

Pemanfaatan Limbah Sedotan Plastik Menjadi Bunga Hias Berbasis STEAM Yang Memiliki Nilai Jual

Laila Miftakhul Atikhah, Nur Ngazizah

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purworejo

e-mail: lailamifta87@gmail.com , ngazizah@umpwr.ac.id

Abstrak: Sampah sejak dahulu menjadi persoalan penting yang susah untuk dipecahkan. Masih cukup banyak masyarakat yang kurang peduli terhadap lingkungan. Hal ini terjadi di Dusun Kagungan, Desa Jogoresan. Kurangnya informasi mengenai cara mengubahnya menjadi benda yang lebih bermanfaat turut menjadi penyebab masih banyaknya orang membuang sampah sembarangan dan tidak dimanfaatkan dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan menguji produk kerajinan bunga hias dari limbah sedotan plastik. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE yaitu *analysis, design, development, implementation, and evaluation*. Instrumen penilaian menggunakan angket yang disebar ke 18 responden. Nilai rata-rata yang didapat dari seluruh gabungan responden adalah 89,72. Dengan cakupan aspek penilaian yaitu ide, kebermanfaatan, kreatifitas, dan tampilan. Aspek ide mendapatkan presentase rata-rata 89,08% kriteria sangat unik. Aspek kebermanfaatan mendapatkan presentase rata-rata 86,88% sangat bermanfaat. Aspek kreatifitas mendapatkan presentase rata-rata 92% sangat kreatif. Sementara aspek tampilan mendapatkan presentase rata-rata 92%. Berdasarkan hasil uji kelayakan (ide, kebermanfaatan, kreatifitas, dan tampilan) produk bunga hias dari sedotan plastik dinyatakan layak digunakan.

Kata Kunci: *bunga, limbah, sedotan, steam.*

The Use Of Plastic Melting Waste As A Steam-Based Decorative Flower That Is Worth Selling

Abstract: *Waste has always been an important problem that is difficult to solve. There are still quite a lot of people who do not care about the environment. This is the case in Kagungan Hamlet, Jogoresan Village. The lack of information on how to turn it into a more useful object also causes many people to litter and not be utilized properly. This research aims to produce and test decorative flower craft products from plastic straw waste. The type of research used is Research and Development (R&D) using the ADDIE model, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The assessment instrument used a questionnaire distributed to 18 respondents. The average score obtained from all respondents combined was 89.72. With the scope of the assessment aspects, namely ideas, usefulness, creativity, and appearance. The idea aspect gets an average percentage of 89.08% very unique criteria. The usefulness aspect gets an average percentage of 86.88% very useful. The creativity aspect gets an average percentage of 92% very creative. While the display aspect gets an average percentage of 92%. Based on the feasibility test results (idea, usefulness, creativity, and appearance) decorative flower products from plastic straws are declared feasible to use.*

Keywords: *flower, straw, waste, steam.*

PENDAHULUAN

STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggabungkan mata pelajaran sains, teknologi, teknik,

seni, dan matematika. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk mengembangkan rasa ingin tahu, komunikasi, dan berpikir kritis siswa saat belajar (Fitriyah & Ramadani, 2021; Wahyuningsih et al., 2020; Wirawan et al., 2021). Pendekatan STEAM memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperluas pengetahuan mereka dibidang sains dan humaniora, sekaligus mengembangkan keterampilan yang relevan di abad ke-21, seperti ilmu komputer dan keterampilan lainnya (Rahmawati et al., 2019; Siti Suryaningsih & Ainun Nisa, 2021). Dalam pembelajaran STEAM, siswa aktif terlibat dalam konstruksi pengetahuan dan pemahaman melalui proyek-proyek. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk memandang pembelajaran sebagai sains, menemukan konsep melalui penelitian dengan menggunakan teknologi yang berkembang, mengungkapkannya melalui ekspresi seni dengan memperhatikan etika dan estetika, serta menyampaikannya dalam bentuk bahan dengan konsep matematika (Priantari et al., 2020). Pendekatan STEAM memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dalam proses pembelajaran, sehingga meningkatkan pemahaman mereka dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di masa depan. Dengan melibatkan siswa secara aktif dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, pembelajaran STEAM dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) telah menjadi fenomena pendidikan yang dikembangkan oleh berbagai negara. Pendekatan STEAM dianggap sebagai komponen penting dalam mempersiapkan generasi yang memiliki literasi dan daya saing di bidang sains dan teknologi. Di Indonesia, kurikulum pendidikan juga mengarahkan perhatian pada aspek-aspek STEAM yang relevan dengan kebutuhan industri, sebagaimana tercermin dalam peta jalan "Making Indonesia 4.0" yang dirilis oleh Kementerian Perindustrian Republik Indonesia pada tahun 2018. Pendekatan STEAM merupakan pendekatan multidisiplin yang tidak terpisahkan dan menjadi solusi dalam memecahkan berbagai permasalahan sehari-hari (Dejarnette, 2018; Imaduddin, 2017; Imaduddin & Zuhaida, 2019; Sutaphan & Yuenyong, 2019). Tujuan dari pembelajaran dengan pendekatan STEAM adalah agar peserta didik dapat dengan mudah memahami konsep yang diajarkan dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan STEAM juga mendorong peserta didik untuk menggali potensi kreativitas dan seni dalam diri mereka, sehingga melalui pendekatan ini, peserta didik dapat mengembangkan kreativitas mereka dalam proses belajar. Dengan pendekatan STEAM, pembelajaran tidak hanya difokuskan pada penguasaan konsep dan teori, tetapi juga pada penerapan pengetahuan secara praktis dan kreatif. Melalui kombinasi antara sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika, peserta didik dapat memiliki pemahaman yang lebih komprehensif dan terlibat dalam aktivitas belajar yang lebih bermakna. Pendekatan STEAM juga dapat memfasilitasi eksplorasi kreativitas dan bakat siswa dalam berbagai bidang, dan membantu mereka mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang relevan dengan dunia industri saat ini.

STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk menghasilkan konsep berbasis sains dan teknologi dengan cara berpikir dan mengeksplorasi aktivitas dalam pemecahan masalah berdasarkan lima disiplin ilmu terpadu. Pendekatan STEAM mengintegrasikan sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika sebagai satuan pembelajaran yang saling terkait dan saling memperkuat. Dalam menghadapi kemajuan teknologi yang pesat, pemanfaatan pendekatan STEAM dalam pembelajaran menjadi penting. Pendekatan ini melibatkan penggunaan ide, gagasan, dan konsep dari berbagai disiplin ilmu yang termasuk dalam konsep meta-disiplin. Dengan menggunakan pendekatan STEAM dalam lingkungan belajar, diharapkan dapat meningkatkan kapasitas kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa. Pendekatan STEAM memungkinkan siswa untuk mengembangkan pemahaman yang

holistik dan terintegrasi tentang dunia di sekitar mereka. Melalui proses pembelajaran STEAM, siswa dapat membuat koneksi antara konsep sains dan matematika dengan aplikasi teknologi dan teknik dalam konteks seni. Dengan cara ini, siswa diharapkan dapat mengembangkan pemikiran kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, dan kreativitas yang diperlukan untuk menghadapi tantangan di dunia nyata. Penerapan pendekatan STEAM dapat memberikan siswa pengalaman pembelajaran yang aktif, menantang, dan relevan dengan dunia yang terus berkembang. Oleh karena itu, pendekatan ini mendukung pengembangan siswa secara komprehensif dan persiapan mereka dalam menghadapi tuntutan dunia yang terus berubah.

Sampah telah menjadi masalah yang penting dan sulit untuk dipecahkan sejak lama. Menurut Taufiq (2015;68-73), sampah merupakan sisa atau barang buangan yang sudah tidak digunakan atau dipakai lagi oleh pemiliknya. Terdapat dua jenis sampah yang berbeda, yaitu sampah organik dan sampah anorganik, yang berasal dari sumber yang berbeda pula. Oleh karena itu, penting dilakukan kegiatan pemilahan antara sampah organik dan sampah anorganik guna menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat. Sampah organik dapat diolah menjadi kompos yang berguna sebagai pupuk untuk tanaman. Sebaliknya, sampah anorganik dapat diolah menjadi produk kerajinan tangan yang memiliki nilai tambah. Dengan mengolah sampah dengan cara yang tepat, kita dapat mengurangi limbah sampah dan menghasilkan barang yang bermanfaat. Selain itu, pengelolaan sampah yang baik juga dapat memberikan manfaat ekonomi dan sosial bagi masyarakat. Dengan melakukan pemilahan dan pengolahan sampah dengan benar, kita dapat mengurangi dampak negatif sampah terhadap lingkungan. Hal ini penting untuk menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan yang kita tinggali. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kesadaran dan mengambil tindakan nyata dalam mengelola sampah dengan cara yang efektif dan berkelanjutan.

Masalah sampah memang menjadi persoalan yang dialami oleh sebagian masyarakat dusun Kagungan di Kabupaten Purworejo. Sampah yang berserakan di sekitar jalan seringkali hanya ditumpuk dan dibakar, menyebabkan asap dan gas beracun yang berbahaya bagi lingkungan sekitar. Mayoritas sampah yang ditemui adalah sampah yang sulit terurai, seperti sampah plastik. Sampah plastik termasuk dalam kategori sampah anorganik yang sulit diurai secara alami. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pengolahan limbah plastik, terutama plastik sedotan dengan baik sehingga dapat diubah menjadi produk yang bermanfaat dan memiliki nilai jual. Dengan pemanfaatan limbah yang tepat, diharapkan dapat membantu meningkatkan efisiensi pengolahan limbah, mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan, dan menghasilkan produk yang bernilai ekonomi. Pentingnya pengolahan limbah yang baik akan membawa dampak positif dalam mengurangi dampak negatif sampah plastik terhadap lingkungan. Dengan mengelola limbah plastik dengan baik, kita dapat mengurangi pencemaran lingkungan, meminimalkan risiko kesehatan, dan juga memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat setempat. Oleh karena itu, penting bagi masyarakat untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengolahan limbah dengan menggunakan pendekatan yang tepat, sehingga sampah dapat diubah menjadi sumber daya yang bermanfaat.

Banyak orang beranggapan bahwa dengan membuang sampah yang mereka hasilkan, masalah penumpukan sampah di sekitar mereka akan teratasi. Namun tanpa disadari membuang sampah sembarangan dapat menimbulkan masalah baru. Kurangnya informasi mengenai jenis sampah dan cara mengubahnya menjadi benda yang lebih bermanfaat, turut menjadi penyebab masih banyaknya orang yang membuang sampah sembarangan dan tidak memanfaatkannya dengan baik. Pemanfaatan limbah menjadi hal yang penting untuk meningkatkan pengolahan limbah dengan lebih efisien. Dengan memanfaatkan limbah, diharapkan dapat menghasilkan produk yang memiliki nilai jual.

Melalui pengolahan yang tepat, sampah yang tadinya dianggap tidak bermanfaat dapat diubah menjadi barang yang memiliki nilai tambah. Dengan menerapkan pemanfaatan limbah, kita dapat mengurangi jumlah sampah yang akhirnya menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Penting bagi kita untuk terus meningkatkan pemahaman mengenai pengelolaan sampah dan pemanfaatan limbah. Dengan pengetahuan yang lebih baik, kita dapat mengubah pola pikir dan tindakan kita terkait sampah. Dengan memanfaatkan limbah dengan cara yang tepat, kita dapat mengurangi dampak negatif sampah terhadap lingkungan dan menciptakan produk yang bernilai ekonomi.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk menguji coba kelayakan produk kerajinan bunga hias dari limbah sedotan plastik sebagai hiasan ruangan ataupun hiasan meja. Teknik pembuatan yang digunakan yaitu dengan teknik tempel dan lilit, yaitu dengan menempel beberapa pola potongan sedotan sehingga berbentuk menyerupai bunga dan melilitkan plaster hijau pada tangkai bunga yang terbuat dari bahan kawat.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan menerapkan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick & Carry pada tahun 1996. Model ADDIE ini melibatkan lima tahapan yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi) (Rusmayana, 2020: 14). Tahap pertama dalam pengembangan menggunakan pendekatan ADDIE adalah analisis (*analysis*). Analisis dilakukan terhadap kebutuhan, kreatifitas, dan kelayakan. Tahap kedua adalah perancangan (*design*) di mana pengumpulan referensi dilakukan, desain dipersiapkan, dan layout dirancang. Tahap berikutnya adalah pengembangan (*development*), yang melibatkan penyusunan bunga hias berdasarkan desain yang telah dirancang. Tahap keempat adalah implementasi (*implementation*), di mana bunga hias yang telah dibuat akan diuji coba dengan dilakukan improve kepada ahli media dan juga teman-teman. Tahap terakhir adalah evaluasi (*evaluation*), yang bertujuan untuk menilai pencapaian tujuan dalam pembuatan bunga hias dari limbah sedotan plastik.

Tahapan STEAM yang digunakan dalam pembuatan produk bunga hias yaitu *ask*, *imagine*, *plan*, *create*, dan *improve*. Tahap pertama yaitu *ask*, di mana masih terdapat sampah anorganik (sedotan plastik) yang berserakan dan tidak dimanfaatkan dengan baik. Padahal jika diolah dengan baik dapat memberikan banyak manfaat. Tahap kedua yaitu *imagine*, dengan membayangkan ide membuat produk bunga hias dari limbah sedotan plastik. Tahap selanjutnya yaitu *plan*, merencanakan desain produk bunga hias yang akan dibuat. Tahap keempat yaitu *Create*, tahap produksi bunga hias dari sedotan plastik. Tahap terakhir yang digunakan yaitu *improve*, dilakukan uji coba kepada ahli media dan juga teman-teman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pembuatan bunga hias dari limbah sedotan plastik sudah dilakukan dengan memperhatikan tahap-tahap STEAM atau EDP (*Engineering, design, process*). Tahap pertama yaitu *ask* dengan mencari permasalahan yang terdapat di masyarakat khususnya di Dusun Kagungan, Desa Jogoresan, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo yaitu masih banyak ditemui sampah berserakan di sekitar jalan dan pekarangan yang hanya menumpuk kemudian dibakar begitu saja sehingga menimbulkan asap dan gas beracun yang berbahaya bagi lingkungan sekitar. Sebagian besar sampah tersebut merupakan sampah yang masih belum terurai, seperti plastik, botol, sterofoam, dan sedotan plastik. Tahap kedua yaitu *imagine*, dengan membayangkan ide membuat produk dengan memanfaatkan limbah dari sedotan plastik. Tahap selanjutnya yaitu *plan*, dengan membuat rencana atau desain produk bunga hias dari sedotan plastik. Kemudian menganalisis alat dan bahan apa saja yang akan digunakan dalam

pembuatan pproduk bunga hias tersebut. Tahap berikutnya yaitu *create*, dengan pembuatan produk bunga hias yang dilakukan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat secara runtut. Tahap ini telah dilaksanakan sesuai dengan perencanaan dan telah menghasilkan produk bunga hias dari limbah sedotan plastik. Berikut merupakan hasil pembuatan produk bunga hias dari limbah sedotan plastik.



Gambar 1
Foto seluruh bagian bunga hias

Setelah tahap pembuatan, dilakukan *improve* atau uji coba kepada ahli media dan juga teman-teman. Penilaian terdiri dari 4 aspek yaitu ide, kebermanfaatan, kreatifitas, dan tampilan. Skor yang ditetapkan dalam setiap aspek adalah rentang 1-25. Berikut merupakan tabel skor penilaian yang telah disebar kepa 18 responden.

Tabel 1. Penilaian dan skor

Aspek	Rata-rata skor	Nilai
Ide	22,27	3,56
Kebermanfaatan	21,72	3,47
Kreatifitas	23	3,68
Tampilan	23	3,68

Aspek ide mendapatkan nilai 3,56 dengan kriteria sangat unik. Rata-rata skor yang didapat dari responden adalah 22,27 dari 25. Aspek kebermanfaatan mendapat nilai 3,47 dengan kriteria sangat bermanfaat. Rata-rata skor yang didapat dari responden adalah 21,72 dari 25. Aspek kreatifitas mendapat nilai 3,68 dengan kriteria sangat kreatif. Rata-rata skor yang didapat dari responden adalah 23 dari 25. Aspek tampilan mendapatkan nilai 3,68 dengan kriteria sangat menarik. Rata-rata skor yang didapat dari responden adalah 23 dari 25.

Pembahasan

STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) adalah pengembangan dari pendekatan pendidikan STEM dengan penambahan unsur seni (*Art*) dalam kegiatan pembelajarannya. Pendekatan STEAM menggabungkan seni dengan pembelajaran STEM untuk meningkatkan keterlibatan siswa, kreativitas, inovasi, keterampilan pemecahan masalah, dan manfaat kognitif lainnya. Pendekatan ini juga bertujuan untuk meningkatkan keterampilan kerja seperti kerja tim, komunikasi, dan kemampuan beradaptasi yang diperlukan untuk karier dan kemajuan ekonomi (Colluci-Grey et al., 2017). STEAM dapat didefinisikan sebagai pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan dua atau lebih komponen STEAM atau mengintegrasikan komponen STEAM dengan disiplin ilmu lain. Integrasi seni dalam pendekatan STEAM memang telah lama dilakukan, karena seni

dianggap sebagai penyeimbang ilmu pengetahuan. Penintegrasian seni dalam STEAM diharapkan dapat membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna, karena siswa terlibat secara aktif dalam mewujudkan kompetensi pembelajaran melalui karya seni yang mereka hasilkan. Menurut Gigliotti (1998), pendidikan bermakna memberikan lingkungan di mana siswa merasa terdorong untuk terlibat dalam menciptakan masa depan mereka dengan memahami pentingnya kontribusi yang mereka berikan. Hal ini juga membutuhkan harapan dari guru bahwa siswa dapat memberikan kontribusi yang penting dan unik dalam proyek pembelajaran. Dengan pendekatan STEAM, tidak hanya belajar tentang konsep-konsep ilmu pengetahuan dan matematika, tetapi juga mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam ekspresi seni yang kreatif.

STEAM memiliki 5 unsur yaitu Sains (*Science*), Teknologi (*Technology*), Teknik (*Engineering*), Seni (*Art*), dan Matematika (*Mathematics*). STEAM adalah akronim yang terdiri dari Science (Ilmu Pengetahuan), Technology (Teknologi), Engineering (Rekayasa), Art (Seni), dan Mathematics (Matematika). STEAM memiliki 5 unsur yaitu Sains (*Science*), Teknologi (*Technology*), Teknik (*Engineering*), Seni (*Art*), dan Matematika (*Mathematics*). STEAM adalah akronim yang terdiri dari Science (Ilmu Pengetahuan), Technology (Teknologi), Engineering (Rekayasa), Art (Seni), dan Mathematics (Matematika). Unsur-unsur STEAM adalah konsep pendidikan yang melibatkan berbagai disiplin ilmu tersebut untuk mendorong pemecahan masalah, kreativitas, inovasi, dan pemahaman yang mendalam.

1. Science (Ilmu Pengetahuan)

Ilmu pengetahuan mempelajari alam semesta, fenomena alam, dan prinsip-prinsip yang mempengaruhi kehidupan. Penggunaan observasi, eksperimen, dan analisis membantu kita memahami dunia sekitar.

2. Technology (Teknologi)

Teknologi melibatkan penerapan pengetahuan ilmiah dalam merancang, menciptakan, dan menggunakan alat-alat, mesin, sistem, dan teknologi digital. Teknologi berperan penting dalam mempercepat kemajuan masyarakat dan meningkatkan efisiensi di berbagai bidang.

3. Engineering (Rekayasa)

Rekayasa melibatkan penerapan pengetahuan ilmiah dalam merancang, membangun, dan memelihara struktur, mesin, sistem, dan proses. Rekayasa memungkinkan kita menciptakan solusi inovatif untuk masalah kompleks.

4. Art (Seni)

Seni meliputi ekspresi kreatif manusia melalui media beragam seperti lukisan, musik, tari, dan desain. Seni memperindah kehidupan, menyampaikan pesan, dan membangkitkan emosi.

5. Mathematics (Matematika)

Matematika memiliki peranan penting dalam mengukur, menghitung, dan memodelkan fenomena di dunia ini. Matematika membantu kita memahami pola, hubungan, dan struktur dalam berbagai konteks.

Sampah dapat didefinisikan sebagai benda atau material yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disukai, atau dibuang oleh manusia dan tidak terjadi secara alami. Sampah dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah anorganik merupakan jenis sampah yang berasal dari aktivitas manusia yang sulit terurai oleh mikroorganisme dan memerlukan waktu yang lama untuk terurai secara alami. Contoh sampah anorganik meliputi plastik, kaca, kaleng, aluminium, debu, dan logam lainnya. Pengelolaan sampah anorganik ini sulit dan memerlukan waktu yang cukup lama untuk terurai sepenuhnya.

Masalah sampah memang menjadi persoalan yang dialami oleh sebagian

masyarakat, terutama di Dusun Kagungan, Desa Jogoresan, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo. Sampah yang berserakan seringkali hanya ditumpuk dan dibakar, menyebabkan asap dan gas beracun yang berbahaya bagi lingkungan sekitar. Mayoritas sampah yang ditemui adalah sampah yang sulit terurai, seperti sampah plastik. Sampah plastik termasuk dalam kategori sampah anorganik yang sulit diurai secara alami. Beberapa contoh sampah anorganik di Dusun Kagungan ini terdiri dari botol air mineral, plastik, sedotan, karet, dan sterofoam. Sampah anorganik memerlukan waktu yang lama bahkan tidak dapat terurai secara alami. Masyarakat masih belum efektif untuk mengolah dan mendaur ulang sampah. Masyarakat masih banyak yang tidak peduli dengan kondisi lingkungan sekitar mereka yang banyak sampah. Berikut merupakan contoh gambar yang diperoleh dari salah satu pekarangan di Dusun Kagungan, Desa Jogoresan, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo.



Gambar 2

Foto sampah di salah satu pekarangan Dusun Kagungan

Berdasarkan gambar tersebut dapat disimpulkan bahwa masih terdapat masyarakat di dusun Kagungan membuang sampah sembarangan dan tidak dipilah. Hal seperti ini yang menyebabkan lingkungan menjadi kotor dan menyebabkan muncul beberapa penyakit. Penulis melakukan survey di lingkungan masyarakat mengenai pembuangan sampah di dusun Kagungan ini. Banyak masyarakat yang masih tidak peduli terhadap masalah pembuangan sampah. Peneliti melihat kesibukan masyarakat dengan pekerjaan masing-masing membuat sedikit dari mereka yang peduli dengan sampah. Oleh karena itu penulis melakukan survei dan mencoba untuk membuat kerajinan tangan yaitu bunga hias dari limbah sedotan plastik. Teknik pembuatan yang digunakan yaitu dengan teknik tempel dan lilit, yaitu dengan menempel beberapa pola potongan sedotan sehingga berbentuk menyerupai bunga dan melilitkan plaster hijau pada tangkai bunga yang terbuat dari bahan kawat.

Pada kenyataannya dilapangan, masih banyak masyarakat yang beranggapan bahwa dengan membuang sampah yang mereka hasilkan, masalah penumpukan sampah di sekitar mereka akan teratasi. Namun tanpa disadari membuang sampah sembarangan dapat menimbulkan masalah baru. Kurangnya informasi mengenai jenis sampah dan cara mengubahnya menjadi benda yang lebih bermanfaat, turut menjadi penyebab masih banyaknya orang yang membuang sampah sembarangan dan tidak memanfaatkannya dengan baik. Pemanfaatan limbah menjadi hal yang penting untuk meningkatkan pengolahan limbah dengan lebih efisien. Dengan memanfaatkan limbah, diharapkan dapat menghasilkan produk yang memiliki nilai jual.

Sedotan merupakan salah satu jenis produk plastik yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Biasanya, sedotan digunakan untuk minum minuman melalui gelas atau botol. Namun, sedotan juga sering menjadi sumber masalah lingkungan karena sulit untuk diurai dan bisa mencemari ekosistem air dan tanah. Akibat masalah lingkungan yang

ditimbulkan oleh sedotan plastik, banyak upaya yang dilakukan untuk mengurangi penggunaan sedotan sekali pakai dan beralih ke alternatif yang lebih ramah lingkungan, seperti sedotan stainless steel, bambu, atau bahkan menghilangkan penggunaan sedotan secara keseluruhan. Dalam konteks pengolahan limbah, sedotan plastik dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat melalui daur ulang atau upcycling. Misalnya, sedotan dapat dijadikan bahan dalam pembuatan kerajinan tangan, seperti tempat pensil, hiasan, atau kerajinan lainnya. Pemanfaatan sedotan sebagai bunga hias merupakan salah satu cara kreatif untuk mengurangi limbah sedotan plastik. Dalam proses ini, sedotan dapat diubah menjadi mahkota bunga yang kemudian digabungkan sehingga menjadi sekuncup bunga, selain menjadi bunga, sedotan plastik juga bisa dibentuk menjadi daun sehingga jika disusun dengan baik dan teratur dapat menghasilkan bunga hias yang menarik. Dengan menggunakan sedotan sebagai bahan utama dalam pembuatan bunga hias ini dapat membantu mengurangi jumlah sedotan plastik yang akhirnya menjadi sampah. Dengan memanfaatkan sedotan secara kreatif, kita dapat memberikan nilai tambah kepada bahan yang sebelumnya dianggap sebagai sampah, dan mengubahnya menjadi objek dekoratif yang dapat digunakan untuk menghias ruangan atau acara. Selain itu, membuat bunga hias dari sedotan juga dapat menjadi inspirasi bagi orang lain untuk mengurangi penggunaan sedotan sekali pakai dan mencari alternatif yang lebih ramah lingkungan. Semakin banyak orang yang terlibat dalam upaya ini, semakin besar pula pengurangan limbah sedotan plastik secara keseluruhan. Namun, penting juga untuk tetap mengedepankan prinsip pengurangan sampah plastik dengan mengurangi penggunaan sedotan sekali pakai secara keseluruhan dan beralih ke penggunaan sedotan yang dapat digunakan berulang kali atau dengan menggunakan alternatif lain yang lebih ramah lingkungan.

Produksi kriya atau kerajinan tangan merupakan penyerap tenaga kerja yang besar bagi negara-negara berkembang, termasuk Indonesia. Sektor kerajinan tangan dapat dilakukan oleh semua pihak yang berminat dan berkepentingan untuk menjalankan usaha dalam sektor ini. Membuat kerajinan tangan bunga dari sedotan merupakan salah satu upaya untuk mengurangi limbah plastik dapat mengatasi permasalahan limbah tersebut. Meskipun dibuat menggunakan bahan plastik, tampilannya tidak kalah cantik dari bunga asli atau hiasan rumah lainnya. Sama halnya dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Adzim M et al., 2023) dengan judul “Pemanfaatan Sampah Organik dan Anorganik Sebagai Upaya Peningkatan Kreativitas Masyarakat”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengolahan sampah organik dan anorganik untuk membuat pupuk dan kerajinan tangan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, yaitu pengumpulan data berdasarkan faktor pendukung objek penelitian, dan melakukan wawancara serta survey kepada masyarakat untuk menghasilkan data dengan menyantumkan data yang ada di masyarakat baik dari segi penanganan dan masalah sampah. Objek yang diambil peneliti adalah didusun Bukaan. Hasil dari penelitian ini mengolah dan memanfaatkan sampah organik maupun anorganik. Sampah organik ini dijadikan sebagai pupuk tanaman, sedangkan sampah anorganik dijadikan kerajinan tangan berupa pot bunga, bunga hias, dan asbak. Selanjutnya demi menjaga agar bumi kita menjadi sehat asri dan nyaman kita mulai dari sekitar kita dengan menjaga lingkungan hidup dengan cara mengolah sampah organik menjadi pupuk dan sampah anorganik menjadi bahank kerajinan yang bisa dimanfaatkan sebagai lahan perencanaan usaha.

Penelitian selanjutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Rosmi F, Diah Andika Sari, Sri Imawati, dan Venny Mardeva, pada tahun 2020 dengan judul Upaya Meningkatkan Pengetahuan dalam Memanfaatkan Sampah Plastik Melalui Kerajinan Bunga dari Kantong Kresek di RT 001. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode sosialisasi mengenai cara pembuatan kerajinan tangan bunga dari kantong plastik. Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat dapat disimpulkan bahwa presentase pengetahuan

masyarakat mengenai pengolahan sampah sebesar 75%. Pengetahuan masyarakat mengenai kerajinan tangan dengan memanfaatkan kantong kresek sebanyak 3 subjek yang mengetahui, dan pengetahuan masyarakat mengenai kantong kresek dapat dimanfaatkan sebagai kerajinan sebanyak 6 subjek yang mengetahui. Kegiatan ini disambut secara positif dan antusias masyarakat karena pada saat pembuatan terdapat masyarakat yang menyarankan agar tidak membuat pola bunga dengan satu jenis Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat dapat disimpulkan bahwa presentase pengetahuan masyarakat mengenai pengolahan sampah sebesar 75%. Pengetahuan masyarakat mengenai kerajinan tangan dengan memanfaatkan kantong kresek sebanyak 3 subjek yang mengetahui, dan pengetahuan masyarakat mengenai kantong kresek dapat dimanfaatkan sebagai kerajinan sebanyak 6 subjek yang mengetahui. Kegiatan ini disambut secara positif dan antusias masyarakat karena pada saat pembuatan terdapat masyarakat yang menyarankan agar tidak membuat pola bunga dengan satu jenis saja.

Penelitian selanjutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Agnes Shenita, Widynur Oktavia, Nur Aditya Rahman, Irena Lisfi Irmareta, Heru Subrata, Ika Rahmawati, dan Nadia Lutfi Choirunnisa pada tahun 2022, dengan judul penelitian “Pembelajaran Seni Musik Botol Kaca Berbasis Proyek Dengan Pendekatan STEAM Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa”. Melalui pendekatan kualitatif dengan metode statistik deskriptif. Penelitian ini menyimpulkan beberapa hal diantaranya adalah penerapan pembelajaran Sains, Technology, Engineering, Art, Mathematics melalui metode proyek di SD Negeri Medalem Kec. Tulangan Kab. Sidoarjo dapat mengembangkan aktifitas pembelajaran peserta didik dan kreativitas siswa meningkat.

Penelitian yang dilakukan oleh Ratnasari, Karinta Utami, Dewi Rahayu, Karlimah, dan Erwin Rahayu Saputra, tahun 2022, dengan judul “Pengembangan Activity Book Berbasis Steam Sebagai Media Pembelajaran Abad 21 Di Kelas 1 SD”. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan activity book berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, dan Mathematics) sebagai media pembelajaran kelas 1 sekolah dasar pada tema “Diriku” serta mengevaluasi kelayakannya. Metode penelitian yang digunakan yaitu Research and Development Model ADDIE, yaitu analysis, design, development, implementation dan evaluation. Populasi penelitian ini adalah 13 siswa kelas 1 di sekolah dasar negeri yang ada di Kabupaten Ciamis. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket dan wawancara. Teknik analisis data dilakukan dengan mengolah data respon validator maupun pengguna dengan menggunakan rating scale dengan skala 5, kemudian dikonversi menjadi data kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil validasi ahli menunjukkan media activity book berbasis STEAM layak digunakan. Selain itu hasil persepsi peserta didik terhadap media ini menunjukkan nilai yang tinggi. Maka dapat disimpulkan bahwa activity book berbasis STEAM yang dikembangkan layak digunakan sebagai sumber belajar pendukung dalam pembelajaran tema “Diriku” pada jenjang kelas 1 SD.

Pemanfaatan limbah sedotan plastik menjadi bunga hias merupakan salah satu upaya yang positif dalam mengurangi limbah plastik. Limbah plastik yang sulit terurai dapat dimanfaatkan kembali sebagai bahan dasar pembuatan bunga, sehingga limbah plastik tersebut tidak menjadi sampah di lingkungan. Penggunaan limbah plastik sebagai bunga hias juga memiliki beberapa keuntungan, seperti hemat biaya dibandingkan dengan bunga hias dari bahan kain. Bunga hias dari limbah plastik juga tahan lama, ringan, dan mudah dipindahkan. Selain itu, penggunaan limbah sedotan plastik sebagai bunga hias memiliki kelebihan dalam hal fleksibilitas dalam pembentukan dan dekorasi. Limbah plastik dapat dibentuk dan dipotong sesuai dengan bentuk dan ukuran yang diinginkan, sehingga bunga hias yang dihasilkan memiliki berbagai variasi bentuk dan ukuran. Pemanfaatan limbah plastik sebagai bunga hias juga dapat membantu mengurangi jumlah limbah plastik yang terbuang ke lingkungan, serta mengurangi penggunaan bahan-bahan yang tidak ramah

lingkungan. Namun, perlu diingat bahwa dalam penggunaan limbah plastik sebagai bunga hias, pastikan limbah plastik yang digunakan bersih dan tidak mengandung zat berbahaya. Hal ini penting untuk menjaga kesehatan tanaman yang ditanam dalam vas bunga tersebut. Selain itu, perhatikan juga ukuran yang sesuai agar bunga hias tidak terlalu kecil atau terlalu besar, sehingga dapat menampilkan keindahan bunga dengan baik. Dengan dilakukannya pemanfaatan limbah sedotan plastik menjadi bunga hias, dapat terlihat bahwa jumlah sampah di sekitar pekarangan dan jalan tersebut mulai berkurang. Pemanfaatan limbah plastik ini memberikan dampak positif, karena sampah yang sebelumnya tidak berguna dapat diolah menjadi sesuatu yang bermanfaat. Selain itu, pemanfaatan limbah plastik juga membantu mengurangi penggunaan sumber daya baru dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Proses pembuatan bunga hias dari sedotan plastik dimulai dengan mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan, seperti sedotan plastik (minimal 2 warna), penggaris, gunting, kawat silver (tipis), lem tembak, plaster hijau, pot, dan busa pasir/sejenisnya. Setelah menyiapkan alat dan bahan, tahap selanjutnya yaitu membuat mahkota bunga. Mula-mula gunting sedotan dengan panjang 5cm dan 4cm, lalu belah tengah sedotan untuk membuat pola mahkota bunga hias. Gunting masing-masing ujung sedotan tadi berbentuk lancip dan melengkung. Kemudian untuk menjadikannya mahkota, dengan cara meliukkan ujung sedotan yang melengkung menggunakan badan gunting/penggaris. Buat pola tersebut sebanyak yang dibutuhkan. Selanjutnya ambil kawat silver (tipis) terlebih dahulu dan bungkus menggunakan plaster hijau untuk dijadikan sebagai tangkai bunga. Ambil satu lembar pola mahkota bunga yang sudah di liukkan tadi lalu beri lem tembak dan satukan dengan kawat tersebut dengan cara menggulung mahkota bunga. Selanjutnya satukan bagian bawah mahkota bunga menggunakan lem tembak secara melingkar mengelilingi kawat sesuai dengan besar bunga yang dibutuhkan. Selanjutnya untuk membuat dasar bunga, ambil sedotan kemudian potong dengan panjang 8 cm, kemudian buat lengkungan lagi disetiap ujungnya. Kemudian lipat sedotan menjadi dua dan potong bagian tengahnya, lalu masukkan ke tangkai kawat dan letakkan di bawah bunga. Kemudian beri lem supaya lebih kuat. Elanjutna membuat bentuk daun dari bunga hias. Untuk membuat daun, siapkan sedotan dengan panjang 10 cm. Belah menjadi 2 kemudian lengkungkan menggunakan gunting secara berulang sampai menjadi bentuk yang diinginkan. Lipat menjadi 2 kemudian satukan dengan ujung kawat yang lain, kemudian bentuk daun sesuai selera. Satukan dan susun beberapa tangkai bunga dan daun menggunakan plaster hijau, lengkungkan sedikit bunga tersebut. Beri lubang pada busa pasir yang berada di dalam pot, kemudian masukkan tangkai bagian bawah bunga ke dalam pot bunga tersebut yang berisi busa pasir. Bunga hias dari sedotan plastik sudah siap digunakan sebagai hiasan ruang tamu ataupun meja.

Berikut merupakan hasil produk pembuatan bunga hias dari limbah sedotan plastik



Gambar 3

Foto hasil produk bunga hias

Dalam penggunaan sedotan sebagai bahan dasar pembuatan bunga hias, terdapat unsur-unsur STEAM yang terlibat yaitu sebagai berikut:

- 1) *Science* (Sains): Dalam konteks ini, sains terkait dengan pemahaman tentang limbah sedotan sebagai sampah plastik yang sulit diurai dan dapat mencemari lingkungan.
- 2) *Technology* (Teknologi): Dalam pembuatan bunga hias dari sedotan, teknologi yang digunakan mencakup alat-alat seperti gunting, lem tembak, dan plaster yang digunakan dalam proses pembuatan.
- 3) *Engineering* (Teknik): Dalam proses pembuatan bunga hias, perlu dilakukan engineering dalam memproduksi bunga dengan mencoba variasi penyusunan pola, melakukan pengukuran yang tepat, dan perangkaian bunga yang terampil.
- 4) *Art* (Seni): Aspek seni terkait dengan kreativitas penyusunan pola bunga, perpaduan warna, dan perangkaian bunga yang cantik dan menarik.
- 5) *Mathematics* (Matematika): Matematika digunakan dalam mengukur panjang sedotan yang dipotong dalam pembuatan pola bunga, menghitung jumlah potongan sedotan yang diperlukan, dan mengukur ukuran tangkai bunga serta pot bunga sesuai dengan kebutuhan.

Dengan memadukan elemen STEAM ini dalam pembuatan bunga hias dari sedotan, kita dapat melibatkan pemahaman sains, penerapan teknologi, penerapan teknik, kreativitas seni, dan penggunaan matematika dalam proses pembuatan yang lebih terintegrasi dan holistik.

Dengan demikian, pembuatan kerajinan tangan bunga dari sedotan merupakan salah satu contoh sistem kreatif dan inovatif dalam memanfaatkan limbah plastik dan menciptakan produk yang bernilai. Ini adalah langkah penting dalam menjaga kelestarian lingkungan, mempromosikan kesadaran tentang pentingnya pengelolaan limbah, dan memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan ekonomi masyarakat. Sampah anorganik memiliki risiko pencemaran lingkungan yang tinggi karena sebagian besar sampah ini mengandung senyawa yang bersifat toksik atau dapat mengeluarkan zat beracun ketika diolah. Oleh karena itu, pengelolaan sampah anorganik harus dilakukan dengan hati-hati dan memperhatikan faktor keamanan dan lingkungan. Pemahaman mengenai jenis-jenis sampah dan risiko yang terkait dengannya sangat penting dalam pengelolaan sampah yang efektif. Dengan sikap yang bertanggung jawab dan tindakan yang tepat, kita dapat mengurangi dampak negatif sampah anorganik terhadap lingkungan serta mendorong keberlanjutan dalam pengelolaan sampah.

PENUTUP

Penelitian ini menghasilkan produk bunga hias dari limbah sedotan plastik dengan memperhatikan unsur-unsur STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*). Produk bunga hias dari limbah sedotan plastik ini telah dilakukan uji kevalidan dan keefektifan yang terdiri dari 4 instrumen penilaian yaitu ide, kebermanfaatan, kreatifitas, dan tampilan. Selain itu juga telah dilakukan uji coba kepada ahli media dan 18 responden dengan menyebar angket. Dari hasil uji coba ini, ilai rata-rata yang didapat dari seluruh gabungan responden adalah 89,72 dengan kriteria sangat baik. Sehingga produk kerajinan bunga hias dari limbah sedotan plastik ini layak digunakan sebagai hiasan di meja atupun di ruang tamu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adzim, M. R. S. I., Rosy, R. V., Khuzaimah, U. I., & Hidayah, I. (2023). Pemanfaatan Sampah Organik dan Anorganik Sebagai Upaya Peningkatan Kreativitas Masyarakat. *Journal of Education Research*, 4(1), 397-403.
<https://doi.org/10.37985/jer.v4i1.121>

- Hartati, H., Saputra, A. H., Diana, M., Iisnawati, I., Hermansyah, H., Teguh, T., & Anthony, S. (2024). Pengembangan Kewirausahaan Melalui Pelatihan Pembuatan Bunga Hias dari Sampah Plastik Kelurahan Sako Baru. *Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 4(1). <https://doi.org/10.51214/00202404728000>
- Irwan, A. (2023). PKM: Pemanfaatan Limbah Plastik Menjadi Produk Bunga Hias Untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Pemulung Di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah. *Sambulu Gana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 11-22. <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/sg/article/view/2948>
- Kusumayuni, P. N. (2023). The Effect of STEAM-Based Discovery Learning Model on Science Learning Outcomes and Science Process Skills of Grade V Elementary Students: Pengaruh Model Discovery Learning Berbasis STEAM Terhadap Hasil Belajar IPA dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(1). <https://doi.org/10.23887/jippg.v6i1.59771>
- Mulyaningsih, R. S. (2023). Edukasi Pemanfaatan Sampah Sebagai Upaya Meningkatkan Kreativitas Anak sekaligus Menanamkan Pentingnya Kebersihan Lingkungan di Dukuh Cetok, Titang, Jogonalan, Klaten. *Jurnal Dharma Bhakti Ekuitas*, 7(2), 80-88. <https://doi.org/10.52250/p3m.v7i2.627>
- Nofi Nur Azizah, Fuad Al Haris, Maria Melinda, & Nur Ngazizah. (2023). Pembuatan Lindi Dari Hasil Pengelolaan Sampah Organik Desa Lugosobo Kecamatan Gebang. *MULTIPLE: Journal of Global and Multidisciplinary*, 1(6), 753–758. <https://journal.institercom-edu.org/index.php/multiple/article/view/182>
- Rachmah, L. L., Farantika, D., & Prawinda, R. A. (2022). Pembelajaran STEAM dengan media loose parts guna menstimulasi perkembangan anak. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 6(3), 466. https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v6i3.535
- Rahmawati, I., Pramaishella, A. A., Ulya, N., & Ngazizah, N. (2023). Pengelolaan Sampah Dengan Bank Sampah di SDN Kepatihan Purworejo. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(9). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10051557>
- Rinoaji, C. S. (2023). Mengurangi Sampah dengan Aktivitas Penguatan Profil Pelajar Pancasila. *PRIMARY*, 2(3), 133-144. <https://primary.ump.ac.id/index.php/primary/article/view/62>
- Susilowati, A. A., Wahyuni, T., Mahmudah, N., Lulfasari, A., Adawiyah, R., Kristiana, A. I., & Safrida, L. N. (2022). Aktivitas Pembelajaran Berbasis Proyek Terintegrasi dengan Pendekatan STEAM: Pemanfaatan Wrapper dalam Mendesain Artificial Flower berdasarkan Konsep Simetri Lipat untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa. Ebook CGANT Universitas Jember. <https://ebook-cgantunej.or.id/index.php/cgant/article/view/19>
- Zahdinny Mucharina Fadhillah1, Anindyajati Dharmesti, Alva Faza Dawam, & Nur Ngazizah. (2023). Pengelolaan Sampah Berdasarkan Harga Jual di Bank Sampah Sami Asih Pituruh. *MULTIPLE: Journal of Global and Multidisciplinary*, 1(5), 561–568. <https://journal.institercom-edu.org/index.php/multiple/article/view/166>