

## PEMANFAATAN KARDUS BEKAS DALAM PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS STEAM DIORAMA SIKLUS AIR DI SEKOLAH DASAR

Retno Ayu Indah Kumala<sup>1</sup>, Nur Ngazizah<sup>2</sup>

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purworejo

e-mail: [retnoayu3932@gmail.com](mailto:retnoayu3932@gmail.com)<sup>1</sup>, [ngazizah@umpwr.ac.id](mailto:ngazizah@umpwr.ac.id)<sup>2</sup>

**Abstrak:** Pembelajaran STEAM merupakan sebuah inovasi dari era revolusi industri, sehingga dalam hal ini guru menggunakan berbagai alat untuk menunjang pembelajaran, salah satunya adalah pemanfaatan kardus bekas untuk media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelebihan media yang telah dibuat dalam membantu menyampaikan materi pelajaran. Barang bekas yang sudah tidak terpakai lagi mudah kita temukan di daerah tempat tinggal kita. Barang bekas atau barang tidak terpakai yang digunakan dalam penelitian ini adalah kardus bekas. Media pembelajaran memegang peranan yang sangat penting. Jika guru hanya menggunakan metode ceramah siswa akan mudah bosan menyebabkan pembelajaran di kelas kurang optimal. Melalui media kita dapat melihat peningkatan yang ada pada peserta didik. Pada mata pelajaran IPA SD kelas V materi siklus air tanah memerlukan media. Dengan demikian, siswa dapat memahami proses terjadinya siklus air tanah. Menggunakan bahan-bahan yang berasal dari barang bekas, seperti kardus bekas yang sudah tidak terpakai lagi, dapat menumbuhkan kreativitas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan barang bekas yang ada di lingkungan belajar atau lingkungan tempat tinggal dapat meningkatkan minat belajar dan peserta didik cepat memahami materi yang disampaikan. Selain digunakan sebagai alat pengajaran juga dapat mengurangi penumpukan sampah di sekitar tempat tinggal.

**Kata Kunci:** kardus bekas, media pembelajaran, minat, siklus air tanah, STEAM

### USE OF USED CARDBOARD IN MAKING STEAM DIORAMA-BASED LEARNING MEDIA WATER CYCLE IN PRIMARY SCHOOLS

**Abstract:** STEAM learning is an innovation from the industrial revolution era, so in this case teachers use various tools to support learning, one of which is the use of used cardboard as learning media. This research aims to determine the advantages of media that have been created in helping to convey lesson material. We can easily find used goods that are no longer used in the area where we live. Used or unused goods used in this research were used cardboard. Learning media plays a very important role. If the teacher only uses the student lecture method, he will easily get bored, causing learning in the classroom to be less than optimal. Through media we can see improvements in students. In grade V elementary school science subjects, the groundwater cycle material requires media. In this way, students can understand the process of the groundwater cycle. Using materials that come from used goods, such as used cardboard that is no longer used, can foster creativity. The results of this research show that the use of used goods in the learning environment or living environment can increase interest in learning and students quickly understand the material presented. Apart from being used as a teaching tool, it can also reduce the accumulation of rubbish around the residence.

**Keywords:** used cardboard, learning media, interests, groundwater cycle, STEAM

## PENDAHULUAN

Abad 21 merupakan abad dimana perkembangan teknologi di berbagai negara berkembang sangat pesat dan terjadi persaingan global yang merambah ke berbagai bidang yaitu ekonomi, politik, sosial budaya dan pendidikan. Tantangan bagi pendidik adalah menyediakan sistem pembelajaran yang menghasilkan lulusan yang dapat mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan menjadi warga global yang mampu beradaptasi dan kompetitif. Salah satu pendidikan yang penting untuk mencapai tujuan ini adalah pendidikan berbasis STEAM (Sains, Teknologi, Teknik, Seni dan Matematika). Pfeiffer (2013) menyatakan bahwa dalam STEAM siswa menggunakan keterampilan belajar dan pengetahuan secara bersamaan. Fakta bahwa siswa mampu menghubungkan seluruh aspek STEAM merupakan indikasi yang baik bahwa siswa telah mengembangkan pemahaman metakognitif untuk menghubungkan lima aspek STEAM yang saling terkait. Beberapa negara maju seperti Amerika Serikat telah mengembangkan pendidikan STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) sebagai solusi untuk menjawab tantangan abad ke-21 (Bybee, 2013). Namun penerapannya masih banyak kendala, salah satunya adalah perlunya mengembangkan teknologi pendidikan yang mendukung pembelajaran berbasis STEAM (PCAST, 2010).

Berkaitan dengan hal tersebut, diperlukan adanya pembelajaran yang berkualitas yang bersumber dari media pembelajaran yang dapat menciptakan dan meningkatkan keberhasilan pembelajaran. Jika guru hanya menggunakan metode ceramah siswa akan mudah bosan dan tidak mau mendengarkan materi yang sedang dijelaskan oleh guru menyebabkan pembelajaran di kelas tidak dapat optimal. Media pembelajaran membantu guru menjelaskan materi pembelajaran yang sulit dijelaskan secara lisan dan memberikan pengalaman nyata kepada siswa. Media pembelajaran dapat diciptakan dari bahan bekas misal dari kardus bekas, botol bekas, sedotan bekas, dan lain sebagainya. Menggunakan media pembelajaran mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa. Media sebagai bagian dari pembelajaran tidak hanya sekedar pembelajaran, namun merupakan bagian penting dalam pembelajaran.

Di sekolah dasar, siswa mempelajari berbagai hal yang dapat mengembangkan tiga kompetensi, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Siswa dibimbing dan diarahkan untuk menemukan dan memahami konsep, menemukan dan mengembangkan potensi, berperilaku dan berinteraksi dengan lingkungannya. Banyak hal yang perlu dipelajari siswa tercakup dalam beberapa mata pelajaran yang ada. Menurut Piaget, siswa sekolah dasar berada pada fase kerja perkembangan kognitif tertentu. Pada tahap ini anak belum mampu mengolah materi abstrak seperti hipotesis dan proposisi verbal (Budiamin, 2009). Berdasarkan pernyataan tersebut, sekolah dasar memerlukan media pembelajaran yang khusus dalam proses belajar mengajar untuk membantu guru menyampaikan materi pelajaran agar siswa dapat menerima materi yang disampaikan oleh guru sehingga tujuan pembelajaran tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Oleh karena itu saya bermaksud mengajak peserta didik merancang media pembelajaran abad 21 dengan menggunakan media berbasis STEAM dari bahan kardus bekas untuk pelajaran IPA materi siklus air tanah. Media yang akan saya buat yaitu diorama siklus air tanah.

## METODE

TAhapan STEAM.

### 1) Ask

Barang bekas dapat dijadikan media pembelajaran. Dengan adanya barang bekas lalu dijadikan media pembelajaran merupakan cara guru mendidik siswa agar tidak membuang barang bekas tersebut karena bisa saja barang tersebut diolah menjadi media dalam pembelajaran.

2) *Imagine*

Untuk mengatasi permasalahan tersebut saya memiliki solusi yaitu dengan cara menggunakan kembali dan mendaur ulang selayaknya kita terapkan dalam mengatasi sampah anorganik berupa kardus bekas dan juga membuat media diorama siklus air tanah.

3) *Plan*



Gambar 1. Sketsa produk

Alat:

Gunting, lem kertas, jangka, double tape

Bahan :

Kertas warna, kertas origami, kardus susu bekas, kardus mie bekas

4) *Create*

Cara Pembuatan :

- Siapkan kardus bekas susu dan kardus bekas mie
- Bentuk lingkaran pada kardus bekas mie, lalu gunting
- Bungkus kardus bekas susu dan kardus bekas mie yang sudah berbentuk lingkaran menggunakan kertas warna.
- Rekatkan kardus bekas mie yang berbentuk lingkaran ke kardus bekas susu menggunakan double tape
- Bentuk kertas origami seperti pohon, gunung, matahari, kapal, rumput, dan hiasan lainnya
- Tempelkan gunung, rumput, pohon, kapal, dan hiasan lainnya menggunakan lem kertas
- Jangan lupa beri tulisan proses terjadinya siklus air agar tidak keliru.

Aspek STEAM

a. Sains

Membuat media pembelajaran IPA dari bahan bekas yang sudah tidak terpakai seperti kardus bekas, botol bekas, sedotan bekas, dan lain sebagainya. Cara yang tepat untuk mengolah sampah anorganik yaitu menggunakan kembali, dan mendaur ulang agar menjadi bermanfaat.

b. Teknologi

Teknologi disini sebagai media untuk menyebar luaskan informasi tentang pentingnya mengolah bahan bekas seperti kardus bekas, botol bekas, sedotan bekas, dan lain sebagainya sebagai media pembelajaran dengan optimal.

c. Engineering

Engineering merupakan teknik untuk menyiapkan desain dalam pembuatan diorama siklus air tanah. Dengan adanya engineering ini pembuatan media diorama siklus air tanah menjadi lebih tersusun dan rapi.

d. Art

Dapat membuat media diorama siklus air tanah sesuai kreativitas yang dimiliki peserta didik, misal menambah lukisan agar media diorama siklus air tanah terlihat lebih cantik sesuai keinginan peserta didik

e. Matematika

Matematika yang digunakan dalam media diorama siklus air tanah ini yaitu kardus bekas mie berbentuk lingkaran dengan diameter 21 cm .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Hasil*

Pembelajaran STEAM merupakan sebuah inovasi dari era revolusi industri, sehingga dalam hal ini guru menggunakan berbagai alat untuk menunjang pembelajaran, salah satunya adalah pemanfaatan kardus bekas untuk media pembelajaran. Adanya media pembelajaran mempermudah guru dalam menyampaikan materi pelajaran IPA siklus air tanah kepada peserta didik . Pemanfaatan barang bekas yang ada di lingkungan belajar atau lingkungan tempat tinggal dapat meningkatkan minat belajar dan peserta didik cepat memahami materi yang disampaikan. Selain digunakan sebagai alat pengajaran juga dapat mengurangi penumpukan sampah di sekitar tempat tinggal . Kardus bekas termasuk sampah anorganik . Sampah anorganik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan non hayati, baik berupa sintetik maupun hasil proses teknologi pengolahan bahan tambang. Kardus merupakan salah satu contoh dari sampah anorganik dimana penggunaannya sangat besar sehingga memerlukan perlakuan agar keberadaannya tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan seperti penumpukan sampah sehingga mengakibatkan pencemaran lingkungan .

### *Pembahasan*

Menurut Siron , dkk (2020), mereka berpendapat bahwa untuk meningkatkan pembelajaran siswa, sebaiknya guru membuat atau menyediakan media yang dapat memberikan manfaat yang dapat menyampaikan pesan materi secara keseluruhan . Menurut Hamalik dalam Falahudin (2017) mengatakan media pembelajaran merupakan salah satu fungsi utama yang digunakan sebagai alat bantu dalam proses mengajar yang mempengaruhi, motivasi, kondisi dan disekitar lingkungan belajar .Menurut Aqib (2017:51) mengatakan bahwa penggunaan media pembelajaran penting karena dapat membantu atau memudahkan bagi guru pada saat kegiatan belajar mengajar yang dapat membuat anak menjadi semangat dalam belajar dan dapat membantu guru dalam menyalurkan informasi dari isi materi yang akan disampaikan .

## PENUTUP

Penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran sangat penting bagi guru. Penggunaan media membantu guru menyampaikan isi. Namun guru belum sepenuhnya memanfaatkan media khususnya materi IPA pada saat pembelajaran. Permasalahan tersebut disebabkan oleh tidak tersedianya media pembelajaran. Hal ini memungkinkan guru untuk secara kreatif menyediakan dan menciptakan media pembelajaran dari lingkungan. Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk media pembelajaran adalah barang bekas seperti kardus. Sebagai media pembelajaran, kardus bekas dapat dijadikan sebagai media siklus air . Dengan membuat diorama siklus air tanah, siswa dapat memahami apa yang dijelaskan oleh guru. Kehadiran media pembelajaran dapat menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, menarik, dan menyenangkan karena siswa dapat mengamatinya secara langsung.

## DAFTAR PUSTAKA

Azis, I. S., & Munawar, M. (2023). *Implementasi Media Pembelajaran Robokids Berbasis STEAM Untuk Meningkatkan Minat Belajar Dan Prestasi Belajar Siswa Sekolah*

- Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(3), 1300-1310.  
<https://ejournal.unma.ac.id/index.php/jee/article/view/6094>
- Handayani, W., Kuswandi, D., & Arifin, I. (2023). Pembelajaran Berbasis STEAM untuk Perkembangan Kognitif pada Anak. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 770-778. <https://murhum.pjpaud.org/index.php/murhum/article/view/390>
- Mariana, N. (2022). Penerapan pembelajaran STEAM melalui aktivitas make a non stop fountain untuk meningkatkan kreativitas siswa di sekolah dasar. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/47109>
- Purwaningsih, P., Munawar, M., & Hariyanti, D. P. D. (2022). Analisis Pembelajaran Lingkungan Sosial Berbasis STEAM pada Anak Usia Dini. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 13-23. <https://www.murhum.pjpaud.org/index.php/murhum/article/view/68>
- Purwaningtyas, R., Prastiti, T. D., Novianti, I., Wahyuningrum, E., Dafik, D., & Ridlo, Z. R. (2023). Aktivitas Pembelajaran Rbl Dengan Pendekatan Steam: Pemanfaatan Waste Bottle Untuk Pengembangan Sistem Sirkulasi Darah Pada Manusia Berbantuan Augmented Reality (Ar) Dan Kaitannya Dengan Perubahan Suhu Tubuh Dalam Meningkatkan Literasi Perubahan Iklim Sis. Ebook CGANT Universitas Jember. <http://ebook-cgantunej.or.id/index.php/cgant/article/view/30>
- Purwanti, E., & Khomsiyati, S. (2023). Pelatihan Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Science, Technology, Engineering, Arts, And Mathematics (Steam) Dari Bahan Loose Parts Pada Guru Paud Se-Kecamatan Mataram Baru Kabupaten Lampung Timur. *Peduli: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 53-67. <https://staidarussalamlampung.ac.id/ejournal/index.php/peduli/article/view/520>
- Ramadhina, M. Y., Warmayana, I. G., Fajarianti, A. C., Kholda, K., Subrata, H., Rahmawati, I., & Choirunnisa, N. L. (2022). Kreasi Mini Water Heater dari Barang Bekas: Media Berbasis Steam untuk Siswa Sekolah Dasar. *ENGGANG: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, dan Budaya*, 2(2), 168-175. <https://ejournal.upr.ac.id/index.php/enggang/article/view/4940>
- Shenita, A., Oktavia, W., Rahman, N. A., Irmareta, I. L., Subrata, H., Rahmawati, I., & Choirunnisa, N. L. (2022). Pembelajaran Seni Musik Botol Kaca Berbasis Proyek dengan Pendekatan Steam untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *ENGGANG: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, dan Budaya*, 2(2), 155-167. <https://ejournal.upr.ac.id/index.php/enggang/article/view/4939>
- Sriyati, S., Agustin, I. H., Kurniawati, E. Y., Nisviasari, R., Mursyidah, I. L., & Baihaki, R. I. (2023). Aktivitas Pembelajaran RBL dengan Pendekatan STEAM: Pemanfaatan Alat Peraga Miniatur Planet dari Barang Bekas dalam Sistem Tata Surya Berbantuan Augmented Reality (AR) untuk Meningkatkan Literasi Perubahan Iklim Peserta Didik. Ebook CGANT Universitas Jember. <http://ebook-cgantunej.or.id/index.php/cgant/article/view/23>
- Thoyibah, F., Kristiana, A. I., Dafik, D., Adawiyah, R., Prihandini, R. M., & Ridlo, Z. R. (2023). Kerangka Aktivitas Research Based Learning Dengan Pendekatan Steam: Pemanfaatan Kardus Bekas Untuk Mendesain Miniatur Rumah Dengan Menggunakan Konsep Bangun Ruang Sisi Datar Dalam Upaya Meningkatkan Literasi Perubahan Iklim Siswa. Ebook Cgant Universitas Jember. <http://ebook-cgantunej.or.id/index.php/cgant/article/view/3>