

**EVALUASI PELAKSANAAN PJBL BERBASIS STEAM DALAM  
PEMBELAJARAN IPAS SD KELAS V**

Krisna Kumalasari<sup>1,2</sup>, Daimul Hasanah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SD Negeri 1 Pengasih, Kulon Progo

<sup>2</sup>Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta

<sup>1</sup>christna1984@gmail.com, <sup>2</sup>daimul\_hasanah@ustjogja.ac.id,

**ABSTRACT**

*This research is motivated by problems that arise in the IPAS learning process, especially in material that requires a lot of theory and very little practical work. One of the factors is the lack of student involvement in learning. This is one of the factors that makes students experience difficulties in understanding the material, one of which is the ecosystem components material. One effort that can be made to overcome this problem is through STEAM learning based on PjBL (project based learning) with the resulting products adapted to the product differentiation strategy. The resulting products are 1) Terrarium making, 2) Role playing 3) Posters and 4) Power Points which are then measured quantitatively using evaluation research. Based on data analysis from the data in the table above, it is known that the average score for all aspects of STEAM products is 81 and falls into the good category.*

*Keywords: STEAM-PjBL, Product Diferensiasi, Evaluation research*

**ABSTRAK**

*Penelitian ini dilatarbelakangi adanya permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran IPAS terutama pada materi yang membuat banyak teori dan sangat minim praktikum. Salah satu faktornya adalah keterlibatan siswa yang masih kurang dalam pembelajaran hal tersebut menjadi salah satu faktor yang menjadikan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi salah satunya pada materi komponen ekosistem. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui pembelajaran STEAM berbasis PjBL (project based learning) dengan produk yang dihasilkan disesuaikan dengan strategi diferensiasi produk. Produk yang dihasilkan berupa 1) Pembuatan terarium, 2) Bermain Peran 3) Poster dan 4) Power Point kemudian diukur secara kuantitatif menggunakan penelitian evaluasi. Berdasarkan analisis data dari data pada tabel diatas, diketahui bahwa skor rata-rata dari semua aspek produk STEAM sebesar 81 dan masuk dalam kategori baik.*

*Kata Kunci: STEAM-PjBL, Diferensiasi Produk, Penelitian Evaluasi*

## **A. Pendahuluan**

Persaingan abad-21 menuntut sumber daya manusia yang unggul untuk memiliki keterampilan yang siap menghadapi persaingan global dan berkompetisi dengan negara lain. Pembangunan sumber daya manusia sangat jadi perhatian pemerintah dan juga sebagai dasar pengembangan ekonomi dan kemajuan bangsa kedepan. Salah satu aspek penting dalam pembangunan sumber daya manusia yang unggul adalah melalui pendidikan.

Istilah lain yang bisa digunakan dalam perkembangan abad 21 adalah perkembangan revolusi industri 4.0 dimana perkembangan yang ada telah menggeser tuntutan sumber daya manusia dengan kualifikasi yang lebih tinggi, yakni SDM yang memiliki keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, keterampilan sosial, literasi teknologi, produktivitas, dll. Tantangan yang muncul adalah bagaimana seorang guru dapat membuat siswa untuk berpikir secara sistematis sesuai dengan perkembangan kurikulum yang berlaku.

Di Indonesia, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

(Kemendikbud) memiliki kebijakan baru guna merespon keterampilan abad-21 melalui program Merdeka Belajar. Kurikulum ini berfungsi untuk mengatur dan menjadi pedoman bagi guru, juga upaya dalam mewujudkan tujuan pendidikan. Salah satu implementasinya adalah mata pelajaran IPA dan IPS yang telah digabung menjadi satu dengan nama IPAS. Hal tersebut didasari bahwa anak usia sekolah dasar melihat segalanya secara terpadu, walaupun tidak secara mendetail. Penggabungan pelajaran IPA dan IPS diharapkan dapat memicu anak untuk dapat mengelola lingkungan alam dan sosial dalam satu kesatuan.

Namun fakta yang terjadi berdasarkan hasil pengamatan dan observasi awal pada mata pelajaran IPAS siswa mengalami kesulitan, terutama pada materi yang tidak berhubungan dengan praktikum salah satunya materi ekosistem. Komponen materi pada Ekosistem mempelajari mengenai pengertian ekosistem, komponen ekosistem, serta macam-macam ekosistem. Ekosistem adalah hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Menurut (Karitas, 2017) Ekosistem merupakan bagian

hidup dan tak hidup pada sebuah lingkungan yang saling berinteraksi dan bergantung satu sama lain, interaksi antara makhluk hidup dan benda-benda tak hidup pada sebuah lingkungan. Komponen ekosistem terdiri atas komponen biotik dan abiotik.

Kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran menjadi salah satu faktor Siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi komponen ekosistem. Selama berlangsungnya pembelajaran siswa pasif, hanya duduk diam mendengarkan penjelasan guru, sehingga siswa merasa kurang antusias dan merasa bosan. Saat pembelajaran pada materi Komponen Ekosistem, siswa hanya mengacu pada buku tematik, guru jarang menggunakan media atau alat peraga. Siswa juga mengalami kesulitan dalam menghubungkan antar Komponen Ekosistem, hal ini terlihat dari hasil nilai harian yang diperoleh siswa pada materi Komponen Ekosistem masih sangat rendah dibandingkan materi pembelajaran lainnya.

Menurut (Simbolon,et al 2021) bahwa banyaknya materi yang disajikan dalam bentuk paragraf

terkadang membuat siswa malas untuk membacanya, sedikitnya gambar yang dimunculkan sehingga membuat siswa enggan untuk mempelajarinya. Penggunaan buku siswa sebagai sumber ajar yang masih dominan saat pembelajaran di SD Negeri 1 Pengasih dapat membuat pembelajaran menjadi monoton dan siswa menjadi kurang aktif. Hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara kepada guru dan siswa yang menunjukkan bahwa keaktifan dan pemahaman siswa selama pembelajaran masih kurang. Hal tersebut disebabkan oleh karena buku siswa yang sebagian besar berisi materi-materi yang tersaji dalam bentuk paragraf, dan tidak terlalu banyak gambar, sedangkan pada materi komponen Ekosistem ini gambar sangat diperlukan untuk memvisualisasikan mengenai materi tersebut agar siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran.

Untuk mengatasi masalah di SD Negeri 1 Pengasih, guru diharapkan mencari dan menciptakan suasana baru yang lebih interaktif dan menarik. Ketika guru menciptakan sesuatu yang kreatif dan baru maka siswa akan lebih tertarik dan bersemangat selama proses

pembelajaran berlangsung, secara tidak langsung hasil belajar siswa diharapkan akan meningkat dan pemahaman siswa lebih meningkat daripada sebelumnya. Oleh karena itu peneliti memecahkan masalah dan memperbaiki proses pembelajaran tersebut dengan pendekatan pembelajaran *Project Based Learning* berbasis STEAM dengan *output* diferensiasi produk.

*Project based learning* (PjBL) berbasis STEAM merupakan model pembelajaran yang diharapkan menjadi solusi menjadikan peserta didik sebagai subjek atau pusat pembelajaran, menitikberatkan proses belajar yang memiliki hasil akhir berupa produk (Wahyuningsih et al.,2020). Artinya, motivasi peserta didik diberi kebebasan untuk menentukan aktivitas belajarnya sendiri, mengerjakan proyek pembelajaran secara kolaboratif sampai diperoleh hasil berupa suatu produk (Parson et al, 2014). Menurut (Chadia et al, 2019) menjelaskan kesuksesan pada saat pembelajaran ini sangat dipengaruhi oleh keaktifan peserta didik. Tujuannya melatih sikap proaktif peserta didik dalam menemukan materi mengenai ekosistem serta mengasah

kemampuan peserta didik dalam menguraikan permasalahan ekosistem, meningkatkan keaktifan peserta didik di kelas dalam menyelesaikan permasalahan, mengasah keterampilan peserta didik dalam memanfaatkan ekosistem alam sebagai sumber belajar guna menunjang aktivitas belajarnya, serta melatih sifat kolaboratif peserta didik.

STEAM menawarkan kolaborasi yang bermakna dimana peserta didik melibatkan kerja tim, bertukar ide dan mendiskusikan dalam kelompok dalam mencari cara untuk memecahkan masalah, membagi tanggung jawab dan saling mendorong, memberi semua peserta didik pengalaman belajar langsung dan pengalaman dengan menggunakan bahan dan alat yang berbeda dalam proses pembelajaran mereka produk (Ovbiagbonhia et al, 2019).

Pendekatan STEAM sejalan dengan strategi pembelajaran diferensiasi dimana dalam pembelajaran berdiferensiasi siswa diberikan beragam cara melalui diferensiasi konten, proses, produk serta lingkungan belajar dan asesmen awal untuk memenuhi kebutuhan belajar individu setiap

peserta didik. Dimana Pembelajaran berdiferensiasi inilah yang nantinya dapat mengakomodir kebutuhan belajar murid.

Dalam penelitian ini strategi diferensiasi yang akan digunakan adalah diferensiasi produk dengan mengacu pada pendekatan STEAM. Produk tersebut kemudian dilakukan evaluasi penilaian didasarkan pada indikator penilaian yang dikembangkan dalam lomba karya inovasi pembelajaran (Dirjen GTK, 2021).

Diferensiasi Produk STEAM yang di evaluasi terdiri dari: 1). Pembuatan tetarium, 2). Pertunjukan Drama, 3). Poster, dan 4) Power Point. Produk tersebut merupakan hasil dari pembelajaran siswa yang sudah dilaksanakan dengan model PjBL dan STEAM.

Peneliti tertarik menggunakan riset evaluasi karena lebih memfokuskan diri pada dunia praktikal terutama intervensi program atau proyek yang dilaksanakan. Riset evaluasi dimaksudkan untuk mengukur hasil suatu kebijakan, program, proyek, produk, atau aktivitas tertentu untuk kepentingan pembangunan pendidikan. Oleh sebab berdasarkan latar belakang di

atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Evaluasi Pelaksanaan PjBL Berbasis STEAM dalam Pembelajaran IPAS pada siswa kelas V.

## **B. Metode Penelitian**

Dalam konteks pembelajaran terdapat istilah evaluasi dan penelitian evaluasi. Kata evaluasi (penilaian) merupakan suatu program biasanya dilakukan pada suatu waktu tertentu atau pada suatu tahap tertentu dengan membandingkan keadaan yang nyata dengan keadaan yang diharapkan dalam program tersebut.

Menurut (Borg et al, 2019) menyebutkan evaluasi merupakan proses membuat penilaian tentang manfaat, nilai, atau keseimbangan program pendidikan. Kegiatan evaluasi biasanya dimulai dengan kebutuhan seseorang untuk mengambil keputusan mengenai kebijakan, manajemen, atau strategi politik. Penilaian dalam evaluasi ini tidak saja menyangkut perubahan yang direncanakan, akan tetapi juga perubahan-perubahan yang tidak direncanakan. Oleh karena itu evaluasi akan dapat dilaksanakan dengan baik apabila dalam program

dicantumkan tujuan yang jelas, sehingga mampu mendefinisikan hasil yang diharapkan untuk dicapai melalui kerangka konseptual metodologi pada penelitian evaluasi.

Menurut (Borg et al, 2019) evaluasi pendidikan adalah proses membuat penilaian tentang manfaat, nilai, atau keseimbangan program pendidikan. (Mcmilan et al, 2019) menjelaskan bahwa evaluasi merupakan salah satu penerapan dari penelitian yang digunakan untuk menentukan berhasil atau tidaknya atau apakah ada manfaat atau nilai dari suatu program atau kebijakan dalam pendidikan.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey melalui *cross sectional study*. Maksud dari survey melalui *cross sectional study* adalah memberikan kuesioner kepada responden untuk memperoleh data pada saat tertentu (*data are gathered just once*) yang ditanyakan mengenai beberapa aspek yang terkait dengan variabel-variabel yang diteliti (Baron et al, 2003) dimana merupakan prosedur umum yang dilakukan di bidang pendidikan. Sebagaimana pada penelitian survey, maka variabel-variabel dalam penelitian ini dilihat

sebagaimana adanya tanpa memperoleh perlakuan apapun atau tidak dimanipulasi.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 1 Pengasih yang berjumlah 20 siswa terbagi menjadi empat kelompok. Masing-masing kelompok menghasilkan satu desain produk inovatif, yakni produk STEAM dari pembelajaran proyek. Dalam penelitian ini menggunakan sampel jenuh yakni semua anggota populasi menjadi sampel yakni 20 siswa kelas V SD Negeri 1 Pengasih.

Teknik yang dipakai untuk pengumpulan data adalah observasi, yaitu kegiatan untuk memperoleh informasi data skunder dengan cara melihat langsung fenomena-fenomena yang terjadi di lapangan sehingga peneliti bisa mengetahui informasi nyata tentang evaluasi pelaksanaan pembelajaran proyek berbasis STEAM dalam pembelajaran IPAS materi ekosistem.

Produk STEAM sebagai karya yang bersifat inovatif dan berdiferensiasi maka penilaian didasarkan pada indikator. Pembelajaran inovatif (Dirjen GTK, 2021) dimana kualitas sebuah karya inovasi pembelajaran ditentukan oleh

1) Kebermanfaatan: secara khusus bagi kepentingan pembelajaran dan secara umum bermanfaat untuk kesejahteraan umum; 2) Keunikan: produk artinya produk diutamakan pada produk yang beda dan secara ekonomi belum banyak di pasaran; 3) Ilmiah dan sistenatis: menggunakan kerangka berfikir ilmiah yang didukung dengan langasan ilmiah dan data dengan deskripsi yang sistematis; 4) Inovasi: lebih diutamakan pada temuan baru yang sebelumnya belum banyak diciptakan, merupakan produk baru dari hasil kreativitas; 5) Artistik: Poduk atau karya bisa menarik, menghibur, dan menyenangkan konsumen atau orang yang membaca atau menikmatinya.

Skor penilaian produk menggunakan kreteria dan katagori berikut ini :

**Tabel 1 Skor Penilaian Karya Inovasi**

<b>Prosentase</b>	<b>Kategori</b>
90-100	Sangat Baik ( SB)
70-89	Baik (B)
55-69	Cukup (C)
36-54	Kurang (K)
20-35	Sangat Kurang (SK)

### **C.Hasil Penelitian dan Pembahasan**

#### **1. Pembuatan tetarium**

Terarium dikenal sebagai tanaman yang ditanam dalam wadah kaca dan biasanya berupa tanaman mungil. Pada awalnya tanaman yang digunakan dalam terarium terbatas hanya kaktus dan pakis, namun demikian seiring dengan perjalanan waktu, tanaman yang digunakan menjadi lebih bervariasi. Beberapa juga digunakan untuk melakukan modifikasi terhadap beberapa jenis tanaman yang akan digunakan. Selain tanaman, wadah dan media pun mengalami modifikasi seiring dengan kebutuhan terarium (Kristiani, 2012).

Ada beberapa manfaat terarium, diantaranya adalah sebagai media pembelajaran bagi siswa SD untuk lebih mengenal lingkungan hidup, diantaranya untuk memepelajari peranan dan fungsi terarium sebagai miniatur ekosistem, penelitian dan untuk keindahan (estetika). Berdasarkan hasil evaluasi penelitian dihasilkan data kuantitatif penilaian skor diferensiasi produk dengan pendekatan STEAM pembuatan tetarium pembelajaran projek disajikan sebagai berikut :

**Tabel 2 Skor Penilaian Pembuatan tetarium**

<b>Aktivitas Siswa</b>	<b>Skor</b>	<b>Kategori</b>
Kebermanfaatan produk	83	Baik
Keunikan produk	82	Baik
Ilmiah dan Sistematis	79	Baik
Kebaruan inovasi produk	80	Baik
Tingkat artistik produk	84	Baik
Rata-rata	82	Baik

Berdasarkan analisis data dari data pada tabel diatas, diketahui bahwa skor rata-rata dari semua aspek diferensiasi produk dengan pendekatan STEAM berupa pembuatan tetarium melalui pembelajaran projek dengan skor rata-rata 82 pada katagori baik. Skor tertinggi adalah aspek tingkat artistik produk dengan skor 84 dan skor terendah adalah ilmiah sistematis dengan skor 79 namun masih dalam katagori baik. Pada proses penyusunan desain produk STEAM tetarium masih perlu terus dikembangkan sebagai diferensiasi produk dengan menambahkan ornamen lain seperti efek lampu dan miniatur komponen biotik maupun abiotik. Desain produk termasuk memenuhi kriteria produk yang dengan nilai baik terutama dari sisi

kebermanfaatan, keunikan dan artistik produk, dan produk tersebut bisa menjadi salah satu referensi sumber belajar IPAS terutama pada materi ekosistem.

## 2. Bermain Peran

Menurut Piaget dalam Siska (Siska, 2011) awal bermain peran dapat menjadi bukti perilaku anak. Ia menyatakan bahwa bermain peran ditandai oleh penerapan cerita pada objek dan mengulang perilaku menyenangkan yang diingatnya. Pelaksanaan *role playing* ini disertai dengan apron (karton bertuliskan nama peran) yang dikalungkan pada siswa sesuai perannya.

Pada diferensiasi produk ini materi yang diangkat untuk dijadikan model bermain peran adalah jaring-jaring makanan dimana siswa akan berperan sebagai Produsen, konsumen tingkat I-III dan pengurai. Berdasarkan hasil evaluasi penelitian dihasilkan pada data kuantitatif penilaian skor diferensiasi produk dengan pendekatan STEAM bermain peran pada pembelajaran projek disajikan sebagai berikut:

**Tabel 3 Skor Penilaian Bermain Peran**

<b>Aktivitas Siswa</b>	<b>Skor</b>	<b>Kategori</b>
------------------------	-------------	-----------------

---

Kebermanfaatan produk	83	Baik
Keunikan produk	80	Baik
Ilmiah dan Sistematis	78	Baik
Kebaruan inovasi produk	80	Baik
Tingkat artistik produk	85	Baik
Rata-rata	81	Baik

---

Berdasarkan analisis data dari data pada tabel diatas, diketahui bahwa skor rata-rata dari semua aspek diferensiasi produk dengan pendekatan STEAM berbentuk bermain peran melalui pembelajaran projek dengan skor rata-rata 81 pada katagori baik. Skor tertinggi adalah aspek tingkat artistik produk dengan skor 85 dan skor terendah adalah ilmiah sistematis dengan skor 78 namun masih dalam katagori baik. Sebagian responden menyatakan untuk bermain peran memiliki kebermanfaatan dan tingkat artistik produk yang tinggi karena materi yang mulanya berupa materi tulisan dan gambar dapat di ilustrasikan dalam sebuah peran masing-masing yang dimainkan oleh para siswa. Untuk alur cerita sudah sesuai dengan langkah-langkah jaring makanan pada ekosistem dan sudah memenuhi kriteria produk dengan nilai baik terutama dari sisi keunikan, dan kebaharuan inovasi produk,

sehingga bermain peran pada materi ekosistem bisa menjadi salah satu referensi yang dapat digunakan oleh guru.

### 3. Poster

Poster adalah sebagai kombinasi visual dari rancangan yang kuat, dengan warna, dan pesan dengan maksud untuk menangkap perhatian orang yang lewat tetapi cukup lama menanamkan perhatian orang yang lewat tetapi cukup lama menanamkan gagasan yang berarti di dalam ingatannya (Nana Sudjana et al, 2019).

Pada materi ekosistem dalam model pembelajaran PjBL siswa mencari informasi dan tema dari salah satu materi untuk kemudian di buat dalam sebuah gambar poster. Pembuatan desain poster yang dibuat oleh siswa merupakan pengembangan dari ilustrasi foto dan gambar yang diperoleh dari materi ekosistem, siswa mengkreasikan sumber ajar yang ada dengan menambahkan tulisan dan ilustrasi gambar yang menarik, pembuatan poster memanfaatkan aplikasi canva dan guru membimbing dalam proses pembuatannya.

Berdasarkan hasil evaluasi penelitian diperoleh data kuantitatif

penilaian skor diferensiasi produk dengan pendekatan STEAM poster pada pembelajaran proyek disajikan sebagai berikut :

**Tabel 4 Skor Penilaian Poster**

<b>Aktivitas Siswa</b>	<b>Skor</b>	<b>Kategori</b>
Kebermanfaatan produk	83	Baik
Keunikan produk	80	Baik
Ilmiah dan Sistematis	79	Baik
Kebaruan inovasi produk	81	Baik
Tingkat artistik produk	82	Baik
Rata-rata	81	Baik

Skor rata-rata dari semua aspek produk STEAM berupa Poster melalui pembelajaran proyek dengan skor rata-rata 81 pada katagori baik. Skor tertinggi adalah kebermanfaatan produk dengan skor 83 dan skor terendah adalah ilmiah dan sistematis dengan skor 79, Kebermanfaatan produk memiliki nilai tertinggi karena poster dapat dilihat setiap saat karena dapat dipasang di dinding kelas atau papan informasi yang dapat dibaca oleh siswa setiap saat. Untuk indikator ilmiah dan sistematis memiliki skor yang lebih rendah dibandingkan dengan indikator lain namun masih dalam kategori baik.

#### 4. Power Point

Dalam proses pembelajaran ini, siswa membuat media pembelajaran berupa power point untuk membantu memudahkan proses pemahaman siswa lain terhadap materi ekosistem untuk siswa kelas V Sekolah Dasar. Seperti yang diungkapkan (Haerani, 2017) bahwa media pembelajaran berbasis TIK berupa powerpoint yang dikembangkan sudah dinyatakan memiliki kualitas baik dan layak untuk diujicobakan sebagai media pembelajaran yang digunakan di kelas. Berdasarkan hasil evaluasi penelitian diperoleh data kuantitatif penilaian skor diferensiasi produk dengan pendekatan STEAM berupa powerpoint pada pembelajaran proyek disajikan sebagai berikut :

**Tabel 5 Skor Penilaian Power Point**

<b>Aktivitas Siswa</b>	<b>Skor</b>	<b>Kategori</b>
Kebermanfaatan produk	82	Baik
Keunikan produk	80	Baik
Ilmiah dan Sistematis	83	Baik
Kebaruan inovasi produk	79	Baik
Tingkat artistik produk	80	Baik
Rata-rata	81	Baik

Skor rata-rata dari semua aspek produk STEAM berupa power point melalui pembelajaran proyek dengan skor rata-rata 81 pada katagori baik.

Skor tertinggi adalah indikator ilmiah dan sistematis dengan skor 83 dan skor terendah adalah kebaruan inovasi dengan skor 79, semuanya dalam katagori baik. Ilmiah dan sistematis memiliki nilai tertinggi karena materi ekosistem dapat dirangkum dan dijabarkan dengan baik pada masing-masing slide secara sistematis, meskipun hanya dijelaskan per point namun pemaparan siswa dalam menjelaskan slide power point juga sudah baik. Namun pada indikator Kebaruan inovasi produk produk power point ini memiliki nilai yang paling rendah walaupun masih dalam kategori baik, hal ini karena media power point sudah banyak diterapkan dalam pembelajaran, kedepannya untuk memberikan nilai lebih pada power point ini bisa ditambahkan efek musik dan perpindahan slide agar lebih menarik dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan analisis data dari data pada tabel diatas, diketahui bahwa skor rata-rata dari semua aspek produk STEAM baik dari pembuatan teraterium, bermain peran, poster dan power point memiliki rata-rata 81 dan sudah masuk pada kategori baik.

Sains produk ini adalah sumber belajar yang digunakan menggunakan sumber alam yaitu ekosistem yang ada di sekitar siswa, dari sisi teknologi pada beberapa produk seperti poster dan power point sudah menggunakan teknologi berupa aplikasi canva dan power point. Sedangkan sisi engenering sudah adanya pembuatan desain dan pengaplikasian materi kedalam bentuk produk. Sementara dari segi art perlu peningkatan nilai estetik di masing-masing hasil karya agar dari segi visual produk lebih menarik dan dari sisi matematika perlu perhitungan yang tepat dari sisi biaya masing-masing produk, efektifitas dan efisiensi waktu dalam pembuatan. (Astri et al, 2021). Penerapan Pembelajaran STEAM Melalui Metode Proyek Dalam Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini Di Tk Pelita. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran tentang penerapan pembelajaran STEAM dalam meningkatkan kreativitas anak di TK Pelita.

Penelitan (Supriyatin et al, 2022) mengenai Integrasi *STEAM-PjBL* pada Pembelajaran IPA Di SMP Negeri 3 Karangmojo, Bantul Yogyakarta: Proyek Mikroskop

Sederhana memiliki tujuan yaitu untuk mengenalkan, menerapkan dan mengintegrasikan STEAM-PjBL pada pembelajaran IPA. Kegiatan yang telah dilakukan memberikan hasil yang positif, 80% siswa “sangat setuju” bahwa pembelajaran IPA dengan model STEAM–PjBLn pada proyek “mikroskop sederhana”.

Pendekatan STEAM terbukti dapat mendorong siswa untuk belajar mengeksplorasi semua kemampuan yang dimilikinya dengan cara masing-masing. STEAM juga akan memunculkan karya yang berbeda dan tidak terduga dari setiap individu atau kelompoknya. Selain itu, kolaborasi, kerjasama, dan komunikasi akan muncul dalam proses pembelajaran karena pendekatan ini dilakukan secara berkelompok. Pengelompokan siswa dalam STEAM menuntut tanggung jawab secara personal maupun interpersonal terhadap pembelajaran yang terjadi, proses ini akan membangun pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari. Secara aktif siswa akan menciptakan strategi secara mandiri untuk proses belajarnya

## **E. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Penilaian evaluasi PjBL-STEAM dengan strategi diferensiasi produk STEAM maka dapat diperoleh kesimpulan skor rata-rata dari semua aspek produk STEAM baik dari pembuatan teraterium, bermain peran, poster dan power point memiliki rata-rata 81 dan sudah masuk pada kategori baik.

Dilihat dari masing-masing diferensiasi produk STEAM untuk produk pembuatan teraterium mendapatkan skor dan masuk dalam katategori baik, untuk produk kedua yaitu bermain peran mendapat rata-rata hasil akhir termasuk kategori baik, selanjutnya adalah produk poster memiliki skor dan sudah masuk dalam kategori baik. Dan yang terakhir adalah produk power point memiliki nilai rata-rata dan sudah masuk dalam kriteria baik

Pendekatan pembelajaran projek berbasis STEAM selain dinilai pada evaluasi juga dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran berbagai materi pembelajaran yang lain. Strategi diferensiasi yang digunakan juga bisa menggunakan diferensiasi proses

maupun konten tergantung mata pelajaran dan karakteristik materi yang akan diajarkan. Peneliti juga memberikan rekomendasi kepada peneliti lain untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran STEAM dengan jenis penelitian yang lain yang mendukung standar proses pembelajaran.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

##### **Buku :**

- Borg, W.R and Gall, M. D, 2003, *Educational Research: An Introduction, Longman, New York*
- Dirjen GTK, (2021). *Pedoman Penilaian Lomba Inovasi Pembelajaran* , Jakarta : Dirjen GTK
- Greenberg, Jerald dan Robert A. Baron. 2003. *Behavior in Organization. Prentice. Hall. New Jersey.*
- Karitas, D. P. (2017). *Ekosistem. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*
- Kristiani,A. (2012). *Panduan praktis membuat dan merawat terarium agar tampil unik dan menarik: "terarium:tanaman mungil dalam wadah kaca"*: ISBN 979-3084-96-0. Agromedia Pustaka.
- McMillan JH dan Schumacer, S, 2010. *Research In Education: Evidence Based Inquiry. New Jersey : Pearson Education Inc*
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. (2010.) *Media Pengajaran. Bandung: Sinar Baru Algensindo*
- Supriyatin Supriyatin, Sri Rahayu, Anggi Putri Suhadi, Remli Nelmian Simarmata. (2022). *Integrasi STEAM -PjBL Pada Pembelajaran IPA Di SMP Negeri 3 Karangmojo, Bantul–Yogyakarta: Proyek Mikroskop*

##### **Jurnal :**

- Astri Yansyah Nurinayah, Sri Nurhayati, Ghina Wulansuci. (2021). *Penerapan Pembelajaran STEAM Melalui Metode Proyek Dalam Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini Di Tk Pelita*
- Chadia, A. A., M. & Javed K. (2019). *The Impact of Active Learning on Students' Academic Performance. Open Journal of Social Sciences, 2019, 7, 204-211*
- Haerani,Wahyu Evi. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Mengacu Pada Kurikulum SD 2013 Subtema Gaya Dan Gerak Kelas IV. Skripsi Thesis Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.*
- Ovbiagbonhia, A.R., Bas. K., Perry den B. (2019). *Educating for innovation: students' perceptions of the learning environment and of their own innovation competence. Learning Environments Research (2019) 22:387–407*
- Parsons, S.A., Leila. R. Nuland., & Allison. W. P. (2014). *Student learning: Engagement & motivation. Article in Phi Delta Kappan • January 2014.. V95 N8 kappanmagazine.org*
- Simbolon, M. E., Rosyana, D., & Fitriyani. (2021). *Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Pop-up Book terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar, 6(1), 34–45*

- Siska, Y. 2011. Penerapan Metode Bermain Peran (Role Playing) Dalam Meningkatkan Keterampilan Sosial Dan Keterampilan Komunikasi Anak Usia Dini. Jurnal Edisi Khusus No.2: 31-37
- Wahyuningsih, S., Nurjanah, N.E., Rasmani, U.E.E., Hafidah, R., Pudyaningtyas, A.R., & Syamsuddin, M.M. (2020). STEAM Learning in Early Childhood Education: A Literature Review. International Journal of Pedagogy and Teacher Education (IJPTE) (Vol. 4 Issue 1)