

Edukasi Pemanfaatan Piramida Hologram Sebagai Media Pembelajaran Science, Technology, Engineering, Arts And Mathematics (STEAM) di Sekolah Dasar

¹⁾Erika Fitri Wardani, ²⁾Sisi Pitriyana

^{1,2)}FKIP, Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung

email: erika.fitriwardani@stkipmbb.ac.id, sisi.pitriyana@unmuhbabel.ac.id

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Edukasi Piramida Hologram Media STEAM	Kegiatan ini merupakan kegiatan pengabdian masyarakat yang bertujuan untuk memberikan edukasi siswa SDN 8 Belinyu melalui kegiatan percobaan membuat media piramida hologram DIY pada pembelajaran IPAS konsep makhluk hidup melalui pembelajaran STEM. Subjek dalam kegiatan ini yaitu seluruh siswa kelas V SD kelas IV yang berjumlah 25 orang. Metode yang digunakan pada kegiatan ini yaitu tanya jawab, diskusi, ceramah, kelompok, percobaan dan presentasi. Berdasarkan hasil kegiatan siswa dapat menyelesaikan percobaan dengan baik, terdapat respon positif selama kegiatan yaitu siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran seperti mengajukan pertanyaan, terlibat aktif dalam aktivitas kelompok dan mampu menghasilkan media piramida hologram DIY dengan baik. Oleh karena itu pemanfaatan piramida hologram sebagai media pembelajaran STEM dapat digunakan pada pembelajaran IPA.
	ABSTRACT
Keywords: Education Pyramid Hologram Media STEAM	This activity is a community service activity that aims to provide education to students of SDN 8 Belinyu through experimental activities to make DIY hologram pyramid media in science learning the concept of living things through STEM learning. The subjects in this activity were all 25 students of grade V of elementary school class IV. The methods used in this activity were questions and answers, discussions, lectures, groups, experiments and presentations. Based on the results of the activities, students were able to complete the experiments well, there was a positive response during the activity, namely students became more active in learning such as asking questions, being actively involved in group activities and being able to produce good DIY hologram pyramid media. Therefore, the use of hologram pyramids as STEM learning media can be used in science learning.
This is an open access article under the CC-BY-SA license.	
	

I. PENDAHULUAN

Sekolah SDN 8 Belinyu merupakan sekolah negeri yang terletak di Jl. Laksda P. Sudarjo, Mantung, Kec. Belinyu, Kab. Bangka, Kepulauan Bangka Belitung. Kurikulum yang digunakan pada sekolah tersebut terdiri dari kurikulum 2013 dan kurikulum Merdeka. Berdasarkan informasi yang diperoleh melalui wawancara dan observasi lapangan. Pembelajaran IPA masih disampaikan secara konvensional, guru lebih banyak mengajarkan teori melalui buku teks di kelas. Pembelajaran IPA belum banyak berorientasi pada aktivitas melakukan percobaan, sehingga diperlukan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan aktivitas percobaan.

IPA pada hakikatnya merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam melalui serangkaian proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya diwujudkan sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal (Trianto, 2010) dalam pembelajaran sains, proses ilmiah harus dikembangkan terhadap siswa sebagai pengalaman yang bermakna. Sains tidak hanya mengutamakan hasil (produk), tetapi proses juga sangat penting dalam membangun pengetahuan siswa. Penelitian relevan yang dilakukan oleh Syifa Nabila dkk

92024) bahwa penggunaan media hologram dapat membantu siswa lebih antusias dan cepat dalam memahami materi sehingga pembelajaran lebih aktif, efektif dan menyenangkan.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat memberikan pengaruh cukup besar bagi perkembangan pengetahuan. Akan tetapi, masih banyak masalah sosial dan lingkungan seperti global warming yang merupakan masalah dunia yang tidak dapat diselesaikan dengan hanya satu disiplin ilmu. Kemampuan mengintegrasikan beberapa disiplin ilmu secara kreatif dipandang sebagai suatu kebutuhan global (Kim & Lee, 2018). Salah satu pembelajaran terintegrasi yang cukup populer digunakan adalah STEM (Science, Technology, Engineering, and Math) yang sekarang berkembang menjadi STEAM dengan mengintegrasikan aspek seni (Art). Penambahan aspek seni memberikan kesempatan lebih kepada peserta didik untuk dapat melakukan pembelajaran hands-on dan memproduksi dengan menggunakan kreativitas dan pemecahan masalah (Katz-Buonincontro, 2018). Dengan demikian pembelajaran STEAM dapat membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran.

Pembelajaran STEAM menjadi penting karena praktik seni pada STEAM dapat mendorong pembelajaran mandiri, tanggung jawab sosial, dan pemecahan masalah yang kreatif (Rolling, 2016). Seni pada STEAM juga dapat memfasilitasi pembelajaran terintegrasi secara transdisiplin yang memberikan pemahaman lebih dalam (Liao, 2016). Proses berpikir lintas disiplin dapat mendukung pengembangan pemikiran transdisiplin siswa (Costantino, 2018). Pembelajaran dengan pembelajaran STEAM mengintegrasikan materi pembelajaran secara transdisiplin dengan melibatkan kreativitas (Henriksen et al., 2019). Pembelajaran terintegrasi secara transdisiplin dianggap penting dalam proses penyelesaian masalah rumit (Nicolescu, 2018). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran STEAM merupakan model pembelajaran yang menekankan pada hubungan antara pengetahuan dan keterampilan dalam bidang sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika (STEAM) untuk memecahkan masalah.

National Research Council, US dalam (Bahrum et al., 2017) mendefinisikan masing-masing aspek pada STEAM. *Science* didefinisikan sebagai studi tentang alam yang berkaitan dengan ilmu fisika, kimia, dan biologi serta perlakuan dan penerapan fakta, prinsip, konsep atau kebiasaan yang berkaitan. *Technology* terdiri dari seluruh sistem mulai dari orang yang terlibat, organisasi, pengetahuan, proses, dan perangkat yang digunakan untuk membuat dan mengoperasikan alat teknologi serta alatnya itu sendiri. Aspek teknologi tidak harus selalu mengenai software. Teknologi dapat berupa keterampilan peserta didik dalam menggunakan alat dan juga berupa produk yang dihasilkan peserta didik itu sendiri. *Engineering* adalah sebuah pengetahuan tentang desain dan kreasi produk serta proses untuk memecahkan masalah. *Engineering* menggunakan konsep dalam matematika, sains, dan teknologi. *Engineering* yang tidak selalu berkaitan dengan kelistrikan. Aspek *engineering* berfokus pada kegiatan mendesain baik dalam memecahkan masalah ataupun pada pembuatan produk. Sementara itu, *Mathematics* didefinisikan sebagai studi tentang hubungan antara jumlah, angka, dan bentuk. Ilmu matematika mencakup matematika teoritis dan matematika terapan.

Pendidikan di sekolah dasar bertujuan sebagai landasan utama dalam membangun pengetahuan, kecerdasan serta kepribadian agar siswa dapat hidup mandiri dan dapat melanjutkan pendidikannya pada level yang lebih tinggi sehingga diharapkan terbentuklah siswa yang memiliki budi pekerti yang baik, (Kurniawan, 2015). Dengan demikian Pendidikan di sekolah dasar merupakan proses pengembangan kemampuan dasar siswa yang bertujuan untuk membentuk dasar pengetahuan, keterampilan, dan kepribadian.

Perkembangan kognitif siswa sekolah dasar dapat meliputi perubahan yang terjadi dalam pola pikir siswa sekolah dasar, (Bujuri, 2018) siswa sekolah dasar secara perkembangan kognitif berada pada fase operasional kongkrit. Fase ini berada pada rentang usia 7-11 tahun. Pada fase ini siswa sudah dapat menggunakan logika. Tahapan ini siswa belajar untuk dapat memahami sesuatu secara logis menggunakan bantuan benda kongkret. Pada fase ini lah siswa sekolah dasar berada. Sehingga diperlukan proses pembelajaran dengan penglogikaan melalui benda-benda kongkret.

II. MASALAH

UPTD SD Negri 8 Belinyu merupakan salah satu sekolah yang berada di wilayah Kec. Belinyu, Kab. Bangka, Kepulauan Bangka Belitung. Berdasarkan hasil observasi lapangan terdapat beberapa permasalahan yang melatarbelakangi kegiatan ini penting dilaksanakan yaitu : pembelajaran IPA di sekolah dasar masih bersifat *Teacher Center* (Berpusat pada guru), pembelajaran IPA belum berorientasi pada pengembangan ketrampilan dan aktivitas percobaan, perlunya mempersiapkan ketrampilan siswa untuk menghadapi abad 21

agar siswa dimasa mendatang mampu bersaing secara global. Adapun lokasi kegiatan dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Lokasi SD Negeri 8 Belinyu

III. METODE

Tahapan pengabdian ini dapat dilihat pada gambar skema berikut.



Gambar 2. Skema tahapan pengabdian

Kegiatan pengabdian diawali dengan tahap perencanaan pembelajaran STEAM yang melibatkan kolaborasi antara tim pengabdian dan mahasiswa KKN. Subjek dalam kegiatan ini adalah seluruh siswa kelas V SD. Kegiatan dilaksanakan melalui beberapa metode : ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab, eksperimen/percobaan, dan presentasi.

Langkah awal dalam kegiatan ini yaitu identifikasi materi IPA SD yang akan diajarkan melalui STEAM. Selanjutnya, skenario eksperimen disusun mencakup alat dan bahan yang diperlukan serta prosedur yang aman dan jelas diakhiri dengan evaluasi. Adapun secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahapan persiapan merupakan perencanaan dan persiapan menyeluruh untuk memastikan pembelajaran STEAM dapat berjalan lancar dan efektif. Langkah pertama adalah mengidentifikasi konsep-konsep IPA yang relevan dengan kurikulum sekolah yang akan diajarkan melalui praktikum. Setelah itu, tim pengabdian bekerja sama dengan skenario eksperimen yang mencakup bahan, alat, dan prosedur yang aman dan mudah dipahami. Persiapan ini juga melibatkan koordinasi dengan pihak sekolah untuk menentukan jadwal dan lokasi pelaksanaan praktikum. Selanjutnya, dilakukan pengadaan bahan dan peralatan yang dibutuhkan serta penyusunan materi ajar dan panduan praktikum.

2. Tahapan pelaksanaan

Tahap ini dimulai dengan pembukaan oleh tim pengabdian Dosen dan Mahasiswa, memperkenalkan tujuan pembelajaran kepada siswa. Setelah pengenalan, tim pengabdian atau guru melakukan demonstrasi eksperimen untuk menunjukkan langkah-langkah STEAM dengan Media Piramida Hologram DIY. Siswa kemudian dibagi ke dalam kelompok kecil untuk melakukan eksperimen secara berkelompok, dengan supervisi dan bantuan dari tim pengabdian dan guru. Selama praktikum, siswa diharapkan untuk aktif

1955

berpartisipasi dan mengamati setiap tahap eksperimen dengan cermat. Setelah eksperimen selesai, diadakan diskusi kelompok untuk membahas hasil yang diperoleh. Tahapan ini diakhiri dengan penutup berupa ringkasan dan sesi tanya jawab untuk memperkuat pemahaman siswa.

3. Tahapan Evaluasi

Tahap evaluasi dilaksanakan melalui tanya jawab bertujuan untuk memperoleh umpan balik siswa melalui pembelajaran STEAM berupa informasi masukan ataupun kesan-kesan setelah menerima pembelajaran yang dilaksanakan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 7 Agustus 2024 di SDN 8 Belinyu Kelurahan Mantung Kecamatan Belinyu. Kegiatan diikuti oleh peserta didik kelas V sekolah dasar yang berjumlah 25 Orang. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan acara pembukaan, pembelajaran di kelas, dan Penutup.

Kegiatan pembukaan dihadiri oleh kepala sekolah, guru, mahasiswa kkn, koordinator camat, pengawas sekolah, dan ketua K3S. Kegiatan pembukaan dimulai pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 09.00 WIB diawali kata sambutan dari kepala sekolah bapak Rizaldi. S.Pd menyampaikan menyambut baik kegiatan yang akan dilaksanakan, Kegiatan juga dihadiri oleh Koordinator Camat Belinyu Bapak Agustiar, S.Pd. S.AP, Pengawas sekolah Bapak Hermawan S.Pd dan Ketua K3S Bapak Muas Khodri, S.Pd. SD memberikan dukungan penuh terhadap kegiatan yang dilaksanakan lebih lanjut Bapak Agustiar, S.Pd. S.AP mengharapkan adanya kegiatan yang berkelanjutan khususnya dapat dilaksanakan di satuan Pendidikan yang lain yang ada di kecamatan belinyu.



Gambar 3. Sesi Pembukaan

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan di ruang kelas V pada pukul 09.00 s.d 12.00 WIB. Proses pembelajaran diawali dengan pembukaan dari tim dosen pengabdian masyarakat melalui pengenalan diri dan *ice breaking* yang bertujuan untuk membangkitkan semangat peserta didik. Menurut (Sugito dkk. 2021) Dengan penggunaan *ice breaking*, pembelajaran di kelas menjadi lebih hangat dan menyenangkan, sehingga menambah semangat siswa untuk antusias kembali dalam mengikuti KBM di kelas. Selanjutnya peserta didik diperkenalkan dengan konsep piramida hologram dan konsep Makhluk hidup. Berlangsung sesi tanya jawab antara pemateri dan peserta didik.



Gambar 4. Sesi Pembelajaran Media Piramida Hologram

Setelah peserta didik memahami konsep piramida dan makhluk hidup, selanjutnya siswa dibagi menjadi 5 kelompok heterogen masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang. Ketua tim pengabdian memperkenalkan serta membagikan alat dan bahan yang digunakan untuk membuat media piramida hologram DIY. Siswa diberikan tayangan video tutorial cara membuat media piramida hologram DIY, melalui bimbingan Tim pengabdian dan mahasiswa KKN siswa dibimbing dalam melaksanakan percobaan

membuat media piramida hologram DIY. Pendekatan STEAM ini mengarahkan siswa untuk memiliki keterampilan yaitu keterampilan pemecahan masalah keterampilan berpikir kritis, dan keterampilan kolaborasi (Munawar, 2019). Berikut aktivitas siswa saat melakukan percobaan dengan media Hologram di kelas, dapat di lihat pada gambar 4 dan gambar 5 berikut:



Gambar 5. Sesi Siswa Melakukan Percobaan Media Hologram Diy



Gambar 6. Percobaan Media Hologram Diy yang berhasil dilakukan

Proses pembelajaran dan percobaan sudah dilaksanakan selanjutnya masing-masing kelompok mewakili untuk mengkomunikasikan hasil percobaan yang dilakukan setiap siswa dalam kelompoknya antusias dalam menyampaikan informasi. Tim pengabdian memberikan apresiasi kepada semua siswa yang telah melaksanakan dan menyelesaikan percobaan dengan baik dengan memberikan souvenir yang berisi peralatan sekolah seperti buku dan alat tulis. Selanjutnya kegiatan pembelajaran ditutup, pembelajaran berakhir tepat pukul 12.00 WIB. Sebelum kegiatan ditutup siswa diminta untuk menyampaikan kesan atau respon terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan, siswa merespon positif terhadap kegiatan yang telah mereka laksanakan menurut mereka pembelajaran yang dilakukan menyenangkan, seru, asik, dan mereka tertarik untuk mencobanya kembali. Tim pengabdian menutup kegiatan pembelajaran. Kegiatan ditutup dengan foto bersama antara tim pengabdian, mahasiswa dan seluruh siswa kelas V.



Gambar 7 . Foto Bersama Tim Pengabdian dan Siswa

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran STEAM dengan media Piramida Hologram Diy telah terlaksana dengan baik. Seluruh siswa dalam kelompoknya

terlibat aktif dalam pembelajaran. Siswa dalam kelompoknya telah mampu menyelesaikan percobaan dan mampu menghasilkan media piramida hologram DIY yang sesuai. Keberhasilan media hologram DIY yang mereka buat juga dapat dilihat dari ketrampilan siswa dalam menggambar, membentuk dan merangkai piramida yang sudah sesuai dengan ukuran yang ditetapkan. Siswa berhasil mengamati objek makhluk hidup dalam bentuk tampilan 3D dan siswa lebih mudah mengenal dan mendeskripsikan makhluk hidup yang mereka amati dalam tampilan tersebut. Pengabdian ini tidak terlepas dari keterbatasan yang dimiliki, namun diharapkan menjadi bahan pertimbangan dalam pengabdian berikutnya. Keterbatasan waktu dalam melakukan pengabdian sehingga mengakibatkan tim pengabdian tidak bisa mendapatkan hasil yang maksimal. Rekomendasi untuk kegiatan pengabdian selanjutnya agar dapat terus dilakukan dan diperbaiki agar dapat memberikan manfaat lebih besar lagi untuk semua orang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada LPPM Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung yang telah memfasilitasi sehingga dapat terlaksananya kegiatan ini, dengan SK nomor: 581/KEP/II.3/F/2024. Lurah Mantung, Kepala Satuan Pendidikan SDN 8 Belinyu yang telah bersedia memberikan kesempatan dan bekerja sama dalam pelaksanaan kegiatan ini. Semoga kegiatan pengabdian ini dapat rujukan bagi peneliti dan juga pembaca artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahrum, S., Wahid, N., & Ibrahim, N. (2017). Integration of STEM education in malaysia and why to STEAM .International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences,7 (6), 645–654. doi.org/10.6007/ijarbss/v7-i6/3027.
- Bujuri, Dian Andesta. (2018). “Analisis Perkembangan Kognitif Anak Usia Dasar Dan Implikasinya Dalam Kegiatan Belajar Mengajar.” LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan) 9, no. 1 37–49.
- Costantino, T. (2018). STEAM by another name: Transdisciplinary practice in art and design education. Arts Education Policy Review, 119 (2), 100–106.doi.org/10.1080/ 10632913.2017.1292973.
- Haryanti, Nik. (2014). pengembangan kurikulum pendidikan agama islam: suatu pengantar, Bandung: Alfabeta.
- Henriksen, D., Mehta, R., & Mehta, S. (2019). Design thinking gives STEAM to teaching: A framework that breaks disciplinary boundaries. In Khine M., Areepattamanil S. (eds) STEAM Education. Springer, Cham. doi.org/10.007/978-3-030-04003-1_4.
- Kurniawan, Deni. (2015). Pembelajaran Terpadu Tematik (Teori, Praktik dan Penilaian). Bandung:Alfabeta.
- Kim, S., & Lee, Y. (2018). An investigation of teachers’ perception on STEAM education teachers’ training program according to school Level. Indian Journal of Public Health.
- Katz-Buonincontro, J. (2018). Gathering STE(A)M: Policy, curricular, and programmatic developments in arts-based science, technology, engineering, and mathematics education Introduction to the special issue of arts education policy review: STEAM focus. Arts Education Policy Review, 119 (2), 73–76.
- Liao, C. (2016). From interdisciplinary to transdisciplinary: An arts-integrated approach to STEAM education. Art Education, 69 (6), 44–49.
- Munawar,Muniroh, Fenny Rushayanti, et al.(2019). *Implemetation of STEAM (Science, Technologi, Engineering, Art and Mathematics)-Based Erarly Chilhood Education Leraning in Semarang City*. Journal.Ceria. Vol.2 No.5.
- Nabila, Syifa. (2024). Penggunaan Media Hologram Pada Materi Indonesiaku Kaya Budaya Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Di Kelas IV SD Negeri 2 Lamcot. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. Vol.2 No.3.
- Nicolescu, B. (2018). The transdisciplinary evolution of the university condition for sustainable development. In: Fam D., Neuhauser L., Gibbs P. (eds) Transdisciplinary Theory, Practice and Education, 73-81. Springer, Cham.
- Rolling, J.H. (2016). Reinventing the STEAM engine for art + design education. Arts Education ,69(4), 4-7.
- Sugito., Dwi Lestari., Yayang., Novika. (2021). Pengenalan ice breaking dalam meningkatkan belajar siswa. Jurnal Bahasa Indonesia Prima. Vol 3 No 2. Hal 1-6.