

## Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) Pada Pelajaran IPAS : Teknik *Eco Printing*

Rahayu Anggraeni<sup>1</sup>, Wiworo Retnadi R.H<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitasi Djuanda Bogor, [wiwororetnadi1@unida.ac.id](mailto:wiwororetnadi1@unida.ac.id)

---

---

### ABSTRAK

*Eco Printing* adalah teknik pencetakan tekstil yang inovatif dan ramah lingkungan yang menggunakan tumbuhan, daun dan bahan alami lainnya untuk mentransfer pola dan warna ke kain. Teknik ini bertujuan untuk mengurangi dampak negatif industri tekstil terhadap lingkungan, dengan menggantikan bahan kimia sintesis dengan sumber daya alam yang dapat diperbaharui. Teknik ini menggabungkan prinsip-prinsip keberlanjutan dan teknologi canggih untuk menciptakan solusi pencetakan yang lebih ramah lingkungan. Penelitian ini mencakup implementasi bahan-bahan ramah lingkungan, seperti dedaunan, bunga dan kayu. Selain itu, konsumen yang semakin sadar lingkungan juga dapat memilih produk cetakan yang dihasilkan dengan menggunakan teknik *Eco Printing*. Namun masih banyak Masyarakat yang belum memiliki kesadaran terhadap sampah-sampah organik seperti dedaunan ini. Mereka menganggap sampah organik ini akan hilang jika dibakar atau dikubur, tetapi yang sebenarnya terjadi adalah bisa menimbulkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, lebih baik dimanfaatkan untuk membuat produk *Eco Printing*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan menggunakan teknik pengumpulan data yaitu wawancara, observasi dan dokumentasi. Pada penelitian ini menggunakan 1 Narasumber yaitu Guru Kelas 4. Setelah melakukan penelitian yang menghasilkan bahwa terdapat penerapan model PJBL yang termasuk didalamnya terdapat proyek P5 pada pembelajaran IPAS kelas 4 yang menggunakan teknik *Eco Printing* untuk menghias tas totebag. Kegiatan ini diprakarsai oleh peserta didik sendiri. Dikarenakan setiap hari jum'at peserta didik sering membawa alat sholat, maka guru berinisiatif untuk membuat tas totebag ini dengan menggunakan teknik *Eco Printing*.

**Kata Kunci:** PJBL, *Eco Printing*, IPAS,

### PENDAHULUAN

Dalam mempersiapkan menghadapi tantangan global dan tanpa adanya kegiatan serta kreativitas dalam diri peserta didik, akan membuat peserta didik tertinggal dari ilmu pengetahuan teknologi yang telah berkembang pesat saat ini. Kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik haruslah memberikan pengalaman untuk memperoleh perubahan pengetahuan atau menguasai

pengetahuan melalui pengalaman, mengingat, menguasai pengalaman, mendapatkan informasi, atau menemukan informasi adanya perubahan pada peserta didik (Rohimah et al., 2022).

Pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu pembelajaran aktif dengan melibatkan siswa secara mandiri dengan kriteria bahwa dalam pembelajaran tersebut juga akan meningkatkan daya pikir siswa menuju metakognitif seperti berpikir kritis terhadap proyek yang akan dikerjakan melalui permasalahan yang ditemukan oleh siswa. Pembelajaran berbasis proyek ini bersifat autentik, sehingga secara tidak langsung pembelajaran ini akan melibatkan pembelajar dalam investigasi konstruktif. Harapannya melalui pembelajaran yang bersifat otonom, tanggung jawab pada pembelajar dapat lebih baik dan dapat memunculkan ide-ide kreatif dari siswa karena pada pengerjaan proyek mereka pasti akan berbeda dalam pengerjaannya dari pada proyek tradisional atau pembelajaran konvensional hal ini menjadikan proyek sebagai tugas yang bermakna dan menantang (Insyasiska et al., n.d.).

Adanya pohon rindang dan tanaman bunga berwarna-warni adalah salah satu kondisi yang dapat dilihat dengan jelas di sekitar tempat tinggal. Banyak pohon dan bunga dengan berbagai bentuk dan warna pasti ada di lingkungan sekolah juga atau di sepanjang jalan. Namun, saat banyak angin berhembus, keteduhan dan kesejukan suasana akan menjadi masalah. Angin yang berhembus kencang akan menyebabkan banyak sampah daun dan bunga berguguran di sekitar. Sampah yang tidak disapu akan mengering dan kemudian tertiuap kembali oleh angin. Itu membuat lingkungan menjadi lebih kotor (Hikmah & Sumarni, 2021).

Dalam mengatasi masalah ini, biasanya orang-orang akan mengumpulkan sampah-sampah daun kering tersebut untuk kemudian dibakar dan menjadi abu begitu saja. Ada pula sebagian orang yang berinisiatif mengubur dedaunan yang jatuh. Namun hal ini tidaklah efektif. Sebagian besar orang tidak menyadari fakta bahwa sampah daun dan bunga yang masih basah dapat digunakan untuk membuat produk kerajinan yang dapat dijual dengan baik.

Pembuatan projek dengan menggunakan teknik *Eco Printing* ini dilaksanakan pada hari sabtu di lapangan SDN Siliwangi dan membutuhkan waktu selama 140 menit (4 jam Pelajaran) dari awal proses sampai dengan selesai. Pada proses pembuatan, peserta didik sangat antusias dan tanggapan orang tua juga sangat baik. Bahkan ketika pembuatan di lapangan banyak orang tua yang melihat karena penasaran dengan cara pembuatannya. Orang tua selalu antusias ketika melihat para peserta didik membuat projek. Pembuatan tas totebag ini menggunakan teknik *Eco Printing* pukul (*pounding*).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mengkaji permasalahan dan memperoleh makna yang lebih mendalam sesuai dengan latar penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan cara wawancara, observasi dan dokumentasi. Jumlah narasumber pada penelitian ini terdiri dari satu narasumber yaitu guru kelas 4.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Pengertian Teknik *Eco Printing*.**

Pembelajaran IPAS di kelas 4 membuat projek dengan media tas *totebag* menggunakan teknik *Eco Printing*. *Eco Printing* adalah satu cara menghias kain dengan memanfaatkan berbagai tumbuhan dengan memanfaatkan warna-warna alaminya. Menurut (Saptutyningasih & Wardani, 2019) *Eco Printing* adalah teknik cetak yang memanfaatkan pewarna alami. Teknik *Eco Printing* biasa diaplikasikan pada bahan berserat alami seperti kain kanvas atau katun yang mampu menyerap warna dengan baik (Hikmah & Sumarni, 2021).

Menurut (Saptutyningasih & Wardani, 2019) proses *Eco Printing* bisa menghasilkan produk lembaran kain dan produk fashion yang memiliki nilai tambah dalam budaya lokal yang ramah lingkungan. Alasan utama dalam pembuatan projek ini adalah yang pertama karena terinspirasi dari peserta didik. Setiap hari jum'at peserta didik selalu melaksanakan sholat duha bersama di

sekolah dan bagi peserta didik perempuan sering membawa mukena, oleh karena itu daripada menggunakan plastik yang mudah hilang maka guru berinisiatif menggunakan *totebag* untuk tempat membawa mukena setiap hari jum'at. Dan yang kedua karena pembelajaran proyek P5 di kelas 4 ini akan di fokuskan kepada teknik *Eco Printing*.

Selain menambah nilai estetika pada tas, teknik *Eco Printing* juga akan meningkatkan kreativitas pada peserta didik. Dengan adanya proyek seperti ini, peserta didik akan menggunakan pikirannya untuk dapat mengolah bahan-bahan yang sudah di siapkan. Menurut (Rohimah et al., 2022) Kreatifitas bisa dijelaskan dalam bentuk serangkaian runtutan yang dapat membangun berbagai gagasan. Kreatifitas ini juga diartikan sebagai kemampuan menyelesaikan kesulitan yang dihadapi sebagai proses bermain dan belajar. Sehingga gagasan yang merupakan bagian dari kreatifitas ini menjadi tantangan bagi peserta didik yang aktif dan menyenangkan.

### **B. Cara Pembuatan Tas *Totebag* Menggunakan Teknik *Eco Printing*.**

Pembuatan tas *totebag Eco Printing* ini terbilang mudah karena dalam menemukan bahan pun sangat mudah di dapatkan. Ada beberapa teknik yang digunakan untuk menghasilkan motif ecoprint diantaranya yakni teknik pukul (*pounding*), rebus (*boiling*) dan kukus (*steam*). Untuk *pounding*, daun yang telah dikumpulkan lantas dipukul-dipukul di atas lembaran kain putih, daun itu nantinya akan mengeluarkan warna alami. Sedangkan, teknik *steaming* (dikukus) mengukus kain di dalam dalam panci. Teknik ini sangat membutuhkan pemanasan misalnya perebusan atau pengukusan (*steam*). Pengukusan (*steam*) dilakukan untuk mengeluarkan zat warna yang terkandung dalam daun (Sholikhah et al., 2021).

Dalam pembuatan proyek ini menggunakan teknik pukul (*pounding*). Dibawah ini adalah bahan dan alat serta cara pembuatan *totebag Eco printing* :

#### **a. Alat dan Bahan :**

1. Tas *totebag*.

Tas *totebag* ini berwarna putih dan menggunakan bahan kanvas serta terdapat resleting. Tas *totebag* ini disediakan oleh pihak sekolah. Rencana awalnya, tas *totebag* ini akan dibuat sendiri namun mengingat waktu yang dibutuhkan pasti panjang jadi pada proyek ini lebih ditekankan pada tekniknya saja.

2. Daun atau Bunga.

Daun ini diambil dari tanaman yang warnanya sudah tua dan teksturnya tidak terlalu keras. Contohnya seperti daun singkong, daun jawer kotok dan tanaman lain yang warnanya tua. Namun perlu di ingat, pada pemilihan daun jangan menggunakan daun yang sudah jatuh karena nanti warnanya tidak akan tampak jelas.

3. Plastik bening ukuran  $\frac{1}{4}$  dan kardus.

Plastik bening ini digunakan untuk alas dalam dan atas daun. Kardus dipakai untuk alas bawah tas supaya tas tidak kotor menempel ke lapangan.

4. Palu dari kayu.

Sebetulnya bisa menggunakan batu namun itu terlalu keras dan nanti hasilnya akan meleber.

5. Tawas bubuk fungsinya untuk mengunci warna.

**b. Langkah – Langkah :**

1. Menyiapkan alat dan bahan.
2. Siapkan tawas bubuk dan air perbandingannya 1 : 1, setelah itu rendam daun-daun ke dalam air tawas selama kurang lebih 30 menit .



*Gambar 1 Merendam Daun dengan air tawas*

3. Sambil menunggu proses perendaman, Siapkan tas *totebag* lalu beri alas bawah menggunakan kardus supaya tas tidak kotor.
4. Dalam satu tas terdapat dua sisi (depan dan belakang). Pertama akan dibuat motif depan terlebih dahulu, masukan plastik kedalam tas *totebag* lalu tempelkan daun yang sudah direndam ke atas tas dan dilapisi oleh plastik lagi.



*Gambar 2 Menempelkan Daun pada tas*

5. Kemudian daun dipukul menggunakan palu dari kayu dengan hati-hati dan tidak terlalu keras. Lakukan hal yang sama pada daun-daun lainnya sampai daun tersebut mengeluarkan warnanya.



*Gambar 3 Teknik pukul (pounding)*

6. Setelah bagian depan selesai, maka lanjut membuat motif bagian belakang. Proses ini sama seperti yang dilakukan pada tas bagian depan.

7. Setelah semua prosesnya selesai, tunggu sampai kering. Setelah kering buanglah daun-daun tadi.
8. Setelah daunnya dibuang maka akan dilanjutkan proses perendaman. Proses ini tidak memakan banyak waktu karena hanya direndam sebentar lalu diangkat dan dilakukan selama dua kali.



*Gambar 4 Merendam tas kedalam air tawas*

9. Lalu setelah direndam, jemur tas diatas terik matahari dan tunggu sampai kering.
10. Tas *totebag* dengan teknik *Eco Printing* siap dipakai.



*Gambar 5 Hasil tas dengan teknik Eco Printing*

### **C. Kualitas Teknik *Eco Printing* Pada Tas *Totebag*.**

Ketahanan ini dilihat dari 6 bulan setelah proses pembuatan.

- 1) Warna yang dihasilkan tetap seperti dulu pertama kali membuat
- 2) Dikarenakan bahan tas dari kanvas, kemungkinan lama – lama warnanya akan pudar jika direndam atau dicuci dengan sabun.

3) Tergantung pemakaian.

Menurut (Agustin et al., 2023) Kualitas Produk *Eco Printing* Menggunakan Teknik Pukul (*Pounding*) oleh Peserta Didik adalah :

- a. Saturasi warna yang dihasilkan saat melakukan *Eco Printing* dengan menggunakan teknik pukul (*pounding*) bermacam-macam hal tersebut disebabkan beberapa faktor, salah satunya yaitu tekanan saat memukul dan posisi saat memegang palu. Solusi yang diberikan untuk menyelesaikan masalah ini ketika di lapangan, yaitu diberikan prompt penuh, namun perlahan prompt dilepas dan biarkan peserta didik mencoba sendiri, tetap perhatikan dan dampingi peserta didik, hal tersebut efektif menambah kepercayaan diri peserta didik saat melakukan pukulan.
- b. Cetakan pola yang dihasilkan sesuai dengan bahan yang digunakan, namun ada beberapa spektrum warna pada bahan ketika digunakan untuk membuat pola meluber keluar dari pola bahan. Hal tersebut bisa terjadi dikarenakan karena teknik pukulan dan kualitas tekanan saat memukul, pun bisa dikarenakan kadar air pada setiap bahan yang digunakan berbeda. Semakin kadar air tinggi semakin meluber pola cetakan bahan yang digunakan. Jika hal tersebut terjadi, tekanan yang terlalu tinggi perlu dihaluskan hal tersebut juga melatih kualitas kontrol tangan peserta didik. prompt penuh masih diperlukan agar peserta didik bisa membedakan tekanan yang halus dan tekanan yang kasar.

**D. Manfaat Pembuatan Tas *Totebag Eco Printing***

- a. Jika dilihat dari prosesnya terdapat beberapa manfaat yaitu :
  - Dapat memanfaatkan sampah organik seperti daun-daun yang ada di lingkungan sekolah. Apalagi masih banyak terdapat pohon-pohon rindang di lingkungan sekolah.



- Dapat mengetahui jenis-jenis tanaman. Tanaman apa saja yang dapat digunakan dalam proses pembuatan Eco Printing ini.
  - Dapat melestarikan lingkungan.
- b. Jika dilihat dari hasil pembuatannya terdapat beberapa manfaat, yaitu :
- Untuk membawa barang-barang ke sekolah, contohnya seperti alat sholat untuk sholat duha bersama di hari jum'at.
  - Untuk membawa buku dan alat-alat sekolah.

Menurut (Aryani et al., 2022) Beberapa manfaat praktis dari teknik *Eco Printing* diantaranya adalah :

- 1) Media yang dipakai dalam *Eco Printing* tidak terbatas pada kain saja, namun sebagai benda yang mampu menyerap warna alami dari dedaunan dan bunga-bunga bisa dipakai, kemudian dibandingkan dengan kain polos atau yang bercorak dengan teknik digital produk kain yang dihasilkan dengan teknik *Eco Printing* jauh lebih eksklusif.
- 2) Selain desainnya tampak eksklusif, produk-produk *Eco Printing* juga lebih terkesan *good looking* dan nampak berkelas.
- 3) *Eco Printing* bisa dijadikan sebagai salah satu alternatif cara untuk mengurangi kerusakan lingkungan dan ekosistem akibat limbah kimia pabrik tekstil.
- 4) Karena belum digeluti banyak orang *Eco Printing* justru menjadi peluang bisnis yang menjanjikan karena *competitor* jadinya masih sedikit.
- 5) Modal yang dikeluarkan untuk membuat produk *Eco Printing* tidak begitu banyak, sedangkan pewarnanya tinggal ambil dari alam.
- 6) Inovasi desain di bidang *Eco Printing* sangatlah fleksibel, bisa terus meningkatkan kualitas produk dengan mengembangkan tekniknya terus-menerus.

#### **E. Penilaian Sikap Dalam Pembuatan Tas Totebag Eco Printing.**

Dalam penilaian sikap dan proses guru akan membuat lembar observasi yang berisi :

- Gotong royong
- Mandiri
- Kreatif
- Bertanggung jawab

Dengan adanya pelaksanaan projek teknik *Eco Printing* ini banyak sekali manfaat dan keuntungan yang dapat diambil . Harapannya semoga teknik *Eco Printing* ini semakin berkembang dan banyak dikenal oleh orang luas, serta peserta didik semakin tahu tentang teknik *Eco Printing*.

## KESIMPULAN

*Eco Printing* merupakan teknik mencetak pada kain dengan memanfaatkan tumbuhan dan warna alaminya. Teknik ini diterapkan pada bahan berserat alami seperti kain kanvas atau katun, dengan pewarna alami. Alasan dan Konteks Pembuatan tas *totebag* dengan *Eco Printing* adalah berawal dari pembelajaran IPAS di kelas 4, fokus pada teknik *Eco Printing* untuk membuat tas *totebag*. Dan terinspirasi dari kebutuhan praktis peserta didik, seperti membawa mukena setiap hari jumat dan keinginan guru untuk mengeksplorasi teknik ini. Pembuatan tas *totebag Eco Printing* menggunakan teknik pukul (*pounding*) dengan daun atau bunga, dengan berbagai langkah dan bahan seperti tas, daun, plastik, palu kayu dan tawas bubuk. Proses mencakup perendaman daun, pemberian alas pada tas, pemasangan daun, pemukulan daun, pengeringan, perendaman Kembali dan penjemuran. Manfaat dari proses pembuatan mencakup fleksibilitas desain tinggi, produk eksklusif dan tampak berkelas, Alternatif ramah lingkungan untuk mengurangi dampak limbah kimia pabrik tekstil dan peluang bisnis yang menjanjikan dengan modal terjangkau. Manfaat hasilnya meliputi penggunaan tas sehari-hari untuk membawa barang-barang ke sekolah.

Harapan dan Kesimpulan Akhir:

Dengan banyaknya manfaat dan keuntungan dari pelaksanaan proyek *Eco Printing*, diharapkan teknik ini semakin dikenal dan digunakan secara luas, sambil meningkatkan pemahaman peserta didik tentang praktik ramah lingkungan.

## REFERENSI

- Agustin, A., Widodo, B. S. A., Prayogo, D. A., Wijayanti, E., Fajriyah, L. R., Salsabil, R. A., Briliatna, R. T., Pratiwi, S., Novianti, R., & Ediyanto. (2023). Batari Training (Batik Gutta Tamarind and Ecoprinting) to Improve Vocational Skills of Learners at Anavah Homeschooling. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Formosa*, 2(5), 335–344. <https://doi.org/10.55927/jpmf.v2i5.6061>
- Aryani, I. K., Wijanarko, R. B., & Purwandari, R. D. (2022). Teknik Eco Print Ramah Lingkungan Berbasis Ekonomis Kreatif Dalam Upaya Menciptakan SDM Masyarakat Mandiri Pasca Pandemi COVID 19 Untuk Anggota Pimpinan Ranting Aisyiyah (PRA) Desa Karang Cegak Kecamatan Sumbang Kabupaten Banyumas. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(1).
- Hikmah, R., & Sumarni, R. A. (2021). Pemanfaatan Sampah Daun dan Bunga Basah menjadi Kerajinan Ecoprinting. *Jurnal Abdidas*, 2(1), 105–113. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v2i1.225>
- Insyasiska, D., Zubaidah, S., & Susilo, H. (n.d.). *PENGARUH PROJECT BASED LEARNING TERHADAP MOTIVASI BELAJAR, KREATIVITAS, KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS, DAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI.*

Rohimah, S. I., Hayu, W. R. R., & Suherman, I. (2022). HUBUNGAN KEGIATAN

BELAJAR PESERTA DIDIK DENGAN KREATIVITAS PESERTA DIDIK

SEKOLAH DASAR. *SITTAH: Journal of Primary Education*, 1(2), 149–164.

<https://doi.org/10.30762/sittah.v1i2.2488>

Saptutyningsih, E., & Wardani, D. T. K. (2019). PEMANFAATAN BAHAN ALAMI

UNTUK PENGEMBANGAN PRODUK ECOPRINT DI DUKUH IV CERME,

PANJATAN, KABUPATEN KULONPROGO. *Warta LPM*, 21(2), 18–26.

<https://doi.org/10.23917/warta.v21i2.6761>

Sholikhah, R., Widowati, W., & Nurmasitah, S. (2021). PELATIHAN PEMBUATAN

ECOPRINT PADA IBU-IBU PKK DI KELURAHAN GUNUNGPATI KOTA

SEMARANG. *Fashion and Fashion Education Journal*, 10(2), 81–85.

<https://doi.org/10.15294/ffej.v10i2.50612>