

## EDUKASI PEMANFAATAN BOTOL BEKAS MINUMAN (SAMPAH PLASTIK) MENJADI WADAH MEDIA TANAM BUDIDAYA KOMODITAS HORTIKULTURA DENGAN PENDEKATAN 3R (*REDUCE, REUSE, RECYCLE*)

Hendris Syah Putra<sup>1)</sup>, Ulidesi Siadari<sup>1)</sup>, M. Fariz Afif Hasibuan<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Satya Terra Bhinneka, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Corresponding author : Hendris Syah Putra  
E-mail : hendrissyahputra@satyaterrabhinneka.ac.id

Diterima 04 Agustus 2023, Direvisi 14 Agustus 2023, Disetujui 14 Agustus 2023

### ABSTRAK

Sampah merupakan residu dari aktivitas yang dilakukan oleh manusia. Residu menjadi salah satu penyebab terjadinya kerusakan lingkungan. Sampah juga terdapat di lingkungan sekolah. Lingkungan sekolah merupakan lingkungan yang perlu dijaga agar aktivitas pembelajaran berjalan dengan baik, lancar dan kondusif. Kepedulian terhadap lingkungan sekolah menjadi pembentukan karakter dari siswa. Pengetahuan yang dimiliki siswa akan semakin bermanfaat jika diimplementasikan. Dengan demikian maka tim pengabdian melakukan kegiatan pengabdian dengan tema "Pemanfaatan Botol Minuman (Sampah Plastik) Menjadi Wadah Media Tanaman Budidaya Komoditas Hortikultura dengan Pendekatan 3 R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*)". Tema tersebut diangkat dengan alasan bahwa sekolah pada umumnya telah melakukan pengelolaan terhadap sampah, akan tetapi pengelolaan yang dilakukan pada umumnya hanya berupa himbauan "membuang sampah pada tempatnya. Berdasarkan hasil *pretest* dan *post test* maka diketahui bawah pengetahuan siswa mengalami peningkatan. Kegiatan yang dilakukan pada hari kedua berjalan dengan baik, tim dan siswa menanam sawi dengan memanfaatkan botol bekas minuman. Sawi yang ditanam oleh siswa dibawa kerumah masing-masing untuk dilakukan perawatan agar tanamannya berkembang dengan baik. Setelah 30-40 hari tanaman tersebut dapat dipanen.

**Kata kunci:** pengabdian; pengelolaan; *reduce reuse recycle*; sampah.

### ABSTRACT

Waste is residue from activities carried out by humans. Residue is one of the causes of environmental damage. Garbage is also found in the school environment. The school environment is an environment that needs to be maintained so that learning activities run well, smoothly and conductively. Concern for the school environment becomes the formation of the character of students. The knowledge possessed by students will be more helpful if implemented. Thus, the community service team carried out community service activities with the theme "Utilization of Beverage Bottles (Plastic Waste) as Media Containers for Horticultural Commodity Cultivation Plants with the 3R Approach (Reduce, Reuse, and Recycle)". This theme was raised because schools generally have managed waste, but the management that is carried out is generally only in the form of an appeal to "dispose of waste in its place. Based on the pretest and post-test results, it is known that the student's knowledge has increased. The activities on the second day went well; the team and students planted mustard greens using used drinking bottles. The mustard greens planted by the students were taken to the homes of each student to be cared for so that the plants developed well. After 30-40 days, the plants can be harvested.

**Keywords:** service; management; *reduce reuse recycle*; waste.

### PENDAHULUAN

Perilaku manusia sangat mempengaruhi terjaga atau tidaknya suatu lingkungan. Aktivitas yang terjadi di bumi ini dipengaruhi oleh peningkatan jumlah penduduk. Aktivitas yang dilakukan oleh manusia akan menghasilkan sampah (Mutakin, 2018). Sampah bersumber dari pemukiman penduduk dan juga dari tempat-tempat umum. Sampah

yang berasal dari pemukiman penduduk atau rumah tangga pada umumnya adalah sampah organik misalnya sampah dari dapur, sisa-sisa makanan dll. Selain dari rumah tangga sampah organik juga banyak disumbangkan oleh pasar tradisional, sampah organik merupakan sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan hayati yang dapat didegradasi oleh mikroba atau bersifat *biodegradable* (Arifan, 2018).

Sampah non organik atau anorganik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan non hayati. Sampah anorganik dibedakan menjadi sampah logam dan produk-produk olahannya. Contoh dari sampah anorganik adalah botol plastik, botol gelas, tas plastik, dan kaleng (Tjokrokusumo, 1998).

Sekolah merupakan salah satu lingkungan tempat terjadinya aktivitas Pendidikan serta tempat berkumpulnya insan-insan pendidikan (Norlena, 2015). Lingkungan sekolah harus dijaga sehingga suasananya mendukung berjalannya kegiatan pendidikan. Kebersihan lingkungan sekolah menjadi tanggung jawab bersama semua pihak yang berada di lingkungan tersebut. Sekolah menyediakan tempat sampah sebagai tempat untuk menampung sampah sehingga kebersihan lingkungan sekolah tetap terjaga. Menyediakan tempat sampah bukanlah hal yang cukup untuk mengatasi masalah sampah di lingkungan sekolah akan tetapi diperlukan tindakan yang lebih lanjut untuk mengelola sampah tersebut. Pengelolaan sampah berbasis 3R menekankan konsep *reduce* (mengurangi), *reuse* (menggunakan kembali), dan *recycle* (daur ulang) dengan penerapan tersebut maka konsep utamanya adalah untuk mengurangi kuantitas dan memperbaiki karakteristik dari sampah tersebut (Maharja et al., 2022)

Pengelolaan terhadap kedua jenis sampah tersebut berbeda. Sampah organik merupakan sampah yang dapat diurai oleh bakteri dengan mudah. Sampah tersebut terdiri dari sisa-sisa makhluk hidup baik hewan, tumbuhan, maupun manusia. Sampah organik yang terurai pada umumnya dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos. Sampah anorganik merupakan sampah yang sulit untuk diuraikan apabila tertinggal di alam (Taufiq & Maulana, 2015)

Salah satu kegiatan pengelolaan sampah yang telah dilakukan di Sekolah Yayasan Delisha adalah menerapkan kebiasaan membuang sampah pada tempatnya. Akan tetapi, tingkat kesadaran siswa untuk membuang sampah pada tempatnya masih kurang 3 sehingga sampah dapat ditemukan berserakan di lokasi sekolah. Sampah yang tidak pada tempatnya tersebut mengganggu lingkungan pendidikan yang dapat mengganggu suasana pembelajaran.

Kesadaran masyarakat terhadap peduli lingkungan masih rendah. Masyarakat banyak yang tidak menyadari bahwa betapa pentingnya lingkungan dalam mendukung setiap aktivitas yang dilakukan (Qur'Ani, 2022). Permasalahan terkait peningkatan kesadaran para siswa dalam melakukan pengelolaan sampah

merupakan tujuan dari pengabdian yang dilakukan dengan pihak sekolah. Sampah yang ada di sekolah dapat dikelola dengan menerapkan pendekatan 3R sehingga sampah tersebut dapat dikurangi, dimanfaatkan dan didaur ulang. Pada pengabdian ini sampah yang menjadi fokus pengabdian adalah sampah bekas botol minum. Hal tersebut karena sampah bekas botol minum digunakan sebagai wadah untuk menanam sayuran, dengan demikian maka sampah menjadi bermanfaat dan menghasilkan tanaman yang dapat dikonsumsi.

## METODE

Pengabdian ini dilaksanakan di Sekolah Yayasan Delisha yang berada di Kecamatan Hambaran Perak, Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara pemilihan tempat pengabdian dilakukan secara metode *purposive*. Waktu kegiatan dilaksanakan dalam jangka waktu dua hari yaitu 23-24 Mei 2023.

Alat yang digunakan pada kegiatan lapangan meliputi kamera digital untuk mendokumentasikan hasil pengabdian pada masyarakat, alat tulis untuk mencatat data yang diperoleh, menyediakan bekas botol minum air mineral sebagai wadah untuk menanam sayur, alat pertanian seperti sekop serta menyediakan tanah serta bibit yang akan ditanam ke wadah telah tersedia.

Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh siswa sejumlah 40 orang, Jenis data yang dikumpulkan pada kegiatan ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Adapun data primer meliputi data siswa yang mengikuti post atau pre test pada pelatihan, sedangkan data sekunder meliputi data populasi siswa yang mengikuti pelatihan.

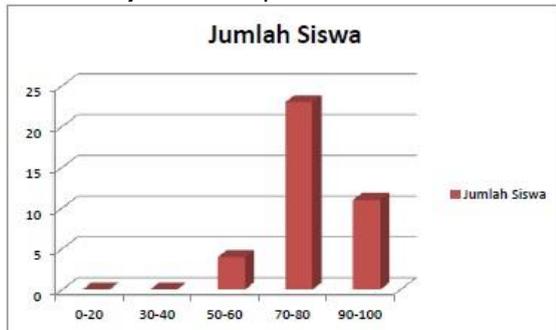
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan yang dilakukan di hari pertama tanggal 23 Mei 2024 yaitu memberikan materi terkait dengan tema pengabdian dan hari kedua tanggal 24 Mei 2023 tim pengabdian dan siswa melakukan praktik pemanfaatan botol minuman (sampah plastik) menjadi wadah media tanaman budidaya komoditas hortikultura dengan pendekatan 3R (*Reduce*, *Reuse*, dan *Recycle*). Siswa-siswi yang ada di Sekolah Yayasan Delisha sangat antusias dengan program yang disampaikan oleh tim pengabdian.

### Kegiatan Penyampaian Materi (23 Mei 2023).

Materi yang disampaikan oleh tim pengabdian adalah terkait dengan "Pemanfaatan Botol Minuman (Sampah Plastik) Menjadi Wadah Media Tanaman Budidaya Komoditas Hortikultura dengan Pendekatan 3R. Kegiatan

ini diikuti oleh siswa sebanyak 40 orang. Penyampaian materi dilakukan didalam ruangan kelas oleh tim pengabdian dengan tujuan agar suasana kondusif ketika menyampaikan materi. *Pretest* dan *Post test* dilakukan pada hari pertama dengan jenis soal yang sama. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa sebelum dan sesudah tema disampaikan. Siswa diberikan kesempatan untuk menjawab soal pretest.



**Gambar 1.** Kurva nilai pretest siswa sebelum materi disampaikan.

Berdasarkan kurva ini terlihat bahwa nilai atau skor yang diperoleh siswa pada saat pretest lebih banyak di skor 70-80, kemudian diikuti di skor 90-100, dan paling sedikit di skor 50-60. Sedangkan pada skor 0-40 tidak ada, dengan demikian maka disimpulkan siswa telah mengetahui topik yang akan disampaikan pada pengabdian. Namun, pengetahuan siswa tersebut masih dapat ditingkatkan. Tim pengabdian akan memberikan materi sehingga pengetahuan siswa semakin bertambah.

Tim pengabdian memberikan materi terkait dengan pengelolaan sampah menerapkan sistem 3R (*Reduce*, *Reuse*, dan *Recycle*).

a. *Reduce* (mengurangi sampah)

Mengurangi sampah merupakan langkah awal yang dapat dilakukan sehingga jumlah sampah tidak mengalami peningkatan. Penerapan sistem *reduce* dapat dilakukan dengan memberikan pengarahan kepada siswa ketika berbelanja siswa/siswi diharapkan untuk membawa wadah belanja sendiri tanpa harus menggunakan plastik kantong dari tempat belanja. Luaran yang diharapkan adalah siswa memiliki kesadaran untuk mengurangi sampah dengan cara membawa wadah belanja setiap melakukan kegiatan belanja sehingga menjadi kebiasaan.

b. *Reuse* (menggunakan kembali sampah)

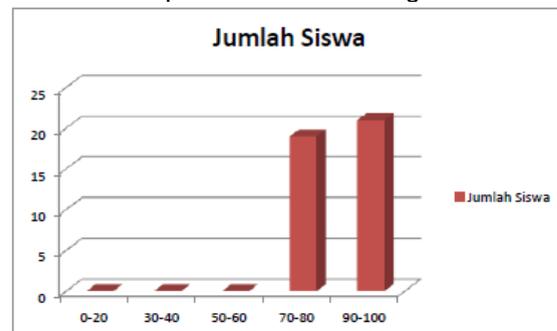
Menggunakan kembali sampah (*reuse*) dapat dilakukan dengan memanfaatkan ulang sampah tersebut dengan manfaat yang baru. Penerapan *reuse* adalah bentuk praktik yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian. Sampah bekas botol minum digunakan sebagai wadah

media tanam untuk menanam tanaman sawi. Pemanfaatan Kembali sampah tersebut dapat menanggulangi peningkatan sampah yang ada terutama di lingkungan sekolah dan lingkungan pemukiman.

c. *Recycle* (Mendaur ulang sampah)

Mendaur ulang sampah (*recycle*) dapat dilakukan dengan cara mengubah sampah tersebut menjadi suatu produk yang baru sehingga produk tersebut dapat digunakan. Contoh kegiatan mendaur ulang sampah adalah dengan cara mengumpulkan sampah yang berbahan plastik kemudian dileburkan dengan menggunakan sistem pemanasan didalam wadah yang tahan panas. Setelah sampah tersebut melebur maka dimasukkan ke dalam cetakan pot bunga. Didiamkan sampai dingin kemudian dikeluarkan dari cetakan. Dengan demikian maka akan diperoleh produk baru yang dapat digunakan kembali yaitu pot bunga.

Setelah menyampaikan materi kepada siswa maka, tim pengabdian melakukan kegiatan post test yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan siswa setelah mendengarkan materi. Melakukan kegiatan posttest merupakan salah satu bentuk dari kegiatan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran atau pemaparan materi yang dilakukan (Rizki Akmalia, Dina Oktapia, Elsa Elitia Hasibuan, Irma Tussa'diyah Hasibuan, Nindya Azzahrah, 2022). Hasil yang diperoleh berdasarkan posttest adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.** Kurva Post test Siswa setelah Mengikuti Materi.

Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai siswa setelah mendapatkan materi dari tim pengabdian berada di kisaran skor 70–100. Pada saat pretest skor siswa masih ada yang berada pada kisaran 50-60 akan tetapi pada *pretest* tidak terdapat lagi. Berdasarkan kurva tersebut juga dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan jumlah siswa yang memperoleh skor 90-100. Dengan demikian maka tim pengabdian berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa terkait dengan penerapan 3R dalam pengelolaan sampah.

Pengetahuan tidak akan berguna jika tidak disebarluaskan dan diimplementasikan. Tim pengabdian memberikan penekanan kepada siswa agar menerapkan 3R di lingkungan sekolah dan juga lingkungan rumah (Arisona, 2018). Tim pengabdian pada hari pertama memberikan arahan terkait dengan *reuse* (menggunakan kembali sampah) dengan memanfaatkan botol bekas minuman menjadi wadah media tanam untuk menanam sawi.

### Praktek penerapan 3R dalam pengelolaan sampah (24 Mei 2023)

Penerapan 3R pada pengabdian ini dilakukan dengan penerapan sistem *reuse* atau menggunakan kembali sampah menjadi wadah media tanam yang digunakan untuk tempat menanam sawi. Sawi merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang sangat mudah dibudidayakan dan dimanfaatkan sangat baik untuk masyarakat sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Pitaloka, 2020). Melakukan budidaya dipekarangan rumah maka masyarakat dapat memperoleh dan mengkonsumsi sayur yang segar (Sarif, P., Hadid, A., & Wahyudi, 2015). Berikut ini merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam menerapkan sistem *reuse* (menggunakan ulang sampah) dengan memanfaatkan botol bekas minuman.



Gambar 3. Menjelaskan dan praktek langsung menanam.



Gambar 4. Menjelaskan dan praktek langsung.



Gambar 6. Menjelaskan hasil praktek.

Penerapan pada pengabdian ini sejauh ini telah memberikan dampak positif dengan berhasilnya seluruh siswa dalam implementasikan penjelasan di hari pertama dan dapat melakukan praktik secara langsung.

### SIMPULAN DAN SARAN

Proses pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah menunjukkan hasil yang positif, yaitu siswa telah dapat melakukan penerapan 3R dalam pengelolaan sampah dan melakukan praktik secara langsung terkait penerapan salah satu dari 3R tersebut yaitu *reuse* (memanfaatkan ulang sampah), berdasarkan hasil pretest dan post test maka diketahui bahwa pengetahuan siswa mengalami peningkatan. Kegiatan yang dilakukan pada hari kedua berjalan dengan baik, tim dan siswa menanam sawi dengan memanfaatkan botol bekas minuman.

**DAFTAR RUJUKAN**

- Arifan, H. (2018). Pengelolaan Sampah Pasar Kuraitaji Kecamatan Pariaman Selatan Kota Pariaman. *Menara Ilmu*, 12(8), 61–68.
- Arisona, R. D. (2018). Pengelolaan sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle) pada pembelajaran IPS untuk menumbuhkan karakter peduli lingkungan. *Al Ulya: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 39–51.
- Maharja, R., Latief, A. W. L., Bahar, S. N., Gani, H., & Rahmansyah, S. F. (2022). Pengenalan Pengolahan Sampah Berbasis 3R pada Masyarakat Pedesaan sebagai Upaya Pengurangan Timbulan Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Abdimas Berdaya: Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan Dan Pengabdian Masyarakat*, 5(01), 62–71.
- Mutakin, A. (2018). Apa lingkungan itu? *Geoarea*, 1(2).
- Norlena, I. (2015). Sekolah Sebagai Organisasi Formal (Hubungan Antar Struktur). *Tarbiyah Islamiyah*, 5(2), 43–55.
- Pitaloka, D. (2020). Hortikultura: Potensi, Pengembangan Dan Tantangan. *Jurnal Teknologi Terapan: G-Tech*, 1(1), 1–4. <https://doi.org/10.33379/gtech.v1i1.260>
- Qur'Ani, N. (2022). Tingkat Kesadaran Masyarakat Dalam Menjaga Lingkungan Di Era Pandemi Covid – 19 Di Kelurahan Warugunung, Kota Surabaya. *Online) Socia: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 19(1), 1–12.
- Rizki Akmalia, Dina Oktapia, Elsa Elitia Hasibuan, Irma Tussa'diyah Hasibuan, Nindya Azzahrah, T. S. A. H. (2022). Pentingnya Evaluasi Peserta Didik dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 1349–1358.
- Sarif, P., Hadid, A., & Wahyudi, I. (2015). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea. *Jurnal Agrotekbis*, 3(5), 585–591. <https://media.neliti.com/media/publications/249324-pertumbuhan-dan-hasil-tanaman-sawi-brass-5e12b59f.pdf>
- Taufiq, A., & Maulana, F. M. (2015). Sosialisasi Sampah Organik dan Non Organik serta Pelatihan Kreasi Sampah. *Jurnal Inovasi Dan Kewirausahaan*, 4(1), 68–73. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/7898>
- Tjokrokusumo. (1998). Sampah dan masalahnya. *Jurnal Ilmiah STTL Yogyakarta*, 6, 15–27.