

THE IMPACT OF 3R TRAINING IN BASIC EDUCATION TOWARD WASTE MANAGEMENT IN PALANGKA RAYA CITY

DAMPAK PELATIHAN 3R DI PENDIDIKAN DASAR TERHADAP PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA PALANGKA RAYA

Akhmad Syarif¹

¹)Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi,
Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas PGRI Palangka Raya
Jl. Cilik Riwut Km. 7, Hiu Putih Palangka Raya

e-mail: akhmad_syarif78@yahoo.co.id

ABSTRACT

The reason why this research was held is because of the complexity of waste problem in big city has been spreading to Palangka Raya city. Lack of people awareness about waste and the waste management also assuming that waste problem is just government issues, therefore waste problem become hard to be solve. This researched has been conducted in primary school and junior high school. The research purpose are to find out how deep of student knowlege about waste and waste management, also to find out what impact that happen with student after 3R programs was conducted. The methodology of this research is colecting primary and secondary data, do interview, run the game about 3R and do anlysis data. From analysis data can conclude that there ist incresing value of knowledge and attitude about environment awareness and waste management arround 18 – 25%.

Keywords: *3R Training, Waste Management and Waste*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh semakin kompleks dan seperti tidak teratasinya masalah sampah yang ada di kota besar yang indikasinya menyebar juga kekota Palangka Raya. Masyarakat tidak terlalu memperdulikan tentang sampah dan pengolahannya karena berasumsi bahwa sampah hanyalah urusan pemerintah membuat masalah sampah menjadi semakin susah untuk diselesaikan. Penelitian ini dilakukan di beberapa Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama baik swasta maupun negeri dengan bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh pengetahuan siswa-siswi tentang sampah dan pengolahannya serta untuk mengetahui dampak apa yang terjadi setelah dilakukan pelatihan kepada peserta didik sekolah tentang pengolahan sampah yang dikenal dengan 3R (recycle, reuse dan reduce). Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan mengumpulkan data primer maupun skunder, interview dengan masyarakat sekolah, mengisi kuesioner, memberikan pelatihan dan melakukan kajian ulang berupa perlombaan tentang 3R. Dari hasil analisa data diperoleh bahwa baik secara pengetahuan maupun sikap terdapat peningkatan nilai dari sebelum diadakan pelatihan dibandingkan dengan sesudah dilakukan pelatihan 3R sebesar 18-25%

Kata Kunci: *Pelatihan 3R, pengelolaan sampah dan sampah*

PENDAHULUAN

Perkembangan ekonomi memberikan dampak yang positif dan negatif, masyarakat menikmati yang positif dengan mengabaikan dampak negatif yang diciptakan yaitu salah satunya adalah masalah sampah. Semakin berkembangnya pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan penduduk semakin menimbulkan masalah yang kompleks tentang sampah. Pabrik, perkantoran, perumahan dan bahkan dunia pendidikan menimbulkan sampah yang harus diselesaikan.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dalam Permen PU No:21/PRT/M/2006, mengatakan bahwa perubahan kebijakan arah pembangunan infrastruktur perkotaan, menguatnya ego otonomi, menurunnya kapasitas pembiayaan daerah, menurunnya daya beli dan rendahnya kepedulian masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan merupakan hal yang menyebabkan terjadinya degradasi lingkungan perkotaan termasuk masalah kebersihan kota. Menurunnya kapasitas SDM karena banyaknya pergantian personil yang sebelumnya pernah terdidik dalam bidang persampahan melalui program *training* atau *capacity building*, tidak jelasnya organisasi pengolahan sampah karena adanya perubahan kebijakan pola maksimal dan pola minimal suatu dinas, menurunnya alokasi APBD bagi pengelolaan sampah, menurunnya tingkat pelayanan, menurunnya kualitas dan kuantitas TPA, pengelolaan teknis pembuangan yang tidak bertanggung jawab serta tidak adanya penerapan sanksi atas pelanggaran yang dilakukan oleh masyarakat yang membuang sampah sembarangan dll adalah penyebab semakin bertumpuknya masalah tentang sampah.

Suryati, 2011 membagi sampah menjadi 3 jenis yaitu: sampah organik, sampah anorganik dan sampah bahan berbahaya dan beracun. Sampah organik yaitu sampah yang berasal dari sisa-sisa makhluk hidup yang dapat membusuk dengan mudah misalnya sisa-sisa makanan, dedaunan kering, buah dan sayuran. Sementara sampah anorganik adalah sampah yang berasal dari bahan baku non biologis dan sulit terurai secara alami, contohnya adalah plastik dalam bentuk botol, kantong atau lainnya, kaleng, kertas, kaca dll. serta yang dimaksud dengan sampah bahan beracun dan berbahaya yaitu limbah dari bahan yang beracun dan berbahaya seperti limbah rumah sakit, limbah pabrik, pertambangan dan sebagainya. Sampah-sampah seperti yang dijelaskan di atas tentunya memerlukan penanganan dan perhatian yang intensif terutama untuk sampah anorganik dan sampah beracun dan beracun, kedua jenis sampah tersebut dikelola dengan teknik tertentu dan orang-orang yang ahli dibidangnya, sehingga memerlukan lebih banyak dukungan dari berbagai pihak, jadi tugas pengelolaan kedua sampah memerlukan perhatian khusus dari pemerintah dan kerjasama yang efektif antara

pemerintah, pihak swasta dan masyarakat. Sementara untuk sampah organik lebih mudah ditangani karena sifatnya yang mudah terurai secara alami.

Sudarjat (2010), kerjasama yang bisa dilakukan oleh pemerintah, pihak swasta dan masyarakat adalah dengan dilakukannya penyuluhan, pelatihan bahkan pendidikan khusus tentang sampah kepada masyarakat dengan tujuan menumbuhkan kepedulian masyarakat tentang apa itu sampah, bagaimana mengelola sampah bahkan bagaimana mengurangi sampah. Penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakat dimulai di dunia pendidikan dengan mengenalkan 3 R. 3 R terdiri dari *recycle*, *reuse* dan *reuse*.

Recycle berarti mengolah kembali (daur ulang) sampah menjadi barang yang dapat digunakan kembali misalnya daur ulang plastik bekas minuman, plastik bekas jajanan, sedotan dll menjadi pernak pernik seperti bunga, papan pengumuman yang dapat difungsikan sebagai hiasan kelas. Rahmawati (2008) dalam bukunya kreasi dari barang bekas dan kardus menjelaskan bagaimana botol minuman bekas, sedotan bekas dll dapat diubah menjadi hiasan dan barang yang bisa dimanfaatkan kembali dengan nilai yang lebih bagus. Contoh kegiatan *recycle* lainnya yang dapat dilakukan sehari-hari adalah :

1. pilih produk dan kemasan yang dapat didaur ulang dan mudah terurai
2. Olah sampah kertas menjadi kertas atau karton kembali
3. Lakukan pengolahan sampah non organik menjadi barang yang dapat dimanfaatkan lagi
4. Lakukan pengolahan sampah organik menjadi kompos.

Reuse adalah penggunaan kembali sampah yang sudah didaur ulang menjadi barang dapat digunakan kembali, contoh dari kegiatan *reuse* dalam kehidupan sehari-hari adalah :

1. Pilihlah wadah, kantong atau benda yang dapat digunakan beberapa kali atau berulang-ulang. Misalnya, penggunaan serbet dari kain daripada serbet dari *tissue*, menggunakan kantong belanja dari plastik dari pada kantong belanja dari kertas sehingga dapat dipakai berulang kali, menggunakan baterai yang dapat di *charge* (diisi) kembali.
2. Gunakan kembali wadah atau kemasan yang telah kosong untuk fungsi yang sama atau fungsi lainnya. Misalnya botol bekas minuman digunakan kembali untuk menjadi tempat minyak goreng atau kaleng bekas susu dijadikan pot tanaman hias.
3. Gunakan sisi kertas yang masih kosong untuk menulis
4. Gunakan email (surat elektronik) untuk berkirim surat
5. Jual atau berikan sampah yang terpilah kepada pihak yang memerlukan.

Sementara *reduce* adalah mengurangi penggunaan bahan sekali pakai, sehingga mengurangi timbunan sampah. Hal-hal yang dapat kita lakukan sehari-hari dari kegiatan *reduce* ini adalah :

1. Pilih produk dengan kemasan yang dapat didaur ulang
2. Hindari memakai dan membeli produk produk
3. yang menghasilkan sampah dalam jumlah besar
4. Gunakan produk yang dapat diisi kembali,
5. misalnya alat tulis yang dapat diisi kembali
5. Maksimumkan penggunaan alat-alat penyimpan elektronik yang dapat dihapus kembali Kurangi penggunaan bahan sekali pakai
6. Gunakan kedua sisi kertas untuk penulisan maupun fotocopy
7. Hindari membeli dan memakai barang yang kurang perlu.

Kenapa dari dunia pendidikan dimulainya pelatihan dan penyuluhan, karena pendidikan adalah salah satu tiang pancang sebuah negara, di dunia pendidikan lah akan muncul tunas bangsa yang menjadi penentu masa depan bangsa. Pengenalan dan pelaksanaan 3R di sekolah-sekolah baik Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang ada di kota Palangka Raya sangat bagus dilaksanakan untuk menciptakan kondisi lingkungan sekolah yang bersih,asri dan sehat. Karena lingkungan belajar yang bersih, tidak ada sampah, tidak ada genangan air, lingkungan yang asri, sanitasi yang baik, ruangan belajar yang sehat dll tentunya menjadi lingkungan yang ideal untuk belajar. Selain menciptakan lingkungan belajar yang asri, bersih dan sehat pengenalan dan pelaksanaan 3R dapat melatih dan menimbulkan kesadaran lingkungan bagi para peserta didik, guru dan masyarakat sekolah bagaimana mereka harus berlaku agar suasana belajar mereka tetap nyaman dan lingkungan sekolah menjadi sehat. Dari kebiasaan mereka menjaga kebersihan di sekolah, biasa untuk hidup sehat, peduli tentang lingkungan hidup diharapkan dapat menumbuhkan kepedulian anak-anak terhadap masalah sampah dan mau terlibat dalam masyarakat umum untuk bekerjasama mengatasi masalah sampah secara berkesinambungan. Anak-anak dapat berbagi pengetahuan tentang bagaimana mengelola sampah yang benar, tidak membuang sampah sembarangan sampai dengan menggunakan sampah menjadi lebih bermanfaat.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di beberapa Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama sebagai berikut:

1. SD Negri 4 Menteng Palangka Raya
2. SD Negri Percobaan Palangka Raya
3. SD Negri 6 Palangka Palangka Raya
4. SD Islam Al Furqan Palangka Raya
5. SD Katolik St Don Bosco Palangka Raya
6. SD Muhammadiyah Palangka Raya
7. SMP Negri 2 Palangka Raya
8. SMP Negri 14 Palangka Raya
9. SMP Negri 8 Palangka Raya
10. SMP Pancasila Palangka Raya
11. SMP Budi Luhur Palangka Raya
12. SMP Nusantara Palangka Raya

Variabel (variabel terikat) yang diukur dan dibandingkan dalam penelitian ini adalah: nilai Sebelum pelatihan 3R dan nilai Setelah pelatihan 3R. Nilai Sebelum Pelatihan adalah nilai sekolah sebelum dilaksanakan pelatihan dengan menggunakan instrumen yang disusun oleh peneliti. Sedangkan nilai Setelah pelatihan adalah skor yang diperoleh sekolah setelah mengikuti pelatihan di sekolah masing-masing.

Yang dimaksud dengan nilai adalah nilai pada sikap dan nilai pengetahuan tentang sampah dan pengelolaannya.

Pada instrumen yang dipakai untuk mengumpulkan data terdapat indikator-indikator sebagai acuan membuat butir soal tentang penilaian sikap dan pengetahuan.

Indikator dari penilaian pada sikap adalah:

1. Rasa ingin tahu para siswa
2. Rasa ingin terlibat
3. Keinginan untuk memecahkan masalah
4. Kepedulian tentang masalah

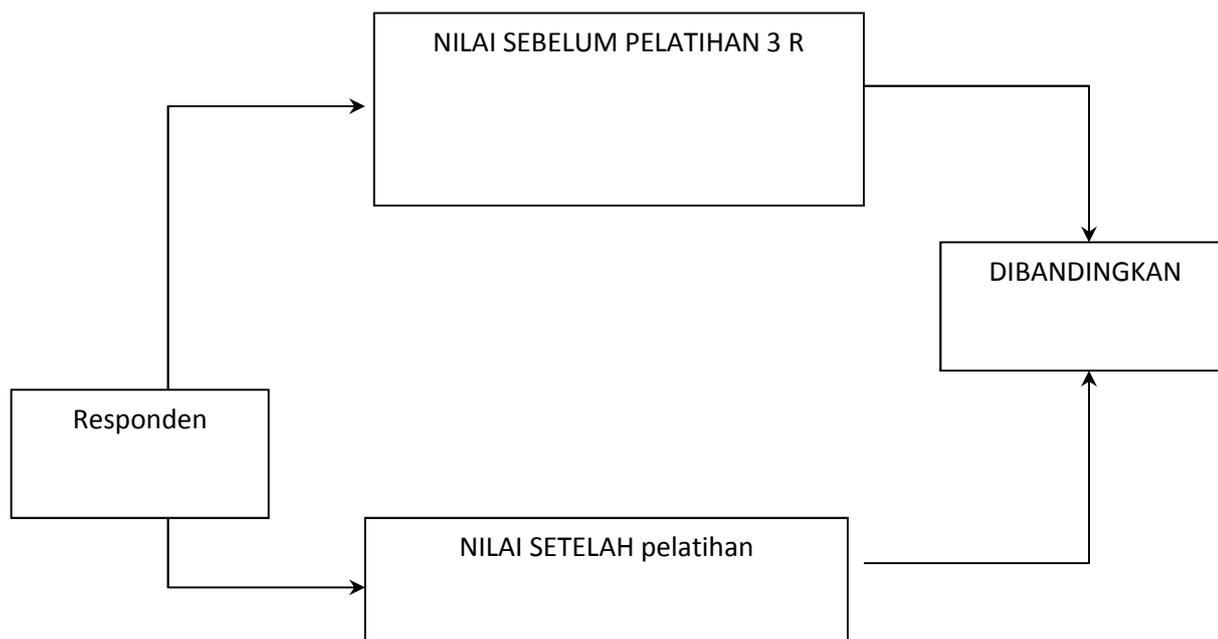
Sementara yang menjadi indikator pada nilai pengetahuan adalah:

1. Pengetahuan tentang masalah sampah
2. Pengetahuan tentang pengelolaan sampah
3. Pengetahuan tentang 3R (*recycle*, *reuse* dan *reduce*)

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui seberapa besar pengetahuan masyarakat sekolah tentang sampah dan pengolahan sampah yang dikenal dengan 3R
2. Untuk mengetahui seberapa besar kepedulian masyarakat sekolah tentang sampah dan bagaimana mengelola sampah yang benar
3. Untuk mengetahui dampak pelatihan 3R akan sikap dan pengetahuan tentang pengelolaan sampah.

Dengan demikian rancangan yang digunakan adalah rancangan penelitian perbandingan yang digambarkan pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Rancangan Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1. Wawancara, Wawancara awal dilakukan pada guru yang mengampu muatan lokal untuk mengetahui kondisi awal siswa, apakah pernah dilakukan penjelasan tentang sampah dan pengelolaannya baik didalam kelas maupun diluar kelas baik secara klasikal maupun individual
2. Kuesioner, Membagikan kuesioner kepada siswa untuk mengetahui kondisi awal siswa tentang pengetahuan dan sikap mereka akan sampah dan permasalahannya dan bagaimana pengelolaannya
3. Tes, Tes dilaksanakan diawal dan diakhir pelatihan 3R, pada tes awal siswa belum diberikan informasi tentang pengelolaan sampah oleh peneliti dan tes akhir setelah pelatihan 3R selesai, tes akhir dilakukan untuk mengetahui perkembangan pengetahuan dan sikap. Tes dilakukan dalam bentuk soal pilihan ganda dan essai
4. Catatan lapangan, Catatan lapangan digunakan sebagai pelengkap data penelitian sehingga diharapkan semua data dapat dikumpulkan.

Teknik analisis data yang digunakan adalah

Data hasil tes setelah pelatihan dianalisa dengan analisa deskriptif sebagai berikut :

1. Nilai individual tentang pengetahuan diperoleh dengan rumus berikut:

$$\text{nilai} = \frac{\text{Jumlah soal yang dijawab benar}}{\text{jumlah butir soal}} \times 100\%$$

2. Nilai individual tentang sikap diperoleh dengan rumus berikut

$$\text{nilai} = \frac{\text{Jumlah soal yang dianggap benar}}{\text{Jumlah butir soal}} \times 100\%$$

Dari nilai akan sikap dan pengetahuan, masing-masing akan dicari ketuntasan rata-rata sekolah sehingga akhirnya dapat ditentukan sekolah mana yang memiliki nilai paling tinggi pada sikap dan pengetahuan seperti pada rumus berikut ini

1. Nilai sekolah tentang pengetahuan

$$\text{nilai} = \frac{\text{Jumlah nilai}}{\text{banyaknya siswa}} \times 100\%$$

2. Nilai sekolah tentang sikap

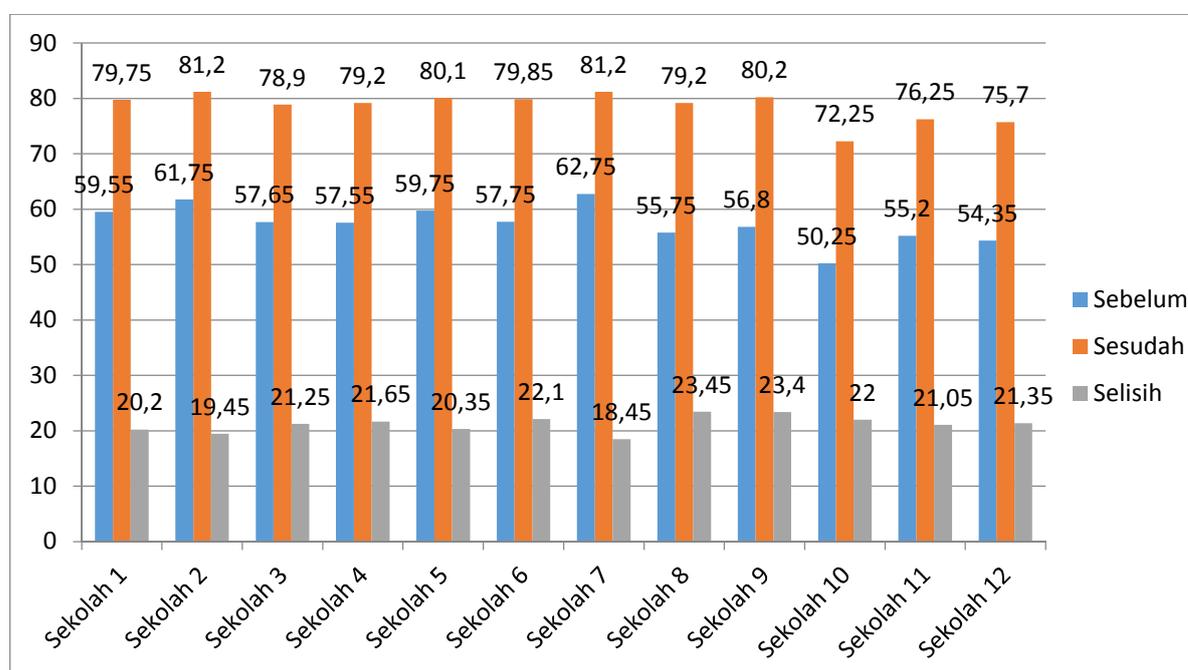
$$\text{nilai} = \frac{\text{Jumlah nilai}}{\text{banyaknya siswa}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data-data yang diperoleh melalui observasi sebelum pelatihan dan data hasil penelitian setelah dilakukan pelatihan disajikan dalam bentuk tabel 2 menjelaskan tentang perbandingan nilai dari sikap tentang sampah dan pengelolaannya sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan, sementara pada tabel 3 menjabarkan tentang perbandingan nilai dari pengetahuan tentang sampah dan pengelolaannya di sekolah sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan.

Tabel 2. Nilai tentang sikap

Responden	Nilai sikap	
	Sebelum Pelatihan (%)	Sesudah Pelatihan (%)
SD Negri 4 Menteng Palangka Raya	59,55	79,75
SD Negri Percobaan Palangka Raya	61,75	81,20
SD Negri 6 Palangka Palangka Raya	57,65	78,90
SD Islam Al Furqan Palangka Raya	57,55	79,20
SD Katolik St Don Bosco Palangka Raya	59,75	80,10
SD Muhammadiyah Palangka Raya	57,75	79,85
SMP Negri 2 Palangka Raya	62,75	81,20
SMP Negri 14 Palangka Raya	55,75	79,20
SMP Negri 8 Palangka Raya	56,80	80,20
SMP Pancasila Palangka Raya	50,25	72,25
SMP Budi Luhur Palangka Raya	55,20	76,25
SMP Nusantara Palangka Raya	54,35	75,70



Gambar 2 Tentang nilai sikap sebelum dan sesudah pelatihan serta selisih nilai sikap

Dari gambar 2 didapatkan bahwa skor peningkatan terbesar diperoleh oleh sekolah 8 (SMP Negri 14 Palangka Raya) sebesar 23,45 % diikuti oleh sekolah 9 (SMP Pancasila) dengan persentase sebesar 23,4, ini menunjukkan bahwa perubahan sikap tentang pentingnya pengelolaan sampah terjadi di SMP Negri 14 Palangka Raya yang diikuti oleh SD Muhammadiyah Palangka Raya, SMP Pancasila Palangka Raya, SD Islam Al Furqan Palangka Raya, SMP Nusantara Palangka Raya, SD Negri 6 Palangka Palangka Raya, SMP Budi Luhur Palangka, SD Katolik St Don Bosco Palangka Raya, SD Negri 4 Menteng Palangka Raya, SD Negri Percobaan Palangka Raya dan SMP Negri 2 Palangka Raya dengan nilai masing-masing sebagai berikut 23,4%; 22,1%; 22%; 21,65%; 21,35%, 21,25%; 21,05%; 20,35%; 20,2%; 19,45% dan 18,45%

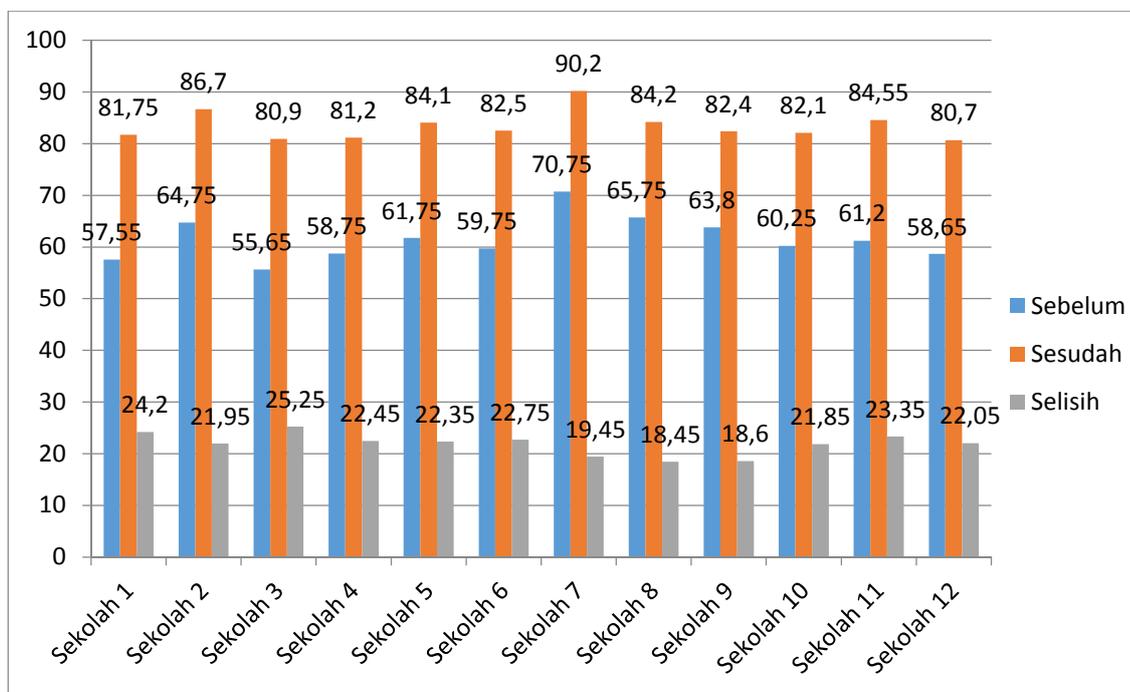
Dari hasil analisa diatas didapatkan bahwa tidak terlalu jauh perbedaan peningkatan nilai sikap dari satu sekolah ke sekolah lain ini disebabkan karena masing-masing sekolah memang kurang menanamkan sikap peduli tentang lingkungan, kurang melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan sampah bahkan kebersihan sekolah hampir 80% diberikan tanggung jawabnya hanya kepada petugas kebersihan sekolah. Alasan lain mengapa perbedaan peningkatan nilai sebelum dan sesudah pelatihan tidaklah signifikan adalah tidak ada sekolah yang memasukkan sampah dan pengelolaan sampah sebagai materi dalam muatan lokal. Memang masing-masing sekolah sudah menerapkan kurikulum yang memasukkan muatan lokal tentang lingkungan hidup sebagai mata pelajaran yang disampaikan di dalam kelas tetapi semua hanya sebagai tujuan untuk memenuhi permintaan kurikulum. Jadi baik sekolah

negri maupun sekolah swasta masih belum membiasakan siswanya untuk memiliki sikap yang tidak buang sampah sembarangan, ramah terhadap lingkungan dengan mau berperan serta secara aktif

mengurangi dan mengelola sampah yang ada di sekolahnya masing-masing. Kepekaan akan cinta lingkungan yang bersih, sehat dan asri masih kurang dalam jiwa para siswa dan siswi.

Tabel 3. Nilai tentang Pengetahuan

Responden	Nilai Pengetahuan	
	Sebelum Pelatihan (%)	Sesudah Pelatihan (%)
SD Negri 4 Menteng Palangka Raya	57,55	81,75
SD Negri Percobaan Palangka Raya	64,75	86,70
SD Negri 6 Palangka Palangka Raya	55,65	80,90
SD Islam Al Furqan Palangka Raya	58,75	81,20
SD Katolik St Don Bosco Palangka Raya	61,75	84,10
SD Muhammadiyah Palangka Raya	59,75	82,50
SMP Negri 2 Palangka Raya	70,75	90,20
SMP Negri 14 Palangka Raya	65,75	84,20
SMP Negri 8 Palangka Raya	63,80	82,40
SMP Pancasila Palangka Raya	60,25	82,10
SMP Budi Luhur Palangka Raya	61,20	84,55



Gambar 3 Tentang nilai sikap sebelum dan sesudah pelatihan serta selisih nilai pengetahuan

Dari gambar 3 diperoleh bahwa sebelum diadakan pelatihan hanya sekolah 7 (SMP Negri 2 Palangka Raya) yang memiliki cukup banyak pengetahuan tentang sampah dan pengolahannya, walaupun di sekolah informasi tentang 3R masih sedikit diberikan hal ini disebabkan karena lebih dari 65% peserta didik sudah mendapatkan informasi tentang pengolahan sampah dari media internet, buku bacaan dll. Dari gambar 3 juga dijelaskan bahwa sekolah yang mengalami peningkatan paling besar akan pengetahuan tentang sampah dan pengelolaannya setelah dilakukan pelatihan 3R adalah Sekolah 3 (SD Negri 6 Palangka Palangka Raya) dengan nilai sebesar 25,25%. Posisi kedua adalah sekolah 1 (SD Negri 4

Menteng Palangka Raya) dengan nilai sebesar 24,2 % diikuti oleh SMP Budi Luhur Palangka Raya sebesar 23,35%, tempat ke empat adalah SD Muhammadiyah Palangka Raya sebesar 22,75%, tempat kelima adalah SD Islam Al Furqan Palangka Raya sebesar 22,45%, untuk posisi keenam adalah SD Katolik St Don Bosco Palangka Raya sebesar 22,35%, untuk tempat selanjutnya adalah SMP Nusantara Palangka Raya sebesar 22,05, SD Negri Percobaan Palangka Raya sebesar 21,95%, SMP Pancasila Palangka Raya sebesar 21,85%, SMP Negri 2 Palangka Raya sebesar 19,45 %, SMP Negri 8 Palangka Raya sebesar 18,6% dan yang menempati posisi terakhir adalah SMP Negri 14 Palangka Raya dengan nilai sebesar 18,45%.

KESIMPULAN & SARAN

KESIMPULAN

Dari hasil analisa data diperoleh bahwa masing-masing sekolah terjadi peningkatan nilai sebesar 18 - 25 % baik nilai sikap dan nilai pengetahuan tentang sampah dan pengelolaannya, ini menunjukkan bahwa pelatihan yang dilakukan cukup berdampak tapi hasilnya belumlah sesuai dengan nilai yang diharapkan peneliti yaitu peningkatan sebesar 30%. Perbedaan peningkatan nilai yang tidak terlalu jauh berbeda baik disekolah swasta atau negeri ini menunjukkan bahwa ternyata peserta didik yang ada di sekolah negeri tidaklah lebih baik atau pintar nilai pengetahuan dan sikapnya tentang masalah dan pengelolaannya.

SARAN

Saran yang bisa diajukan oleh peneliti agar terjadi peningkatan nilai yang signifikan akan sikap dan pengetahuan tentang sampah dan pengelolaannya sehingga tujuan dari penelitian ini dapat tercapai penuh adalah sebagai berikut :

1. Perlu diadakan kegiatan rutin baik dalam bentuk penyuluhan, pelatihan bahkan perlombaan antar sekolah untuk lebih mengasah pengetahuan peserta didik dan menimbulkan jiwa cinta lingkungan bersih, asri dan sehat.
2. Perlu diadakan kegiatan rutin tentang lingkungan hidup disekolah baik dalam bentuk kegiatan intrakurikuler ataupun ekstrakurikuler dengan memasukkan sampah dan pengelolaannya sebagai materi wajib.
3. Sekolah melakukan kegiatan cinta lingkungan misalnya dengan melakukan kerja bakti setiap minggu, atau kegiatan lainnya yang membuat peserta didik jadi lebih sadar bahwa lingkungan sekolah yang bebas sampah justru berdampak positif bagi mereka sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No:21/PRT/M/2006 *Tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan (KSNP-SPP)*
- Rahmawati,Irma (2008). *Kreasi Dari Barang Bekas & Kardus*, Trans Mandiri Abadi: Bandung
- Sudarjat (2010). *Buku Harian Cantik Dari kertas Daur Ulang*, Sinergi Pustaka Indonesia: Bandung
- Suryati, Teti (2011). *Bijak dan cerdas mengolah sampah*, Teti Suryati, Kader Dinas Kebersihan Provinsi DKI Jakarta