

# Implementasi Model Pembelajaran STEM Terhadap Kreativitas Melalui Proyek *Ecoprint*

Meti Damayanti, Billyardi Ramdhan, Setiono

Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Sukabumi Jawa Barat, Indonesia

**\*Corresponding Author:**

metida24@ummi.ac.id

**Article History:**

Received 2023-07-16

Revised 2024-06-20

Accepted 2024-07-03

**Keywords:**

Elaboration

Plantae

Engineering

**Abstract**

*Some students' experiences drive this research regarding creativity, which still needs to be improved. This is demonstrated by the fact that teachers often dominate the learning activities in the classroom. So the student has yet to develop his creativity when creating and giving ideas or ideas, is less confident in the results of his work, and is afraid to try. This research aims to determine the implementation of STEM learning models on creativity through eco print. The method used is quantitative, with the results of data processing loaded in the form of tables. The research design this time uses pre-experimental with sample class X even semester in State High School 1 Kabandungan on the material plane, instruments used among others questionnaire sheet, response lift, and observation. Based on the study's results, it was concluded that implementing the STEM learning model through the eco-print project affects learners' creativity. This can be reviewed from the average value obtained from each creativity indicator with a value of 70 categorized well. Then supported by the student's response with an average score of 75 with good categories*

**Kata Kunci:**

Elaborasi

Plantae

Teknik

**Abstrak**

Penelitian ini dilatarbelakangi dari beberapa permasalahan peserta didik dalam hal kreativitas yang masih belum optimal. Ini ditunjukkan oleh fakta bahwa guru sering mendominasi kegiatan pembelajaran didalam kelas. Sehingga peserta didik belum mampu untuk mengembangkan kreativitasnya dengan menciptakan dan memberikan ide atau gagasan, kurang percaya diri pada hasil karya sendiri, dan takut mencoba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi model pembelajaran STEM terhadap kreativitas melalui ecoprint. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan hasil pengolahan data dimuat dalam bentuk tabel. Desain penelitian kali ini menggunakan pre-eksperimental dengan sampel kelas X semester genap di SMA Negeri 1 Kabandungan pada materi plantae, instrument yang digunakan antara lain lembar kuesioner, angket respon dan observasi. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran STEM melalui proyek ecoprint mempengaruhi kreativitas peserta didik. Hal ini dapat ditinjau dari nilai rata-rata yang diperoleh dari setiap indikator kreativitas dengan nilai 70 dikategorikan baik. Kemudian didukung dengan respon peserta didik dengan nilai rata-rata 75 dengan kategori baik.

## PENDAHULUAN

Kreativitas merupakan komponen yang perlu ada dan di kembangkan pada peserta didik. Dimana kemampuan seseorang untuk mampu menggunakan pikirannya dalam menghasilkan gagasan, prospek, serta penemuan baru berdasarkan orisinalitas dalam produksinya (Daud et al., 2012). Kreativitas mendorong peserta didik untuk belajar dan bekerja lebih banyak sehingga mereka dapat membuat hal-hal baru yang melebihi harapan. Mereka mencoba melakukan pengalaman atau percobaan dari lingkungan sekitar mereka untuk belajar tentang dampak dan sebab dari hal-hal yang mereka lakukan. Menurut Knapp and Schell (2001) pembelajaran yang mengaplikasikan kreativitas di dalamnya dapat melatih dalam penyelesaian permasalahan dan mengidentifikasi hal-hal yang baru. Peranan kreativitas untuk peserta didik pula dapat mempengaruhi dan meningkatkan kecerdasan anak (Mustika & Ain, 2020). Karena anak yang memiliki kreativitas dalam jiwanya selalu ingin tahu dan tertarik pada banyak hal, mereka juga mampu menunjukkan sikap kemandirian serta kepercayaan diri yang baik. Peserta didik hanya akan mencapai tingkat kognitif yang seadanya atau sempit jika mereka tidak kreatif. Kreativitas sebenarnya adalah kecerdasan yang ditanamkan pada seseorang dalam bentuk

sikap, kebiasaan, dan tindakan yang menghasilkan solusi untuk masalah dengan cara yang unik dan baru (Fajriah & Sudarma, 2017). Menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2006, standar kompetensi kelulusan harus memiliki kemampuan untuk membuat karya kreatif baik secara individu maupun kelompok. Ini penting karena ia akan terjun langsung ke dunia kerja di masa depan.

Sejumlah faktor dari lingkungan dan keluarga yang berkontribusi pada kesulitan peserta didik dalam mengembangkan kreativitas mereka. Karena orang tua atau guru kurang meyakini kemampuan sang anak dalam melihat hal baru yang dilakukan anak tidak menarik bagi mereka. Perilaku ini yang mengkategorikan kreativitas peserta didik belum berkembang. Untuk mendorong kreativitas di sekolah, lingkungan emosional dan fisik yang sesuai harus disediakan, dan guru harus memiliki sikap yang mendukungnya (Agusriani & Fauziddin, 2021).

Model pembelajaran yang sesuai merupakan suatu kunci keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran, karena model yang sesuai akan dapat menumbuhkan peserta didik yang aktif dan kreatif. Hal ini akan berdampak positif pada pembelajaran karena guru dapat memberi saran kepada siswa mereka sehingga mereka dapat membuat ide-ide inovatif dan kreatif (Ratna et al., 2019). Model pembelajaran yang dipilih untuk meningkatkan kreativitas adalah model pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematic*) karena mampu memberikan keuntungan bagi anak-anak dalam melakukan kegiatan proyek yang terorganisir, melatih mereka untuk bekerja sama, berkreasi, dan berinovasi saat membuat sesuatu. Selain itu, model ini dapat menghubungkan ke dunia nyata dan memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik. Model pembelajaran STEM merupakan metode yang memungkinkan peserta didik berpartisipasi secara aktif dalam memecahkan masalah beberapa tahapan dengan batasan waktu yang sudah ditentukan sebelumnya. Pembelajaran inilah yang dapat memungkinkan untuk mengajarkan kreativitas dengan menggunakan sebuah proyek untuk menghasilkan produk. Hal ini sesuai dengan tujuan kurikulum 2013, yang mengutamakan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif sepanjang proses. Kurikulum 2013 menggunakan penilaian yang absah dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pendekatan saintifik digunakan untuk memvalidasi kegiatan belajar (Misbah Of et al., 2021).

Sintak yang diambil dalam model ini yaitu menurut pernyataan dari Dwi Ariana & Dicky Hastjarjo (2018) termasuk mengajukan pertanyaan, membuat desain perencanaan produk, membuat jadwal proyek, mengawasi aktifitas peserta didik dan kemajuan proyek, menguji hasil, dan menilai pengalaman belajar. Proyek yang diambil dalam pembelajaran yaitu dengan proyek *ecoprint*. Melalui proyek *ecoprint*, siswa akan mempelajari cara menggunakan bahan-bahan alami untuk pencetakan, bagaimana memasarkan produk, dan bagaimana merencanakan pembiayaan selama proses produksi.

Produk tersebut nantinya akan dipresentasikan kepada orang lain disekolah atau masyarakat umum. Selain itu, *ecoprint* merupakan produk yang menarik perhatian penggemar busana dan seni secara keseluruhan, proyek *ecoprint* menjadi sangat populer. *Ecoprint* dianggap sebagai alat untuk mengembangkan kreativitas karena, selain menjadi salah satu cara untuk membuat motif pada kain, juga dapat menjadi alat untuk membuat karya seni. Keunggulan dari proyek *ecoprint* yang lain adalah bahwa mereka dilakukan secara manual atau satu per satu. Dibandingkan dengan desain yang dibuat secara digital, ini terbukti cukup efektif dalam mengurangi plagiasi desain. Selain itu, pengrajin *ecoprint* dapat menyediakan lapangan kerja baru bagi masyarakat (Nurchayanti & Septiana, 2018).

Materi yang diambil dalam penelitian kali ini yaitu materi Dunia tumbuhan karena selain materi ini dianggap sulit untuk di pahami, menurut Wahajah & Wahyuni (2015) menyatakan bahwa materi dunia tumbuhan sangat sulit karena banyaknya materi yang terdiri dari karakteristik, klasifikasi, reproduksi, dan peranannya dalam kehidupan. Selain itu, sulit bagi peserta didik untuk menggabungkan konsep-konsep penting dan mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya. Konsep materi ini pula bersifat alami dan terdapat langsung di alam. Oleh sebab itu proyek *ecoprint* dipilih karena dianggap dapat mendorong kreativitas dalam pembelajarannya. Maka tujuan dari penelitian kali ini yaitu untuk mengetahui implementasi kreativitas peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran STEM melalui proyek *ecoprint*.

## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan hasil data dimuat dalam bentuk tabel. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre-Eksperimental. Menurut Sugiono (2010:109) menyatakan bahwa penelitian pre-eksperimental hasilnya merupakan variabel dependen bukan semata-mata dipengaruhi variabel independent. Hal ini karena tidak adanya variabel kontrol dan sample tidak dipilih secara random.

Subjek penelitian kali ini yaitu peserta didik kelas X semester genap tahun pelajaran 2022-2023 di SMA Negeri 1 Kabandungan Kabupaten Sukabumi dengan jumlah sample yang diambil sebanyak 18 orang. Bentuk instrument yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah kuesioner pernyataan dari (Torrence, 1997). Kuesioner yang disebarakan telah di uji validitasnya oleh ahli. Kuisisioner untuk mengukur kreativitas siswa ini meliputi indikator menentukan banyak ide, menjawab pertanyaan berdasarkan kriteria melihat masalah dari perspektif berbeda, memberikan alasan yang tepat untuk memilih solusi, dan memikirkan cara pemecahan yang inovatif (Torrence, 1997)

Penelitian ini menggunakan kuesioner pertanyaan yang dibuat dalam bentuk skala likert dengan empat skala jawaban, skala likert yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan dua bentuk pernyataan yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Prosedur penelitian dilakukan dengan membagikan instrument berupa angket kuesioner kepada peserta didik (melalui google form) yang sudah melakukan pembelajaran menggunakan model STEM (*Science, Technology, Engineering, Matematic*) melalui projek *ecoprint*. Pengamat atau peneliti penuh berada di tempat kejadian, melihat, mengamati, dan mencatat, tetapi dan terlibat dalam peristiwa tersebut (Hasanah, 2017). Angket tersebut berupa pertanyaan yang mesti diisi oleh responden diantaranya angket kreativitas dan lembar observasi peserta didik dengan ketentuan rentang skor dari 1-4 (Sugiyono, 2018). Selanjutnya data analisis peningkatan penelitian ini menggunakan rumus persentase dan rata-rata skor.

Evaluasi hasil dilakukan dengan memberikan skor lalu diberikan kriteria pada skor yang didapat, untuk melihat hasil dari kreativitas, kriteria diinterpretasikan menurut (Arikunto, 2013) dengan empat kriteria dari sangat baik sampai sangat kurang yaitu pada rentang 76%-100% (Sangat baik), 75%-51% (Baik), 26%-50% (Kurang), 0%-25% (Sangat kurang). Untuk memperkuat hasil penelitian, peneliti menambahkan lembar observasi berupa angket respon yang diberikan kepada peserta didik setelah pembelajaran dilaksanakan bersamaan dengan angket kuesioner kreativitas. Kisi-kisi angket tersebut antara lain minat dan motivasi peserta didik pada saat pembelajaran menggunakan model pembelajaran stem, motivasi dalam mengikuti proses pembelajaran STEM, hubungan antara model pembelajaran STEM melalui projek *ecoprint* dengan kreativitas, dan kemampuan kreativitas terhadap materi dunia. Perolehan data yang didapat bersumber dari lembar angket kuesioner kreativitas dan lembar observasi peserta didik. Kemudian di analisis menggunakan mikroskop excel dan spss ver.29 dituangkan dalam bentuk tabel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut hasil penelitian di SMA Negeri 1 Kabandungan Kabupaten Sukabumi penulis sebelum melakukan penelitian dikelas X 3. Penulis mengobservasi terlebih dahulu kegiatan pembelajaran yang berada di dalam kelas dengan menggunakan model *Discovery Learning* metode ceramah. Peserta didik pada kelas tersebut cenderung menerima materi hanya berpatokkan pada apa yang disampaikan oleh guru. Ketika diberi permasalahan peserta didik sukar dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Tingkat kreativitas saat diberi tugas masih lambat dalam menentukan ide-ide baru, mereka lebih banyak mencontoh kepada sumber yang tersedia yaitu buku paket, sehingga keorisinalitas dalam membuat suatu produk atau desain masih belum dapat dikatakan kreatif. Guru menyatakan bahwa peserta didik ini masih kurang dalam menyampaikan argument atau pendapat sendiri, menemukan ide-ide baru yang inovatif.

Berdasarkan atas permasalahan yang ditemukan maka penulis memilih model pembelajaran STEM sebagai solusi dalam pemecahan masalah. Menurut Shafiul Amri et al., (2020) pembelajaran STEM dapat digunakan untuk mempersiapkan dan melakukan segalanya. Karena itu berarti pembelajaran STEM harus terus

dikembangkan kemampuan kreativitas dan kognitif. Pembelajaran STEM yang menggabungkan desain, kreativitas, inovasi, teknik dan matematika, sehingga peserta didik dapat belajar kemampuan untuk menghadapi globalisasi dan kemajuan teknologi serta ilmu pengetahuan. Berikut alur pembelajaran yang akan dilakukan pada penelitian kali ini menggunakan model pembelajaran STEM terhadap kreativitas melalui proyek *ecoprint*.

Tabel 5. Tahapan pembelajaran

No.	Tahap Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas peserta didik
1.	Pendahuluan	Guru menyampaikan tujuan dan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan  Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok	Memperhatikan dan bertanya untuk kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan  Berkumpul bersama kelompok yang sudah ditentukan
2.	Analisis Masalah	Guru memberikn lembar LKPD kepada peserta didik yang berisi rancangan kegiatan yang akan dilaksanakan sebagai sumber belajar peserta didik	Peserta didik menganalisis permasalahan yang akan disajikan dalam LKPD Peserta didik melakukan kegiatan sesuai dengan petunjuk yang terdapat dalam LKPD
3.	Merumukan Masalah	Guru mengarahkan peserta didik pda permasalahan yang ada dilingkungan sekitar dengan bantuan lembar kerja	Mengamati permasalahan yang ada dilingkungan sekitar dengan bantuan lembar kerja Peserta didik menganalisis sumber belajar kemudian mencari solusi atau jawaban dari permasalahan
4.	Menentukan Hipotesisi	Peserta didik dibimbing oleh guru menyusun hipotesis untuk menjawab permasalahan yang telah disajikan	Menyusun hipotesis untuk menjawab permasalahan yang telah disajikan
5.	Mengumpulkan Data	Guru membimbing peserta didik dalam mengumpulkan data dan mengkomunikasikan bersama kelompok	Masing-masing kelompok mengumpulkan data dan memberikan karya yang telah dikerjakan pada kegiatan Peserta didik mendiskusikan dan menyajikan data yang telah didapatkn pada LKPD pada masing-masing kelompoknya Peserta didik bersama kelompoknya menyampaikan hasil diskusi dan melakukan presentasi dengan karya yang telah dikerjakan
6.	Mnguji Hipotesis	Peserta didik dibimbing guru menelaah dan menguji hipotesis untuk menjawab permasalahan yang diberikan dari hasil diskusinya dengan semua kelompok Guru memberikan penguatan materi atau refleksi dari hasil pembelajaran	Menjawab hipotesis yang telah ditelaah dan dirumuskan untuk menjawab permasalahan  Memperhatikan dan menanyakan mengenai materi yang disampaikan
7.	Penyelesaian	Peserta didik dibimbing guru menyimpulkan materi pembelajran yang telah dilakukan Guru memberikan angket kuesioner mengenai kreativitas serta lembar observasi respon peserta didik setelah pembelajaran	Menyimpulkan materi yang telah dipelajari  Mengisi lembaran angket kuesioner dan angket respon peserta didik dengan cermat yang telah diberikan oleh guru

Pembelajaran di mulai dengan memberikan pengarahan terkait materi yang akan diberikan, kemudian peserta didik dibuat beberapa kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 6 sampai 7 orang. Peserta didik mulai membuat perencanaan mengenai proyek yang akan dikerjakan melalui LKPD yang diberikan oleh peneliti, sebagaimana yang tertera pada gambar 1 diagram alur rancangan pembelajaran. Selanjutnya,

peserta didik merancang sebuah produk *ecoprint* yang akan dibuat, mendiskusikan rancangan tersebut dengan kelompok kecilnya selanjutnya mengimplementasikan proyek *ecoprint* tersebut dengan memuat indikator atau unsur-unsur yang terdapat pada model pembelajaran STEM yaitu (*Science, Technology, Engineering, Mathematic*)nya. Hasil dari produk yang telah dibuat dapat dipresentasikan didepan kelasnya. Terakhir setelah peserta didik melaksanakan pembelajaran, mereka diminta untuk mengisi angket mengenai indikator kreativitas. Proyek dinilai langsung oleh peneliti langsung pada masing-masing kelompok dimulai dari kegiatan perencanaan, pelaksanaan, sampai dengan hasil produk.

Pembelajaran yang menerapkan pembuatan produk atau proyek diharapkan dapat memberikan solusi bagi masalah dunia melalui individu atau tim kreatif yang dibina sejak kini (Avianti, 2015). Pembentukan peserta didik menjadi seseorang yang memiliki kreativitas tinggi, maka peneliti memberikan lembar penilaian yang sudah melalui tahap uji kelayakan oleh para ahli dalam bidangnya. Adanya validasi bertujuan untuk memperoleh kelayakan terhadap lembaran penilaian serta angket yang diberikan kepada peserta didik. Dalam penelitian, instrument baru dan akan dikatakan layak pakai apabila telah dinyatakan valid. Namun jika instrument tersebut tidak valid maka diperlukan perbaikan (Andini & Supriadi, 2018).

Kreativitas adalah kemampuan untuk menciptakan atau membuat suatu yang baru, baik ide maupun hasil nyata yang relatif berbeda dengan yang lain menurut Dwi Wulandari et al (2020). Kemampuan untuk membuat hal-hal yang baru dengan cara yang inovatif dan kreatif yang dikemas secara menarik disebut kreativitas.

Kreativitas dapat dicapai dengan menghasilkan produk, proses, gagasan, metode dan ide baru yang efektif yang imajinatif, estetis, fleksibel, integrasi, suksesi diskontinuitas dan diferensiasi yang bermanfaat dalam berbagai bidang untuk memecahkan masalah. Kemampuan berfikir atau berfikir kreatif biasanya dikaitkan dengan sifat kreatif. Menurut Fatmala & Hartati (2020) mengatakan bahwa ciri-ciri kreativitas dapat dibedakan menjadi dua diantaranya, kreativitas yang berhubungan dengan kemampuan berfikir atau berfikir kreatif (berfikir divergen), ialah kemampuan untuk menemukan berbagai macam jawaban yang mungkin untuk suatu masalah, dengan penekanannya pada kuantitas, kesesuaian dan keberagaman pilihan. Peserta didik yang kreatif biasanya cukup mandiri dan memiliki rasa percaya diri yang dalam melakukan aktifitas nya mereka cenderung penting, disukai dan berarti. Mereka pula tidak terlalu menghiraukan kritik atau ejekan dari orang lain. Torrence (1997) mengatakan bahwa ciri-ciri kreativitas dapat dikelompokkan menjadi empat diantaranya Kebaruan (*Novelty*), Resolusi atau Kelancaran (*Resolution*), Elaborasi (*Elaboration*), dan Orisinalitas (*Originality*). Kemudian berdasarkan hasil penelitian diperoleh menggunakan kuesioner yang memiliki empat indikator dengan jumlah 16 pertanyaan. Pertanyaan yang dihasilkan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Kreativitas Peserta didik

No.	Indikator	Persentase rata-rata	Kriteria
1.	Novelty	70	Baik
2.	Revolution	78	Sangat baik
3.	Elaboration	68	Baik
4.	Originality	64	Baik
Rata- rata Persentase semua Indikator		70	Baik

(Torrence,1997)

Data pada tabel 2 menunjukkan hasil dari uji kreativitas yang telah dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran STEM melalui proyek *Ecoprint*, dengan hasil rata-rata dari kelas eksperimen atau kelas yang menerapkan model tersebut adalah 70% dengan kriteria Baik. Indikator yang digunakan pada kreativitas menurut Torrence (1997) ada empat. Yang pertama yaitu aspek kebaruan (*Novelty*), indikator yang berisi mengenai penentuan ide. Pada indikator ini rata-rata persentase yang dicapai adalah 70% dengan kategori baik, artinya peserta didik membuktikan bahwa mereka mampu menemukan hal baru yang bahkan sebelumnya belum pernah mereka jumpai. Orang yang memiliki sikap novelty dalam dirinya menurut Munandar dalam Zakaria (2020) adalah seseorang yang memiliki banyak ide, dapat memberikan banyak jawaban, dan dapat

memecahkan banyak masalah. Ide-ide ini sangat penting karena mereka dapat diterapkan di dunia nyata. Hal ini terlihat dari respon peserta didik saat mengikuti pembelajaran, mereka terlihat berantusias karena dalam proses pembelajaran mereka merasa menemukan hal yang baru dengan menerapkan model pembelajaran STEM melalui proyek *ecoprint*, penyampaian materi dengan mendapatkan pengalaman untuk mengobservasi langsung kelapangan kemudian menganalisis bahan yang akan digunakan layak atau tidak dan mengaplikasikannya secara langsung kedalam suatu proyek yaitu *ecoprint*. Indikator yang kedua adalah kepengaruhannya atau fleksibilitas (*Revolution*) yang mampu memberikan dampak pada pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pada indikator ini, persentase skor rata-rata 78% dengan kategori yang didapat diantara indikator yang lainnya kategori sangat baik. Peserta didik menunjukkan bahwa kelas tersebut unggul dalam menemukan ide-ide yang mereka pikirkan dengan baik. Mampu memberikan banyak cara atau saran dalam melakukan berbagai hal serta kelas tersebut pula dapat bekerja lebih cepat dalam menyelesaikan proyek yang dilakukan. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Susilo & Sudrajat (2020) bahwa seseorang memiliki keluwesan, yang berarti mereka dapat menyelesaikan masalah dengan dua atau lebih cara yang berbeda. Melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda sangat penting, terutama dalam pembelajaran.

Namun dalam indikator *Originality* (Keaslian) setelah melaksanakan observasi ternyata mereka cenderung kurang karena peserta didik menginginkan pengerjaan yang praktis dan instant dengan menjiplak yang berada pada sumber internet maupun buku. Oleh sebab itu, indikator keaslian menjadi kriteria nilai terendah dengan perolehan nilai 64% dari ketiga indikator lainnya dengan kategori baik.

Dan indikator *Elaboration* dengan persentase 68% memiliki kriteria Baik. Hasil yang mendapat peringkat lebih tinggi ketiga dari keempat indikator ini merupakan ciri bahwasanya peserta didik dapat mengikuti proses serta Teknik yang diterapkan dalam hal proyek *ecoprint* sudah cukup cermat mengembangkan ide dan inovasinya. Peserta didik yang memiliki elaborasi akan melibatkan dan menghasilkan respons yang cerdas atau tidak biasa terhadap situasi tertentu, membutuhkan spesifikasi yang rinci, dan berkontribusi pada pengembangan konsep umum. Selain membuatnya mudah dipahami, memberikan alasan yang tepat untuk tindakan tersebut juga dapat meningkatkan gagasan yang diberikan. Hal ini menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan model STEM dapat mampu meningkatkan pengetahuan melalui kreativitas yang dimiliki oleh peserta didik. Kreativitas bertujuan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami pelajaran, sehingga akan mempengaruhi untuk hasil belajarnya. Pernyataan ini didukung dengan hasil penelitian dari Nessa, Id (2023) dalam analisisnya bahwa pembelajaran dengan mengimplementasikan model STEM memberikan dampak positif bagi hasil belajar peserta didik.

Model pembelajaran STEM yang mendukung kreativitas peserta didik telah berhasil diterapkan. Penelitian sebelumnya juga mencapai hasil yang sama, seperti Nugroho (2019) dengan hasil studinya menunjukkan bahwa kreativitas peserta didik di SMK dapat meningkat dengan baik menggunakan proyek STEM. Tabiin (2020) Berdasarkan temuan, diketahui bahwa perpaduan yang efektif antara STEM berbasis proyek meningkatkan kreativitas peserta didik karena melibatkan peserta didik berperan aktif dalam pembelajaran. Dengan mempertimbangkan penelitian sebelumnya dan penelitian peneliti ini, dapat disimpulkan bahwa model PjBL berbasis STEM dapat digunakan di sekolah karena siswa dapat menjadi lebih aktif dalam pembelajaran dan menghasilkan ide-ide kreatif yang bermanfaat bagi orang lain.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang telah penulis lakukan maka penggunaan model pembelajaran STEM melalui proyek *ecoprint* ini mampu meningkatkan kreativitas peserta didik. Hal ini dapat ditunjukkan dari perolehan rata-rata dari setiap indikator sebesar 70 dengan kriteria Baik. Dan didukung dengan hasil data respon peserta didik akan model pembelajaran yang diterapkan melalui proyeknya. Model ini memberikan dampak positif untuk hasil belajar. Guru yang akan melaksanakan pembelajaran dengan materi kingdom plantae disarankan untuk menggunakan model ini melalui proyek *ecoprint*.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Agusriani, A., & Fauziddin, M. (2021). Strategi Orangtua Mengatasi Kejenuhan Anak Belajar dari Rumah Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1729–1740. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.961>
- Andini, D., & Supriadi, N. (2018). Media Animasi Menggunakan Macromedia Flash Berbasis Pemahaman Konsep Pokok Bahasan Persegi dan Persegi Panjang. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 149. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2278>
- Avianti, R. A. (2015). Pengembangan Tes Kreativitas. *Jurnal Pendidikan Universitas Negeri*, 91–98.
- Daud, A. M., Omar, J., Turiman, P., & Osman, K. (2012). Creativity in Science Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 59, 467–474. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.302>
- Dwi Ariana, P., & Dicky Hastjarjo, T. (2018). Pengaruh Perhatian Terbagi Terhadap Kesadaran Situasi. *Jurnal Psikologi*, 17(1), 87–96.
- Dwi Wulandari, R., Putri, K., & Laksono, A. D. (2020). Socioeconomic Disparities in Antenatal Care Utilisation in Urban Indonesia. *International Journal of Innovation, Creativity and Change. Www.Ijicc.Net*, 14(2), 498. [www.ijicc.net](http://www.ijicc.net)
- Fajriah, U. ., & Sudarma. (2017). Pengaruh praktik kerja industri, motivasi memasuki dunia kerja, dan bimbingan karir pada kesiapan kerja siswa. *Economic Education Analysis Journal*, 6(2), 421–432. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eeaj>
- Fatmala, Y., & Hartati, S. (2020). Pengaruh Membatik Ecoprint terhadap Perkembangan Kreativitas Seni Anak di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Pendidikan Tambusari*, 4(2), 1143–1155.
- Hasanah, H. (2017). TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial). *At-Taqaddum*, 8(1), 21. <https://doi.org/10.21580/at.v8i1.1163>
- Id, S. (2023). J23.
- Mustika, D., & Ain, S. Q. (2020). Peningkatan Kreativitas Mahasiswa Menggunakan Model Project Based Learning dalam Pembuatan Media IPA Berbentuk Pop Up Book. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1167–1175. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.518>
- Nugroho, O. F., Permanasari, A., & Firman, H. (2019). Program Belajar berbasis STEM untuk Pembelajaran IPA: Tinjauan Pustaka, dengan Referensi di Indonesia. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 3(2), 117. <https://doi.org/10.24036/jep/vol3-iss2/328>
- Nurchayanti, D., & Septiana, U. (2018). Handmade Eco Print as a Strategy to Preserve the Originality of Ria Miranda's Designs in the Digital Age. *Mudra Jurnal Seni Budaya*, 33(3), 395. <https://doi.org/10.31091/mudra.v33i3.543>
- Of, D., Module, S., On, B., Science, I., In, M., & Law, N. S. (2021). *Misbahul Jannah, Wati Oviana, lin Nurhalizha*. 13(1), 83–94.
- Ratna, R. D., Ratnasari, J., & Ramdhan, B. (2019). Pengaruh Field Trip Berbasis Scientific Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *Utile: Jurnal Kependidikan*, 86–97. <https://www.jurnal.ummi.ac.id/index.php/JUT/article/view/444>
- Shafiul Amri, M., Agus Sudjimat, D., & Nurhadi, D. (2020). Mengkombinasikan Project-Based Learning dengan STEM untuk Meningkatkan Hasil Belajar Teknikal dan Karakter Kerja Siswa SMK. *Februari*, 43(1), 41–50.
- Susilo, H., & Sudrajat, A. K. (2020). STEM Learning and its Barrier in Schools: The Case of Biology Teachers in Malang City. *Journal of Physics: Conference Series*, 1563(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1563/1/012042>
- Tabiin, A. (2020). Implementation of STEAM Method (Science, Technology, Engineering, Arts And Mathematics) for Early Childhood Developing in Kindergarten Mutiara Paradise Pekalongan. *Early Childhood Research Journal (ECRJ)*, 2(2), 36–49. <https://doi.org/10.23917/ecrj.v2i2.9903>

- Wahajah, S., & Wahyuni, E. S. (2015). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sub Materi Kingdom Plantae Dengan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Di Smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(6), 1–12.
- Zakaria. (2020). Mengintegrasikan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif pada Pembelajaran Bahasa Indonesia di SD / MI. *Dirasah*, 03(2), 106–120. <https://stai-binamadani.e-journal.id/jurdir>