

## Mengkreasikan Galon Bekas Air Mineral Menjadi Pot Bermotif Animasi

Elis Yohanah, Nur Ngazizah

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Purworejo

e-mail: [elisyoahanah83@gmail.com](mailto:elisyoahanah83@gmail.com), [ngazizah@umpwr.ac.id](mailto:ngazizah@umpwr.ac.id)

**Abstrak:** Sampah merupakan permasalahan yang tidak ada habisnya, jumlah sampah yang semakin meningkat khususnya sampah plastik galon air mineral, memerlukan strategi pengolahan yang tepat yaitu dengan daur ulang. Penelitian ini bertujuan untuk membuat galon bekas air mineral menjadi pot bermotif animasi dan mengetahui dampak penanggulangan limbah galon sehingga tidak mencemari lingkungan, meningkatkan kreatifitas serta menambah pendapatan masyarakat di kota Purworejo. Jenis penelitian ini menggunakan Langkah-langkah STEAM (*Science, Teknologi, Engineering, Art, Mathematic*) dengan menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)* model ADDIE yaitu *Analysis, design, development, implementation, and evaluation*. Media yang saya kembangkan yaitu mengkreasikan limbah galon bekas menjadi produk pot dengan bermotif animasi dan kombinasi warna yang menarik. Kelayakan media pot bermotif animasi didasarkan pada kevalidan media yang terdiri dari beberapa kriteria yaitu validasi ide yang menyatakan valid dengan nilai rata-rata 22,38, validasi kebermanfaatan menyatakan valid dengan nilai rata-rata 23,2, validasi kreatifitas menyatakan valid dengan nilai rata-rata 22,26, validasi tampilan menyatakan valid dengan nilai rata-rata 23. Secara keseluruhan nilai keefektifan media dilihat dari respon mendapatkan rata-rata nilai 90,74 dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil kevalidan dan keefektifan media galon bekas air mineral menjadi pot bermotif animasi dinyatakan layak digunakan dalam mengoptimalkan pengelolaan barang bekas.

**Kata Kunci:** *Daur ulang, Galon, Pot animasi, Steam*

### *Creating Used Gallons Of Mineral Water Into Animated Pots*

**Abstract:** *Waste is a problem that never ends, the amount of waste is increasing, especially plastic waste from mineral water gallons, requiring appropriate processing strategies, namely recycling. This research aims to make used gallons of mineral water into pots with animated patterns and determine the impact of dealing with gallon waste so that it does not pollute the environment, increase creativity and increase people's income in the city of Purworejo. This type of research uses STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) steps using the ADDIE Research and Development (R&D) research method, namely Analysis, design, development, implementation, and evaluation. The media I developed was creating used gallon waste into pot products with animated patterns and interesting color combinations. The feasibility of animated patterned pot media is based on the validity of the media which consists of several criteria, namely idea validation which states it is valid with an average value of 22.38, usefulness validation which states it is valid with an average value of 23.2, creativity validation which states it is valid with an average value of average 22.26, display validation stated it was valid with an average value of 23. Overall the media effectiveness value seen from the responses obtained an average value of 90.74 with very good criteria. Based on the results of the validity and effectiveness of the media from used gallons of mineral water into pots with animated patterns, it was declared suitable for use in optimizing the management of used goods.*

**Keywords:** *Animated pots, Gallons, Recyclling, Steam*

## PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan hidup banyak terjadi di berbagai daerah, seperti menurunnya daya dukung lingkungan hidup akibat rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan lingkungan hidup. Hal ini disebabkan oleh beberapa factor, antara lain perubahan fungsi dan struktur lingkungan hidup, penurunan daya dukung dan kualitas serta kurangnya keterpaduan pengelolaan sumber daya manusia, alam dan buatan antar pemangku kepentingan yang berbeda, tidak optimalnya pemanfaatan ruang kota serta pencemaran lingkungan akibat adanya sampah (Ariefahnoor et al., 2020).

Sampah merupakan permasalahan kompleks yang terjadi di berbagai negara, termasuk Indonesia. Sampah adalah bahan sisa yang dihasilkan oleh aktivitas manusia. Menurut Astuti (2022) sampah meliputi barang dan benda yang sudah tidak terpakai atau dibuang begitu saja, seperti dedaunan, kertas dan plastik. (harimurti,dkk, 2020) menambahkan bahwa sampah merupakan bahan buangan yang dibuang atau hasil kegiatan manusia atau berasal dari alam dan tidak digunakan lagi. Sedangkan menurut (Nuha, A. A, 2021) sampah adalah sisa buangan manusia yang bersifat padat yang berasal dari bahan organik atau non-organik, dapat berupa logam atau non-logam dan sampah dapat bersifat mudah terbakar atau tidak mudah terbakar. Oleh karena itu, sampah merupakan bahan sisa-sisa kegiatan manusia yang dapat berbentuk padat atau cair.

Sampah secara garis besar dibedakan menjadi sampah organik dan sampah anorganik. Kedua limbah tersebut bermanfaat bagi kita, namun juga berdampak terhadap lingkungan. Sampah organik adalah sampah yang berasal dari sisa-sisa makhluk hidup (alami) seperti hewan, manusia dan tumbuhan yang telah mengalami pembusukan atau pelapukan yang dapat dimanfaatkan menjadi bahan pembuatan pupuk kompos. Limbah ini tergolong limbah ramah lingkungan karena dapat diuraikan secara alami dan cepat oleh bakteri. Sampah anorganik adalah sampah sisa manusia yang sulit diuraikan oleh bakteri. Oleh karena itu, penguraiannya memerlukan waktu yang sangat lama (Batubara et al., 2022) misalnya sampah plastik berupa galon bekas air minum sekali pakai yang memiliki sifat tidak mudah membusuk, tidak menyerap air dan tidak berkarat sehingga menimbulkan masalah bagi lingkungan (Nirmalasari et al., 2021).

Permasalahan yang sudah diuraikan diatas juga terjadi di kompleks kos, kabupaten purworejo, jawa tengah. Berdasarkan hasil observasi yang saya lakukan banyak sekali sampah anorganik berupa galon bekas air mineral. Konsumen yang paling banyak membuang sampah galon bekas ini adalah mahasiswa ataupun anak kos serta ibu rumah tangga. Bertambahnya jumlah sampah ini menyebabkan dampak yang cukup buruk bagi lingkungan. Salah satunya adalah lingkungan menjadi sempit dan kurang nyaman untuk dilihat. Galon bekas air mineral yang tidak terpakai hanya tergeletak di belakang maupun samping rumah. Masyarakat masih belum menyadari bahwa sampah dari galon bekas air mineral ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

Pengenalan kemasan plastik baru yang diluncurkan oleh salah satu dari merek minuman di Indonesia telah memicu reaksi beragam dari masyarakat. salah satu penyebab peralihan ke galon sekali pakai adalah situasi pandemi yang memaksa sebagian besar masyarakat untuk mengutamakan kebersihan produk yang mereka konsumsi (Nadya, 2021). Namun setelah diperkenalkannya galon sekali pakai, banyak reaksi negative dari masyarakat dan komunitas lingkungan. Hal ini dinilai bertentangan dengan kebijakan pemerintah yang mendorong masyarakat untuk mengurangi plastik karena alasan lingkungan. Selain itu, terdapat

juga tanggapan positif terhadap produk galon sekali pakai dan dipercaya bahwa hal tersebut berpotensi menyediakan lapangan kerja bagi pemulung. Jika dijual harga galon bekas sekali pakai mahal (Laraspati, 2021).

Penggunaan galon plastik sekali pakai dimaksudkan untuk menjaga kualitas air yang terkandung dalam produk galon dan kemurnian air. Terlepas dari tujuan penggunaan galon plastik sekali pakai yang sebenarnya memiliki manfaat bagi kesehatan, dampak negative yang ditimbulkannya juga tidak bisa dihindari. Penggunaan plastik sekali pakai berukuran galon sangat sulit terurai dan dapat terakumulasi menjadi sampah serta mencemari lingkungan. Galon plastik sekali pakai terbuat dari plastik *polietilen tereftalat* (PET). PET merupakan salah satu jenis plastik yang bersifat transparan atau mudah untuk diangkut. Plastik PET mempunyai ketahanan yang sangat baik terhadap udara (oksigen dan karbon dioksida) dan kelembapan. Hal ini menjadi salah satu alasan mengapa plastik ini banyak digunakan untuk kemasan produk (Warung Botol, 2021).

Meningkatnya galon sampah plastik tidak dapat diimbangi dengan pembuangan yang benar. Kurangnya kesadaran masyarakat mengenai pembuangan sampah plastik menjadi permasalahan utama terkait penumpukan sampah. Berbagai inisiatif dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya perlindungan lingkungan dengan mengurangi kemasan plastik sekali pakai. Berdasarkan hal tersebut sudah seharusnya ada suatu cara untuk mengelola atau memanfaatkan limbah galon bekas air mineral sekali pakai dengan cara mendaur ulang menjadi suatu produk yang bermanfaat bagi masyarakat.

Masyarakat yang mengandalkan galon sekali pakai untuk memenuhi kebutuhan air minum sehari-hari menghasilkan sampah plastik dalam jumlah besar. Mengingat keadaan ini, masyarakat perlu mengambil tindakan untuk mendukung pemerintah dalam menagati sampah plastik. Mengingat sampah plastik sendiri sangat sulit terurai atau membutuhkan waktu yang lama untuk terurai. Sampah plastik yang tidak terurai sempurna akan membahayakan kualitas lingkungan dan berdampak pada kesehatan makhluk hidup. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah sampah galon sekali pakai tidak hanya diperlukan peran pemerintah, namun juga diperlukan masyarakat berpartisipasi menasai masalah sampah sekali pakai.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti membuat terobosan baru dengan memanfaatkan limbah galon bekas menjadi pot yang berbeda dari kebanyakan produk pot yang lain. Produk ini memiliki ciri khas yaitu memiliki bentuk pot dengan berbagai motif animasi dan kombinasi warna yang menarik. Produk ini memiliki bobot yang ringan dengan lapisan dinding yang tipis. Selanjtnya pot dari galon bekas air mineral ini dapat membuat lingkungan maupun halaman rumah terlihat lebih indah dan nyaman dilihat.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). *Research and Development* merupakan metode penelitian dan pengembangan yang diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan (Sugiyono, 2019:754). Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pada tahap *analysis* (analisis), peneliti melakukan observasi di daerah pemukiman di kota purworejo untuk melihat permasalahan yang ada. Tahap *design* (desain) melakukan perencanaan produk yang sesuai dengan permasalahan yang ditemukan. Tahap *development* (pengembangan), melakukan proses pembuatan dan pengujian produk yang telah dibuat. Tahap *implementation*

(implementasi), produk yang telah dikembangkan akan digunakan di setiap pemukiman di kota purworejo. Pada tahap akhir yaitu evaluation (evaluasi) dilakukan penilaian kesesuaian dan spesifikasi pada setiap Langkah pengembangan produk.

Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan dan mengkreasikan galon bekas IR mineral menjadi pot bermotif animasi. Pembuatan pot ini menggunakan konsep STEAM yaitu *Science* (sains, pengetahuan), *Technology* (teknologi), *Engineering* (teknik), *Art* (seni), dan *Mathematics* (matematika). Langkah-langkah penerapan STEAM terdiri dari 5 komponen yaitu 1) *Ask* (Menemukan Masalah dan Solusi merupakan langkah pertama dalam menemukan suatu masalah, mengidentifikasi masalah dan kebutuhan yang ada di lingkungan. Setelah masalah ditemukan, menentukan kriteria dan batasan yang akan digunakan untuk merancang solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut. 2) *Image* (Membayangkan Produk) Langkah ini memungkinkan untuk membayangkan suatu produk yang dapat memecahkan masalah atau kebutuhan yang ditemukan sebelumnya. Misalnya bagaimana suatu produk dirancang, cara kerjanya dan cara pembuatannya. 3) *Plan* (Perencanaan Produk), setelah membayangkan suatu produk, Langkah ini memungkinkan untuk menciptakan suatu produk yang akan digunakan sebagai solusi terhadap masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya. Produk dapat ditampilkan dalam bentuk sketsa atau gambar secara utuh, mulai dari bentuk, ukuran hingga bahan yang diperlukan untuk membuat produk tersebut. 4) *Create* (Membuat) Langkah selanjutnya yaitu menciptakan produk yang telah direncanakan sebelumnya. 5) *Improve* (Melakukan uji coba produk), setelah produk selesai, kemudian dilakukan uji coba untuk melihat apakah produk tersebut memenuhi standar yang ditetapkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Hasil*

Permasalahan sampah sudah menjadi bagian dari kehidupan manusia atau sulit dipisahkan dari kehidupan manusia. Hal ini membuktikan pengelolaan sampah kurang optimal dan menjadi permasalahan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, kita perlu mengubah cara pandang masyarakat terhadap sampah serta cara pembuangan dan pengelolaannya. Masyarakat hendaknya tidak lagi memandang sampah sebagai barang bekas yang sudah tidak terpakai lagi atau sampah yang sudah tidak berguna lagi. Limbah arus dilihat memiliki manfaat dan nilai jual yang potensial.

Pembuangan sampah yang tidak benar berdampak pada kesehatan makhluk hidup, namun juga kondisi lingkungan. Dampak yang ditimbulkan oleh keberadaan sampah plastik adalah dapat mencemari tanah dan air serta mematikan kehidupan di bawah tanah. Partikel sampah yang masuk ke dalam tanah menguraikan hewan-hewan di dalam tanah. Selain itu, sampah plastik dapat menghambat aliran air ke dalam tanah sehingga mengurangi sirkulasi udara di dalam tanah sehingga mengurangi kesuburan tanah. Proses penguraian sampah plastik diperkirakan memakan waktu empat tahun dan membutuhkan waktu sekitar 100 hingga 500 tahun terurai sempurna yang tentunya bukan waktu yang singkat. Pengelolaan sampah meliputi pengumpulan, pengangkutan dan pengelolaan sampah plastik. Dalam hal ini, pengetahuan, sikap dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga untuk di daur ulang merupakan hal yang diperlukan dalam pengelolaan sampah. Misalnya sampah yang tergolong sampah organik dapat dipisahkan dan dijadikan kompos, sedangkan sampah anorganik dapat di daur ulang dan dijadikan bahan yang lebih bernilai. Meski berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk mengatasi sampah plastik, namun sayangnya permasalahan sampah masih belum terselesaikan. Oleh karena itu, upaya masyarakat juga diperlukan sebagai salah satu kunci keberhasilan penanggulangan sampah, khususnya sampah plastik.

Penelitian ini, menghasilkan produk berupa pot bergambar animasi. Penelitian ini dilakukan untuk mendaur ulang atau mengatasi banyaknya galon bekas air mineral sekali pakai yang beserakan

di komplek pemukiman kota purworejo. Proses pengembangan dan pembuatan produk pot bergambar animasi dari galon bekas air mineral mengaitkan dengan konsep STEAM. Langkah-langkah STEAM atau biasa disebut sebagai EDP (*Engineering Design Process*) memiliki 5 langkah yaitu: yaitu 1) *Ask* (identifikasi masalah), 2) *Imagine* (membayangkan solusi), 3) *Plan* (merancang sketsa produk), 4) *Create* (membuat produk), dan 5) *Improve* (mencoba, menerapkan, dan menguji produk).

Tahapan *Ask* (Menemukan Masalah dan Solusi) merupakan langkah pertama dalam menemukan suatu masalah, mengidentifikasi masalah dan kebutuhan yang ada di lingkungan. Setelah masalah ditemukan, menentukan kriteria dan batasan yang akan digunakan untuk merancang solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut. Pada penelitian ini masalah berasal dari kota Purworejo limbah bekas galon air mineral semakin meningkat. Peningkatan limbah galon mineral ini terjadi karena banyak yang menggunakan galon sekali pakai yang dianggap terjamin kebersihan dan bebas akan kandungan BPA. Konsumen yang paling banyak membuang sampah galon bekas ini adalah mahasiswa ataupun anak kos serta ibu rumah tangga di daerah purworejo. Bertambahnya jumlah sampah menyebabkan dampak yang cukup buruk kepada lingkungan. Sampah dalam bentuk galon ini cukup susah diuraikan. Peneliti menunjukkan bahwa sampah plastik akan terurai dalam jangka waktu 50 juta tahun. Bayangkan, apabila hal ini tidak ditangani maka bumi ini akan menjadi tempat tinggal yang terbentuk dari sampah dan barang tidak berguna. solusi yang kami tawarkan yaitu kami membuat terobosan baru dengan mengkreasikan limbah galon bekas menjadi suatu produk pot bermotif animasi.

Tahapan *Image* (Membayangkan Produk) Langkah ini memungkinkan untuk membayangkan suatu produk yang dapat memecahkan masalah atau kebutuhan yang ditemukan sebelumnya. Pada penelitian ini peneliti menggambarkan suatu produk yang akan dibuat untuk mengatasi permasalahan banyaknya galon bekas air mineral sekali pakai yaitu dengan membuat pot bermotif animasi hewan yang memiliki nilai ekonomis dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

Tahapan *Plan* (Perencanaan Produk), peneliti merancang dan mendesain sketsa produk yang dibuat. Dalam tahaap ini peneliti merancang sketsa gambar pot dari galon bekas air mineral sekali pakai. Produk ini memiliki ciri khas yaitu memiliki bentuk pot dengan berbagai motif animasi dan kombinasi warna yang menarik. Produk pot dari galon bekas air mineral memiliki bobot yang ringan dengan lapisan dinding yang lebih tipis. Selanjutnya, pot dari galon bekas air mineral dapat membuat lingkungan maupun halaman rumah terlihat lebih indah dan nyaman dilihat serta memiliki nilai ekonomi.

Tahapan *Create* (Membuat) Langkah selanjutnya yaitu menciptakan produk yang telah direncanakan sebelumnya. Pembuatan pot dari galon air mineral ini tidak membutuhkan waktu yang lama dan proses pembuatannya pun sangat mudah. Alat dan bahan yang dibutuhkanpun mudah didapat seperti galon, gunting, cutter, pewarna, spidol, kuas, pensil. Cara pembuatannya yaitu: 1) Siapkan galon bekas air mineral. 2) siapkan desain gambar animasi hewan yang akan dibentuk menggunakan galon bekas. 3) gambar pola pada galon bekas air mineral, lalu potong dnegan gunting maupun cutter sesuai dnegan gambar polanya. 4) bagian bawah pot diberi lubang kecil berjumlah enam dengan menggunakan paku yang dipanaskan. Lubang kecil tersebut sebagai pengeluaran air supaya tanaman tidak rusak. 5) jika sudah membentuk pola, cat semua bagian galon sesuai dengan desain awal. 6) Jemur sampai kering dan pot dari galon bekas air mineral sudah siap digunakan dan dijadikan sebagai hiasan.

Tahapan *Improve* (Melakukan uji coba produk), setelah produk selesai, kemudian dilakukan uji coba untuk melihat apakah produk tersebut memenuhi standar yang ditetapkan. Uji coba produk pot drai galon bekas air mineral ini yaitu mennggunakan dua jenis penilaian

yaitu: 1) uji coba dengan menanamkan tanaman yaitu dengan cara: a) tuangkan tanah dan campuran pupuk ke produk pot tersebut. b) tanamlah tanaman yang kalian suka. c) tempatkan produk pot tersebut di taman, teras atau balkon sesuai dnegan penempatan tanaman itu sendiri. d) siram tanman dengan baik, amati beberapa cepat atau lambat pertumbuhan tanaman tersebut dan air yang keluar dari lubang bawah pot. e) setelah beberapa hari, periksa tanah dengan menggalnya dengan jari. f) ambilah tanah tersebut, apabila memiliki kelembapan yang cukup makan tanaman yang di tanam akan tumbuh dan tidak perlu disiram beberapa kali sehari. Sedang tanah yang basah tidak baik untuk pertumbuhan tanaman atau akar. 2) melakukan penilaian oleh beberapa responden dengan beberapa kriteria yaitu ide, kreativitas, tampilan dan manfaat. Masing-masin kriteria memiliki skor maksimals 25.

Tabel.1 Hasil Responden

No	Presentase %	Kategori	Kriteria	Hasil
1	76-100	Sangat Baik	Ide	22,38
2	51-75	Baik	Kreativitas	22,1
3	26-50	Cukup Baik	Tampilan	23,0
4	0-25	Kurang Baik	Manfaat	23,2
Jumlah total skor 90,74 dengan kategori Sangat Baik				



Gambar 1. Hasil produk pot dari galon bekas air mineral

Gambar diatas merupakan bentuk akhir dari pot dari galon bekas air mineral. Dari improve yang telah diujikan dapat disimpulkan bahwa tanaman yang ditanam menggunakan media pot galon bekas air mineral dapat tumbuh dengan sempurna. Sehingga dapat dikatakan bahwa pot galon bekas air mineral bermotif animasi layak digunakan oleh Masyarakat sebagai media tanam. Sedangkan jika Berdasarkan table diatas dapat disimpulkan bahwa kelayakan media pot bermotif animasi didasarkan pada kevalidan media yang terdiri dari beberapa kriteria yaitu validasi ide yang menyatakan valid dengan nilai rata-rata 22,38, validasi kebermanfaatan menyatakan valid dengan nilai rata-rata 23,2, validasi kreatifitas menyatakan valid dengan nilai rata-rata 22,26, validasi tampilan menyatakan valid dengan nilai rata-rata 23. Secara keseluruhan nilai keefektifan media dilihat dari respon mendapatkan rata-rata nilai 90,7u4 dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil kevalidan dan keefektifan media galon bekas air mineral menjadi pot bermotif animasi dinyatakan layak digunakan dalam mengoptimalkan pengelolaan barang

bekas.

### **Pembahasan**

Proses pembuatan pot dari galon bekas air mineral berkaitan dengan konsep STEAM. STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics*) merupakan pendekatan proses pembelajaran yang memadukan sains, teknologi, seni dan matematika menjadi satu proses pembelajaran. (Nurhikmayati 2019). STEAM merupakan evolusi dari Pendidikan STEM dengan menambahkan unsur seni dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Mu'minah dan Suryaningsih (2020), STEAM merupakan kombinasi pembelajaran “seni” dan bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa, kreativitas, inovasi, keterampilan pemecahan masalah dan manfaat kognitifnya. Oleh karena itu, pengintegrasian unsur seni ke dalam pembelajaran STEAM memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melatih perkembangannya untuk lebih mengeksplorasi kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran (Sari & Setiawan, 2020). Wulandari (2022) menambahkan bahwa STEAM juga merupakan pendekatan pembelajaran yang dilaksanakan menggunakan beberapa disiplin ilmu.

Perencanaan pembelajaran STEAM memerlukan keterampilan guru untuk berkolaborasi, mencari dan mengembangkan berbagai jenis bahan pembelajaran dari lingkungan. Guru memerlukan pemahaman untuk menyesuaikan standar yang digunakan, membuat penilaian yang komprehensif, mengembangkan pembelajaran yang memastikan bidang STEAM dan memahami secara spesifik strategi yang digunakan Bersama peserta didik (Priantari et al., 2022). Pendekatan STEAM bertujuan untuk memungkinkan siswa mengembangkan pemahaman mereka sendiri tentang proses pembelajaran dengan menggabungkan berbagai aspek mata pelajaran kehidupan nyata. Pendekatan ini mengejar tujuan yang konsisten dengan karakteristik Pendidikan abad ke-21, termasuk keterampilan berpikir kritis. Di sisi lain, pendekatan ini selalu memperhatikan informasi yang ada untuk mencapai pemahaman yang mendalam. Oleh karena itu, mempelajari dengan pendekatan STEAM dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Berikut komponen-komponen STEAM yang terdapat dalam pembuatan pot dari galon bekas air mineral, yaitu sebagai berikut: 1) *Science* (sains), mendaur ulang sampah anorganik yaitu galon bekas sekali pakai. 2) *Technology* (Teknologi), penggunaan alat-alat untuk memotong galon bekas air mineral sesuai dengan pola. 3) *Engineering* (*Teknik*) desain membuat pot dari galon bekas dengan motif animasi. 4) *Arts* (seni), Mengecat pot sesuai dengan pola dengan kombinasi warna yang menarik. 5) *Mathematics* (Matematika), Menghitung ukuran pot yang disesuaikan dengan gambar animasinya.

### **PENUTUP**

Permasalahan sampah plastik di Indonesia merupakan permasalahan serius yang memerlukan perhatian seluruh lapisan masyarakat. Kebutuhan air minum dalam kemasan pada masyarakat saat ini menjadi isu yang mengemuka terkait sampah plastik di Indonesia. Inovasi terbaru merupakan galon sekali pakai. Kemasan ini hadir karena pandemi yang memaksa sebagian besar masyarakat untuk mengutamakan kebersihan pada produk yang mereka konsumsi. Penggunaan galon sekali pakai tidak serta merta membawa manfaat, namun juga menimbulkan permasalahan baru. Selain itu, isu lain yang muncul dari keberadaan galon sekali pakai adalah lingkungan hidup. Hal ini mengemuka karena adanya kekhawatiran masyarakat terhadap penumpukan sampah plastik di Indonesia yang masih menjadi permasalahan utama dan pemerintah sedang berupaya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Sampah merupakan sesuatu yang dianggap sudah tidak bermanfaat atau sudah tidak bisa digunakan lagi. Sehingga banyak masyarakat yang menyepelekan sampah yang memunculkan

kurang sadarnya peduli terhadap lingkungan. Masyarakat tidak menyadari bahwa setiap aktivitas apapun yang mereka lakukan nantinya akan memunculkan sampah. Contohnya yaitu masyarakat sekarang lebih suka barang-barang yang instan yaitu galon air mineral sekali pakai. Mereka tidak menyadari bahwa setelah penggunaan galon air mineral tersebut habis akan menjadikan sampah yang sangat sulit untuk terurai dan terjadi penumpukan galon air mineral yang sangat mengganggu. Maka dari itu, kami membuat pot dari galon air mineral sekali pakai dengan motif animasi. Pembuatan pot ini ditujukan kepada masyarakat bahwa sampah memiliki nilai jual yang tinggi dan juga memiliki banyak manfaat. Seperti bisa didaur ulang atau digunakan kembali yaitu dengan dikreasikan semenarik mungkin

Dalam proyek ini, menggunakan metode STEAM yang digunakan untuk mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu pengetahuan, teknologi, Teknik, seni dan matematika dengan menggunakan beberapa langkah-langkah STEAM atau biasa disebut sebagai EDP (Engineering Design Process) memiliki 5 langkah yaitu: yaitu 1) *Ask* (identifikasi masalah), 2) *Imagine* (membayangkan solusi), 3) *Plan* (merancang sketsa produk), 4) *Create* (membuat produk), dan 5) *Improve* (mencoba, menerapkan, dan mengujikan produk) sehingga menjadi pot bermotif animasi dari galon bekas air minum.

Kelayakan media pot bermotif animasi didasarkan pada dari uji coba yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa tanaman yang ditanam menggunakan media pot galon bekas air mineral dapat tumbuh dengan sempurna. Sehingga dapat dikatakan bahwa pot galon bekas air mineral bermotif animasi layak digunakan oleh Masyarakat sebagai media tanam. Sedangkan kevalidan media yang terdiri dari beberapa kriteria yaitu validasi ide yang menyatakan valid dengan nilai rata-rata 22,38, validasi kebermanfaatan menyatakan valid dengan nilai rata-rata 23,2, validasi kreatifitas menyatakan valid dengan nilai rata-rata 22,26, validasi tampilan menyatakan valid dengan nilai rata-rata 23. Secara keseluruhan nilai keefektifan media dilihat dari respon mendapatkan rata-rata nilai 90,74 dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil kevalidan dan keefektifan media galon bekas air mineral menjadi pot bermotif animasi dinyatakan layak digunakan dalam mengoptimalkan pengelolaan barang bekas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Angely, M., Kurniasih, I., Ariyani, D., & Ngazizah, N. (2023). Implementasi Pendidikan Lingkungan Pada Pengelolaan Sampah Di Bank Sampah Sejahtera. *Multiple: Journal of Global and Multidisciplinary*, 1(6), 706-714.
- Azizah, N. N., Al Haris, F., Melinda, M., & Ngazizah, N. (2023). Pembuatan Lindi Dari Hasil Pengelolaan Sampah Organik Desa Lugosobo Kecamatan Gebang. *Multiple: Journal of Global and Multidisciplinary*, 1(6), 753-758.
- Hadianti, A. N. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Steam (Sains, Technology, Engineering, Art And Mathematic) Untuk Meningkatkan Kecerdasan Spiritual Di Raudhatul Athfal Hidayatul Mubtadiin Jati Agung Lampung Selatan Tahun Ajaran 2023/2024. *Unisan Jurnal*, 3(1), 202-214.
- Iffiani, Z., Surudin, Y., & Kartika, I. (2024). Pengembangan Kurikulum Berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) untuk Meningkatkan Kreativitas dan Kemampuan Berfikir Kritis. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 6(4), 2103-2116.
- Ma'wa, I. F., Alfaizin, M. W., & Yati, H. F. (2024). Penerapan Pariwisata Berbasis Komunitas Dalam Pengelolaan Wisata Berkelanjutan Di Kampung Genteng Candirejo Surabaya. *Panorama: Jurnal Kajian Pariwisata*, 1(2), 1-9.

- Nurhalizah, Lilis, and Lia Nirawati. "Menciptakan Usaha Baru Melalui Pelatihan Pembuatan Tempat Sampah Dan Pot Bunga Dari Galon Bekas Di Kelurahan Ngadirejo." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains dan Teknologi* 2.3 (2023): 30-38.
- Rahmatia, A. R., & Alfi, Y. L. (2024). Strategi Pengembangan Pengelolaan Galon Plastik Le Mineral Sekali Pakai Untuk Keberlanjutan Terhadap Lingkungan. *Kultura: Jurnal Ilmu Hukum, Sosial, dan Humaniora*, 2(1), 309-317.
- Sarjono, A. P., Azis, H. A., Naimnule, R., & Puspita, I. (2024). Pemanfaatan Sampah Botol Plastik Bekas Sebagai Media Tanaman Sawi Hijau Dengan Hidroponik Sistem Wick Di Kelurahan Bara-Baraya Selatan. *Philantropy: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8-19.
- Septiani, I., & Kasih, D. (2021). Implementasi metode STEAM terhadap kemandirian anak usia 5-6 tahun di paud alpha omega school. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 1(04), 192-199.
- Wahyuningsih, S., Widiati, B., Melinda, T., & Abdullah, T. (2023). Sosialisasi Pemilahan Sampah Organik dan Non-Organik Serta Pengadaan Tempat Sampah Organik dan Non-Organik. *DEDIKASI SAINTEK Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 7-15.
- Jayanti, N. K. O., Meyrandari, N. K., & Firmansyah, L. (2023). Peran Masyarakat Akar Rumput dalam Menangani Permasalahan Sampah Galon Sekali Pakai. *Brawijaya Journal of Social Science*, 2(2).