SIMPULAN**

Pembelajaran pendidikan lingkungan hidup merupakan pembelajaran yang dilakukan secara terintegrasi baik yang dilakukan di dalam kelas dengan menggunakan metode pembelajaran yang lebih menekankan pada teori dan konsep tetapi juga dilakukan secara praktek di lapangan seperti pengelolaan sampah dengan pola 3R. Hal ini didasarkan permasalahan sampah merupakan permasalahan lingkungan yang saat ini memerlukan perhatian yang serius dari setiap lapisan masyarakat. Khususnya di wilayah manggarai, Flores NTT. Pembelajaran melalui praktek lapangan, mahasiswa mampu meningkatkan ketrampilan dalam pengelolaan sampah dengan tepat dengan pola reduce, recycle dan reuse.

Pembelajaran pendidikan lingkungan hidup yang dilakukan di STKIP St. Paulus Ruteng, disamping konsep dan teori mahasiswa dibekali dengan berbagai kegiatan yang membentuk ketrampilan mahasiswa, khususnya dalam penanganan sampah pola 3R. Hal-hal yang dilakukan dalam penanganan sampah antara lain mahasiswa terlibat langsung dalam pembuatan ketrampilan kreatif yang berbahan dasar dari sampah anorganik baik berupa plastik maupun kertas. Mahasiswa juga dibekali dalam pengelolaan sampah organik berupa pembuatan bokasih di lingkungan kampus.

Dalam membentuk sikap dan perilaku peduli lingkungan khususnya penanganan sampah, mahasiswa dilibatkan langsung dengan pengumpulan dan pemilahan sampah baik dilakukan di lingkungan kampus maupun terlibat dalam kegiatan kerja sama dengan bank sampah setempat yaitu bank sampah tuluk rob dalam rangka pemilahan, pengepakan, pencatatan rekening nasabah dan penjualan sampah.

Dalam rangka meningkatkan pengetahuan, ketrampilan, budaya sikap dan perilaku peduli lingkungan pada mahasiswa dengan melibatkan pelaku terkait seperti lembaga swadaya masyarakat (LSM) , Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) , kelompok masyarakat dan praktisi peduli lingkungan.

### **1.5.4.2. SARAN**

1. Pembelajaran pendidikan lingkungan hidup mestinya disampaikan pada mahasiswa hingga membentuk pemahaman, kesadaran hingga budaya sikap dan perilaku yang peduli dengan permasalahan lingkungan hidup disekitarnya.
2. Pengampu mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup dapat menjalin kerjasama dengan pelaku terkait peduli lingkungan dalam proses pembelajaran PLH.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Amanah,S. Dkk. 2015. *Pengembangan Kapasitas Kelembagaan:Perencanaan Strategi dan Aksi Penguatan Resiliensi Masyarakat Pedesaan Terhadap*

*Perubahan Iklim Nusa Tenggara Timur*. Jakarta: Kementerian Lingkungan hidup dan Kehutanan.

Boer,R. Dkk. 2015. *Kerangka kerja untuk konvergensi pengurangan Resiko Bencana dan Adaptasi perubahan iklim Indonesia*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

-----2015. *Kerentanan dan Pengelolaan Risiko iklim pada sektor pertanian, sumberdaya air dan sumber kehidupan masyarakat Nusa Tenggara Timur*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

-----2015. *Peta Indeks kerentanan dan Resiko iklim desa Nusa Tenggara Timur*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

-----2015 *Indeks kerentanan dan Resiko iklim desa Nusa Tenggara Timur*. Jakarta : Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

Imapala.2015. *Pengolahan sampah organik dan anorganik*. Laporan kegiatan imapala. STKIP St. Paulus

Jongejan,M.,Bessem. 2013. *Panduan Kegiatan Indonesia Hijau Program Pendidikan Tentang Sampah*. Diterjemahkan Mega Anjar dkk. Jakarta: Desa Putera

Madu, F.j. dkk. 2015. *Pendampingan Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Pola 3R*. Laporan Pengabdian Masyarakat. LP2M STKIP St. Paulus.

### PERTANYAAN

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah pembelajaran peduli lingkungan yang dilakukan disekolah ibu tidak mengganggu jam belajar yang ditetapkan?	Hal yang kami lakukan agar pembelajaran peduli lingkungan bisa mencapai pada sikap dan perilaku peduli, juga keterampilan dalam hal pengelolaan sampah pola 3R, dalam proses pembelajaran selain didalam kelas kami juga memanfaatkan moment diluar kelas yang dapat mengembangkan perilaku (internalisasi) peduli lingkungan. Dalam proses pembelajaran ini kami juga melibatkan praktisi peduli lingkungan, juga LSM lokal yang berkaitan dengan kepedulian lingkungan.
2.	Bagaimana penentuan sampel dan instrumen yang dilakukan dalam penelitian	Dalam tulisan ini merupakan kajian awal yang akan dikembangkan dalam penelitian lebih lanjut. Sampel yang digunakan adalah kelas yang mendapat kuliah PLH. Instrumen yang digunakan berupa wawancara terhadap dosen pengampu dan mahasiswa yang mendapat pendidikan lingkungan hidup. Observasi dilakukan oleh mahasiswa yang dipandu oleh dosen dan praktisi lingkungan hidup.