

I. Judul Inovasi

MALIMBO PONIK (Pemanfaatan Limbah Botol Plastik untuk Media Tanaman Hidroponik).

II. Tanggal, Bulan, dan Tahun Inovasi

05 September 2023

III. Latar Belakang Permasalahan

Permasalahan sampah menjadi masalah Bersama di dunia, produk makanan dan minuman kemasan siap saji mengakibatkan timbunan sampah yang mengakibatkan pencemaran lingkungan. Sebagai generasi milenial yang bukan hanya sekedar memahami ilmu pengetahuan di era disrupsi, namun bagaimana seorang pemuda dapat menjaga kelestarian alam dan lingkungan sekitar sebagai warisan generasi berikutnya. Ledakan jumlah penduduk yang pesat memberikan kontribusi perluasan lahan perumahan sebagai tempat tinggalnya. Dimana semakin luas suatu daerah pemukiman maka semakin besar pula masalah yang ditimbulkan. Salah satu permasalahan dari pemukiman yang padat adalah sampah. Sampah adalah zat atau bahan yang sudah tidak berguna lagi dan sudah semestinya untuk dibuang. Sampah dapat digolongkan menjadi dua, yaitu sampah organik dan anorganik. Menurut Slamet (2010), sampah organik adalah sampah yang dapat membusuk seperti sisa makanan, sampah kebun maupun sampah pertanian. Sedangkan sampah anorganik adalah sampah yang tidak dapat membusuk seperti sampah karet, gelas, logam dan plastik. Sampah rumah tangga yang tidak tertangani kian menumpuk, khususnya permasalahan sampah plastik. Plastik memang salah satu 'musuh' terbesar lingkungan, botol plastik bekas minuman dalam kemasan salah satunya. Penggunaan botol plastik semakin marak di kalangan masyarakat, seakan sudah menjadi budaya untuk mengkonsumsi minuman dalam kemasan tersebut. Setelah botol plastik dibuang pemakainya, hampir semua botol akan berakhir di tempat pembuangan sampah. Jika sampah tersebut terus dibiarkan, tentu akan menimbulkan dampak serius bagi lingkungan yang mengakibatkan pencemaran udara, tanah dan dapat menyebabkan banjir.

Seperti yang diketahui bahwa plastik berdampak buruk bagi lingkungan karena sifat plastik yang memang susah diuraikan oleh tanah meskipun sudah tertimbun bertahun-tahun. Sampah dapat menjadikan masalah dan juga dapat bermanfaat dalam menguatkan ekonomi masyarakat. Sampai saat ini peran serta masyarakat secara umum hanya sebatas pembuangan sampah saja belum sampai pada tahapan pengelolaan sampah yang dapat bermanfaat kembali bagi masyarakat. Pengelolaan sampah merupakan perlakuan terhadap sampah untuk memperkecil masalah yang timbul pada lingkungan. Oleh karena itu, pengelolaan sampah dapat berbentuk membuang sampah atau mengembalikan sampah menjadi bahan yang bermanfaat. Secara umum, pelaksanaan pekerjaan perencanaan teknis pengelolaan sampah terpadu 3R (reuse, reduce, recycle) yaitu menggunakan kembali sampah secara langsung, mengurangi segala sesuatu yang menyebabkan timbulnya sampah, memanfaatkan kembali sampah setelah mengalami proses pengolahan.

Salah satu cara sederhana pengolahan sampah yang dapat dilakukan adalah dengan teknis reuse, yaitu memanfaatkan botol plastik bekas yang ada di lingkungan sekitar seperti botol air mineral sebagai media tanaman dengan menggunakan konsep hidroponik. Hidroponik adalah sistem budidaya yang menggunakan air sebagai media utamanya, tanaman bisa tumbuh dengan baik tanpa menggunakan tanah. Penggunaan konsep

hidroponik merupakan salah satu cara sederhana yang dapat diterapkan di sekolah menengah pertama untuk meningkatkan kesadaran siswa terhadap lingkungan dengan memanfaatkan botol plastik bekas. Berdasarkan hal yang sudah dipaparkan tersebut maka sekolah memberikan inovasi melalui pemanfaatan limbah botol plastik untuk media tanaman hidroponik.

IV. Tujuan Inovasi

Tujuan dari pemanfaatan limbah botol plastik untuk media tanaman hidroponik adalah:

1. Mengurangi limbah botol plastik di lingkungan sekolah.
2. Memanfaatkan limbah botol plastik untuk media tanaman hidroponik.
3. Meningkatkan kesadaran lingkungan bagi siswa sejak dini dan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran.

V. Manfaat Inovasi

Manfaat dari inovasi ini adalah siswa diharapkan memperoleh pengalaman dalam menggunakan limbah botol plastik untuk media tanaman hidroponik. Kegiatan ini selain untuk meningkatkan kesadaran lingkungan bagi siswa sejak dini, dan juga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran.

VI. Tahapan Pembuatan Produk

Berikut ini adalah langkah dalam pembuatan media tanaman hidroponik dari limbah botol plastik :

1. Botol plastik bekas dicuci dan dibersihkan terlebih dahulu untuk menghilangkan kotoran, minyak, maupun partikel lain yang menempel pada bagian dalam dan luar botol. Setelah botol bersih, pada bagian luar botol diberi tanda dengan menggunakan spidol permanen untuk menandai bagian yang akan dipotong sebagai lubang memasukkan tanah dan tanaman. Tinggi lubang kira-kira setengah dari ukuran botol. Bentuk potongan bisa menyesuaikan dengan keinginan dan kreativitas masing-masing.
2. Pada bagian yang telah ditandai, dilubangi dengan cutter pada salah satu sudutnya, dilanjutkan dengan menggunting botol plastik sesuai pola yang telah dibuat dan ditandai sebelumnya.
3. Botol yang telah dilubangi kemudian diberi warna menggunakan cat besi. Cat diulaskan pada bagian dalam botol dengan tujuan agar tidak mudah terkelupas dan bertahan lama. Pemilihan warna yang akan digunakan pada botol plastik adalah warna-warna cerah yang dapat menyatu dengan lingkungan seperti biru, hijau, dan kuning. Warna-warna tersebut diharapkan dapat membuat lingkungan dimana pot tersebut diletakkan menjadi terlihat segar dan bersih.
4. Botol yang telah diwarnai kemudian dilubangi pada bagian atas yang berdekatan dengan mulut botol dengan menggunakan solder. Lubang ini digunakan untuk mengaitkan paku yang berfungsi sebagai penggantung pot dengan posisi vertikal di tembok.

VII. HASIL INOVASI

Hasil inovasi ini berupa media tanaman hidroponik dari limbah botol plastik untuk media pembelajaran.

LAMPIRAN



Gambar 1. Penentuan Letak Media Tanaman Hidroponik dari Limbah Botol Plastik



Gambar 2. Guru memberikan contoh dalam pewarnaan media tanaman hidroponik dari limbah botol plastik.



Gambar 3. Hasil pewarnaan media tanaman oleh siswa



Gambar 4. Hasil Media Tanaman Hidroponik dari Limbah Botol Plastik