



Jurnal Pendidikan Geografi:

Kajian, Teori, dan Praktek dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi, 27(1), 2021, 63-72

ISSN: 0853-9251 (Print): 2527-628X (Online)

DOI: 10.17977/um017v27i12021p63-72

## **Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan membuat produk daur ulang siswa SMA**

**(Effects of project-based learning model on high school student's ability to produce recycled products)**

**Dedi Sasmito Utomo\*<sup>1</sup>**

\* SMA Negeri 2 Pare, Jl. PK. Bangsa 28 Pelem, Pare, Kediri, Jawa Timur, 64213, Indonesia

<sup>1</sup>Corresponding author, Surel: dedisasmito@yahoo.com

Paper received: 28-05-2021; revised: 27-07-2021; accepted: 14-09-2021

### **Abstract**

This study uses secondhand goods, especially plastic waste. The choice of plastic waste is based on the fact that plastic cannot be decomposed and therefore requires a special disposal method called recycling. Project-based learning has many advantages, especially in the context of product development. The purpose of this study is to investigate the impact of project-based learning models on students' product recycling capabilities. The survey method used a control group design that was not equivalent to the quasi-experimental design. The research tool uses the project evaluation rubric. Results based on the data analysis performed, it was found that the significance value (sig) was 0.001, meaning less than 0.05. This means that there is a significant impact between project-based learning and the student's ability to manufacture recycled products. In addition, while applying the learning, we found several things: (1) students find new things related to discovery and problem-solving. (2) students practice problem management. (3) students practice translating problems into possibilities, and (4) students practice good cooperation.

**Keywords:** project-based learning; recycled products; plastic waste

### **Abstrak**

Penelitian ini memanfaatkan barang bekas terutama sampah plastik. Penentuan topik sampah plastik didasarkan pada fakta bahwa plastik tidak dapat diuraikan sehingga memerlukan metode khusus dalam pengolahannya, yaitu melalui daur ulang (*recycle*). Pembelajaran berbasis proyek memiliki banyak kelebihan, terutama yang berhubungan dengan pembuatan produk. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan membuat produk daur ulang siswa. Metode penelitian menggunakan desain kelompok kontrol yang tidak setara dengan desain eksperimen semu. Instrumen penelitian menggunakan rubrik penilaian produk. Berdasarkan hasil analisis data yang sudah dilakukan, ditemukan bahwa nilai signifikansi (sig) adalah 0,001 yang berarti kurang dari 0,05. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara pembelajaran berbasis proyek dengan kemampuan membuat produk daur ulang pada siswa. Selain itu, selama penerapan pembelajaran ditemukan beberapa hal, antara lain yaitu: (1) siswa menemukan hal baru mengenai identifikasi dan pemecahan masalah; (2) siswa berlatih tentang manajemen pengelolaan masalah; (3) siswa berlatih bagaimana mengubah masalah menjadi potensi; dan (4) siswa berlatih kerjasama dengan baik.

**Kata kunci:** *project based learning*; produk daur ulang; sampah plastik

## 1. Pendahuluan

Pembelajaran materi lingkungan pada mata pelajaran Geografi terutama pada kompetensi dasar pemanfaatan lingkungan hidup dalam kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan sebenarnya termasuk kajian yang menarik. Namun demikian, berdasarkan analisis kebutuhan yang didapatkan melalui hasil angket yang disebarkan pada guru-guru Geografi SMA di Kabupaten Kediri, pembelajaran yang dilakukan pada KD tersebut masih disampaikan secara konvensional. Artinya, pembelajaran masih ditransformasikan dengan metode ceramah dan menulis. Padahal metode ceramah dan menulis kurang efektif dalam mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran (Mahmudah, 2016).

Hasil pengamatan saat pembelajaran di kelas menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang kurang responsif untuk mengikuti pembelajaran. Kondisi demikian disebabkan karena penerapan pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif. Selama pembelajaran, siswa hanya menulis teori-teori tentang lingkungan. Padahal ada banyak isu-isu mengenai lingkungan yang dapat diselesaikan oleh siswa melalui pembelajaran aktif seperti menipisnya lapisan ozon, pertumbuhan penduduk, penggunaan energi fosil, pencairan es, dan perubahan iklim global (Zulfa et al., 2016).

Pembahasan mengenai permasalahan lingkungan seharusnya dapat mendorong siswa untuk aktif. Keaktifan siswa untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan dapat diwujudkan dalam hal mengidentifikasi, meneliti, dan penyelesaian masalah. Kegiatan tersebut merupakan kegiatan yang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Siswa yang aktif dalam pembelajaran merupakan gambaran dari keberhasilan belajar. Sesuai dengan pendapat Muis (2013) bahwa proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa merupakan kunci keberhasilan belajar.

Muatan materi dalam pembelajaran lingkungan dapat menentukan hasil pembelajaran yang dilakukan. Isi materi yang baik dapat mempengaruhi persepsi perilaku siswa terhadap lingkungan. Oleh karena itu, materi ajar yang baik dapat menunjang pembelajaran yang efektif. Hal ini ditegaskan oleh Prastowo (2016) yang menyatakan bahwa materi ajar memiliki kontribusi yang besar bagi keberhasilan pembelajaran yang dilakukan. Sebagai contoh, permasalahan lingkungan khususnya sampah plastik merupakan salah satu permasalahan lingkungan hidup yang sangat krusial (Priyantini et al., 2020). Hal ini disebabkan plastik tidak dapat didaur ulang secara alami. Plastik-plastik tersebut akan menumpuk dan menjadi sampah. Selain itu, kondisi tersebut diperparah dengan cara penanganan yang salah seperti dibakar atau ditanam di dalam tanah. Bahkan ada juga yang dibuang begitu saja di sungai.

Penanganan sampah plastik hendaknya menggunakan cara-cara yang ramah terhadap lingkungan. Hal ini bertujuan agar keberadaan sampah tersebut tidak hanya sebagai sumber masalah, namun dapat juga berpotensi membawa manfaat bagi kehidupan. Selama ini, penanganan sampah plastik yang populer adalah dengan 3R, yakni *reuse*, *reduce*, dan *recycle* (Surono, 2013). *Reuse* adalah memakai berulang kali barang-barang yang terbuat dari plastik. *Reduce* adalah mengurangi pembelian atau penggunaan barang-barang dari plastik, terutama barang-barang yang sekali pakai. *Recycle* adalah mendaur ulang barang-barang yang terbuat dari plastik.

Pada generasi abad 21, penanganan sampah plastik tidak hanya cukup pada pola 3R saja. Seharusnya, sampah dapat menjadi barang yang bermanfaat bahkan mendatangkan

keuntungan bagi masyarakat. Seperti diungkapkan Kurniasari (2019) bahwa saat ini muncul inovasi baru yang disebut 3R++, yakni pengelolaan sampah yang bisa memberikan nilai tambah (*benefit*) baru bagi masyarakat. Begitu juga dengan penjelasan Badriya et al. (2020) bahwa melalui 3R++, pengelolaan sampah melalui bank sampah membuka wawasan baru bagi masyarakat dalam mengelola sampah, yakni sampah tidak harus dibuang karena sampah adalah uang.

Berdasarkan uraian di atas, seharusnya pembelajaran lingkungan dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi di sekitar siswa, terutama sampah plastik. Oleh karena itu, sangat penting bagi siswa untuk mendapatkan pengalaman belajar yang dapat meningkatkan kompetensinya. Agar lebih fokus dalam mendapatkan hasil pembelajaran, maka digunakan inovasi untuk penanganan sampah plastik melalui model pembelajaran *project-based learning (PjBL)*.

*Project based learning (PjBL)* merupakan model pembelajaran berbasis proyek. Pembelajaran berbasis proyek pada hakikatnya adalah pembuatan proyek secara perseorangan atau kelompok yang dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu guna menghasilkan sebuah produk (Sumarmi, 2012). Pembelajaran ini menitikberatkan pada produk yang merupakan hasil dari penyelesaian sebuah permasalahan. Dalam konteks pembelajaran lingkungan, produk yang dihasilkan berupa benda yang merupakan hasil *recycle* dari bahan-bahan bekas dan kualitas produk merupakan implikasi dari sistematika perencanaan yang baik. Oleh karena itu, kualitas produk dapat menunjukkan peningkatan kompetensi keterampilan proses yang dicapai oleh siswa.

Model pembelajaran berbasis proyek dipilih karena memiliki beberapa keunggulan diantaranya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian lain yang membuktikan keunggulan model pembelajaran berbasis proyek diungkapkan oleh Desimah et al. (2019), Insyasiska et al. (2017), Irawan (2014), Putra et al. (2014), dan Baidowi et al. (2015). Kesimpulan penelitian tersebut dapat diringkas sebagai berikut: (1) model pembelajaran berbasis proyek terbukti meningkatkan sikap dan hasil belajar siswa; (2) model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan motivasi belajar, melatih kreativitas siswa, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa; dan (3) secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan menginterpretasi citra penginderaan jauh siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas tentang pentingnya pembelajaran berbasis proyek serta karakter materi yang disampaikan, maka penulis melakukan pengkajian pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan membuat produk daur ulang (*recycle*) siswa SMA Negeri 2 Pare. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil pengamatan selama pembelajaran, bahwa di sekolah tersebut memenuhi syarat untuk dilaksanakan pembelajaran berbasis proyek, yakni (1) terdapat permasalahan kompleks yang perlu diselesaikan dengan aksi nyata berupa proyek oleh siswa; (2) materi pembelajarannya memungkinkan untuk dimodifikasi dengan pembelajaran berbasis proyek, dan (3) sesuai visi misi sekolah untuk meningkatkan *softskill* dan *hardskill* kepada siswanya melalui pembelajaran berbasis proyek (Tinenti, 2018).

Selain itu, penulis juga sangat mengenal lokasi dan karakteristik siswa di sekolah tersebut. Hal ini penting karena memahami lokasi dan subjek penelitian dapat membantu dalam penelitian. Seperti dijelaskan oleh Arikunto (2014) dalam bukunya bahwa

menentukan dan menata subjek sejak awal penelitian penting karena untuk mengetahui apa dan siapa yang memberikan peneliti data dan informasi.

Model pembelajaran berbasis proyek pada muatan materi lingkungan diharapkan dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam membuat produk daur ulang khususnya dengan memanfaatkan sampah plastik. Apabila kemampuan siswa berkembang, maka diharapkan siswa dapat memanfaatkan sampah plastik yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari untuk didaur ulang agar memiliki nilai guna.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen semu (*quasi experimental design*). Bentuk desain eksperimen semu mengadaptasi dari rancangan *pretest posttest nonequivalent control group design*. Adaptasi dilakukan dengan memodifikasi *pretest* dan *posttest*. Nilai *pretest* dan *posttest* diperoleh dari nilai produk siswa yang diambil sebelum dan sesudah pembelajaran. Subjek penelitian ini menggunakan dua kelas yang diambil dari kelas XI IPS SMA Negeri 2 Pare tahun pelajaran 2020/2021 yang secara keseluruhan terdapat tiga kelas, yaitu: kelas XI IPS 1, XI IPS 2, dan XI IPS 3. Penentuan untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan dengan cara pengundian. Hasil pengundian diperoleh kelas XI IPS 1 sebagai kelas kontrol dan kelas XI IPS 2 sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa rubrik penilaian produk. Rubrik tersebut berfungsi untuk mengukur kemampuan siswa dalam membuat produk dari *recycle* plastik bekas.

Analisis data yang digunakan sebagai uji hipotesis dalam penelitian ini adalah analisis kemampuan *recycle* siswa. Teknik analisis yang digunakan adalah uji beda (*independent sample t test*) pada nilai/ taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Proses analisis data dilakukan melalui bantuan program SPSS 20.0 for Windows. Pedoman dalam pengambilan keputusan untuk *independent sample t test* yaitu sebagai berikut: Jika nilai sig. atau signifikansi  $< 0,05$  dan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol maka  $H_0$  ditolak, dan jika nilai sig. atau signifikansi  $> 0,05$  dan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih rendah daripada kelas kontrol maka  $H_0$  diterima.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data nilai produk awal diketahui bahwa kelas kontrol dan eksperimen memiliki nilai yang relatif sama. Nilai produk awal yang paling sering muncul (modus) pada kelas kontrol yaitu 60 lebih rendah 1,11 poin daripada kelas eksperimen yaitu 61,11. Nilai rata-rata kelas kontrol adalah 48,18 dan kelas eksperimen 47,84. Nilai tersebut menunjukkan bahwa rata-rata kelas kontrol lebih tinggi 0,34 daripada kelas eksperimen. Dengan demikian, maka kelas kontrol dan eksperimen dianggap memiliki nilai rata-rata yang hampir sama, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok subjek penelitian memiliki kemampuan awal setara. Data nilai produk awal disajikan pada Tabel 1.

Nilai produk akhir dalam penelitian ini diperoleh setelah siswa kelas XI IPS 1 yang termasuk dalam kelas kontrol dan kelas XI IPS 2 sebagai kelas eksperimen telah menyelesaikan produk daur ulang yang berasal dari limbah plastik. Nilai produk diperoleh setelah kelas kontrol dan kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan alokasi waktu 6 kali pertemuan untuk menyelesaikan produk. Nilai produk akhir disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, nilai produk akhir merupakan rata-rata nilai produk siswa baik kelas kontrol dan kelas eksperimen mengalami peningkatan setelah melaksanakan pembelajaran. Kelas kontrol mengalami peningkatan nilai sebesar 20,50 poin yaitu dari 48,19 menjadi 68,69. Kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 27,19 poin, yaitu dari 47,84 menjadi 75,04.

**Tabel 1. Nilai Produk Awal**

Kelompok	Nilai Produk Awal	Nilai Rata-Rata
E	61,11	47,84
P	60,00	48,18

**Tabel 2. Nilai Produk Akhir**

Kelompok	Nilai Rata-Rata Produk Awal	Nilai Rata-Rata Produk Akhir
E	47,84	75,04
P	48,18	68,69

**Tabel 3. Deskripsi Gain Score Kelas Kontrol dan Eksperimen**

Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kelas Kontrol	26	20,50	7,612	1,493
Kelas Eksperimen	26	27,19	5,845	1,146

Kemampuan membuat produk daur ulang dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan selisih antara nilai produk akhir dan nilai produk awal yang disebut *gain score*. Nilai tersebut diperoleh dengan cara mengurangi nilai produk akhir dari masing-masing subjek dengan nilai produk awal. Nilai *gain score* ini menggambarkan kemampuan membuat produk daur ulang dari keseluruhan subjek, baik kelas kontrol maupun eksperimen. Nilai rata-rata kelas kontrol adalah 20,50 dan kelas eksperimen yaitu 27,19. Angka tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi 6,69 poin dari kelas control. Deskripsi *gain score* kelas kontrol dan eksperimen disajikan pada Tabel 3.

Selanjutnya, data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji beda (*independent sample t test*). Seluruh analisis dilakukan menggunakan bantuan komputer program SPSS 20.0 for Windows, yang selanjutnya digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Sebenarnya, sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat untuk menentukan data termasuk parametrik atau non parametrik. Uji tersebut berpengaruh terhadap jenis alat uji yang akan digunakan. Namun demikian, penelitian ini tidak melalui uji prasyarat karena jenis rancangan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi-experimental design*). Data yang diperoleh dari penelitian diasumsikan dalam kondisi normal dan homogen sehingga dapat langsung dianalisis menggunakan uji beda (*independent sample t test*). Hasil statistik uji beda dapat dilihat pada Tabel 4.

Hasil analisis data menggunakan uji beda (*independent sample t test*) menunjukkan bahwa nilai signifikansi (sig) kurang dari 0,05 (sig < 0,05), yaitu sig 0,001. H<sub>0</sub> (pembelajaran berbasis proyek tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan membuat produk daur ulang siswa SMA Negeri 2 Pare) ditolak dan H<sub>1</sub> (pembelajaran berbasis proyek berpengaruh signifikan terhadap kemampuan membuat produk daur ulang siswa SMA Negeri 2 Pare) diterima. Artinya, hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model

pembelajaran *project-based learning* (PjBL) terhadap kemampuan membuat produk daur ulang.

Model *project-based learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran berbasis proyek. Secara singkat, model *project-based learning* (PjBL) memiliki tahapan antara lain: mengajukan pertanyaan penting, mendesain rencana proyek, membuat jadwal penyelesaian proyek, memonitor aktivitas siswa dan kemajuan penyelesaian proyek, menilai produk, dan mengevaluasi. Aktivitas yang dilakukan siswa pada kelas eksperimen melalui pembelajaran dengan model *project-based learning* (PjBL) yaitu: 1) Siswa menerima stimulus yang telah diberikan oleh guru berupa pertanyaan penting tentang permasalahan lingkungan dan solusi-solusi yang ditawarkan. Selanjutnya, siswa menerima pertanyaan tentang permasalahan sampah plastik di sekolah dan bagaimana cara menangani permasalahan tersebut. 2) Siswa melakukan diskusi dan sharing pendapat antara siswa dan guru, kemudian bersama-sama membuat desain penyelesaian permasalahan sampah plastik di sekolah. Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok dan diberikan kebebasan untuk mendesain proyek yang akan dilakukan. 3) Setiap kelompok berdiskusi dalam membuat rencana kegiatan dalam menyelesaikan proyek yang telah direncanakan. 4) Siswa bersama guru memonitor setiap kegiatan yang dilakukan untuk membuat proyek tersebut. Kegiatan siswa dalam membuat proyek dilakukan di dalam kelas maupun di luar jam sekolah. Kelompok yang melakukan kegiatan proyek di luar jam sekolah wajib mengirimkan dokumentasi kegiatan kepada guru sebagai bagian dari penilaian kinerja atau produk. 5) Setelah semua kegiatan telah dilaksanakan sesuai dengan jadwal, selanjutnya masing-masing kelompok melakukan presentasi terkait dengan proyek yang disusun. Kegiatan presentasi dilakukan dua sesi, sesi pertama adalah pemaparan produk dari masing-masing kelompok. Mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap kedua adalah sesi diskusi. Pada sesi ini dilakukan pemberian tanggapan atau pertanyaan dari audience yang terdapat di dalam kelas. Selain itu, guru melakukan penilaian terhadap produk yang telah disusun. Penilaian produk dilakukan tidak hanya untuk produk yg selesai tetapi untuk semua kelompok karena terkait dengan penilaian kinerja atau proyek. 6) Guru melakukan evaluasi di dalam kelas setelah masing-masing kelompok menyelesaikan presentasi.

**Tabel 4. Hasil Analisis Data Uji Beda (*Independent Sample t-Test*)**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper	
Equal variances assumed	1,522	,223	-3,556	50	,001	-6,692	1,882	-10,473	-2,912
Equal variances not assumed			-3,556	46,876	,001	-6,692	1,882	-10,479	-2,906

Berdasarkan uji hipotesis dan tahapan pembelajaran yang telah dilaksanakan, temuan penelitian yang diperoleh yaitu pembelajaran berbasis proyek berpengaruh signifikan terhadap kemampuan membuat produk daur ulang siswa SMA Negeri 2 Pare. Artinya, siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek memperoleh nilai kemampuan membuat produk daur ulang lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan menggunakan metode biasa (ceramah, tanya jawab, dan penugasan). Signifikansi hasil belajar diwujudkan dalam bentuk produk daur ulang sampah plastik. Untuk memudahkan menciptakan produk salah satunya dengan pembelajaran berbasis proyek. Produk ini menjadi salah satu wujud pemecahan masalah terhadap permasalahan yang ada di lingkungan sekitar, yakni pencemaran lingkungan oleh sampah plastik. Dengan demikian, melalui pembelajaran berbasis proyek memudahkan siswa untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang ada di lingkungan sekitarnya (Andriani, 2017).

Hasil penelitian ini menguatkan temuan dari beberapa hasil penelitian sebelumnya. Turyantana (2013) menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa hingga tercapainya tingkat ketuntasan hasil belajar pada kegiatan menulis karya ilmiah siswa kelas XI IPS. Marlinda (2012) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif dan kinerja ilmiah siswa. Anggraini et al., (2016) menyimpulkan bahwa secara teoritis model pembelajaran berbasis proyek dapat memfasilitasi proses internalisasi nilai dan semangat *scientific method* kepada siswa. Oktavianto et al. (2017) menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir spasial. Selain hasil penelitian tersebut, juga ditemukan beberapa hal yang bernilai positif, antara lain: (1) siswa menemukan hal baru mengenai identifikasi dan pemecahan masalah, (2) siswa berlatih tentang manajemen pengelolaan masalah, (3) Siswa berlatih mengolah masalah menjadi potensi, dan (4) membentuk kerjasama yang baik antar siswa.

### **3.1. Siswa Menemukan Hal Baru Mengenai Identifikasi dan Pemecahan Masalah**

Pembelajaran berbasis proyek mendorong siswa untuk mampu mengidentifikasi dan memecahkan setiap masalah yang ada di lingkungan sekitarnya. Hal ini dibuktikan bahwa produk daur ulang yang dihasilkan merupakan buah dari analisis permasalahan lingkungan yang ada di sekitarnya, yakni sampah plastik. Pemilihan sampah plastik sebagai objek kajian dilakukan karena banyaknya sampah kemasan yang ada di sekolah dan juga di lingkungan sekitar, terutama botol atau gelas plastik. Penentuan objek tersebut merupakan keberhasilan siswa dalam mengidentifikasi suatu masalah. Adapun produk daur ulang merupakan hasil pemikiran siswa dalam menyelesaikan masalah di lingkungan sekitarnya. Kegiatan tersebut sesuai dengan penjelasan A. R Nurhadi et al., (2018) yang mengatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek lebih menekankan pada pemecahan masalah autentik yang terjadi sehari-hari melalui pengalaman belajar praktik langsung di masyarakat.

### **3.2. Siswa Berlatih tentang Manajemen Pengelolaan Masalah**

Temuan selanjutnya bahwa pembelajaran berbasis proyek mendorong siswa untuk berlatih manajemen pengelolaan masalah. Sebelum membuat produk, siswa membuat sebuah desain mulai perencanaan sampai pemecahan terhadap masalah yang ditemukan. Hal ini menandakan bahwa siswa secara terorganisir mampu membuat manajemen pengelolaan masalah yang diwujudkan dengan produk daur ulang. Pembelajaran berbasis proyek juga

mendorong siswa untuk menumbuhkan kemampuan manajerial baik yang timbul dari lingkungan sekitar maupun dorongan dalam diri siswa. Kemampuan tersebut terlihat dari adanya peningkatan kemampuan siswa dalam mengatur dirinya baik secara individu maupun kelompok. Sehubungan dengan hal tersebut, Utami dan Sumarni (2016) mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan *softskill* dalam bentuk manajemen waktu, stres, perubahan, karakter transformasi, berpikir kreatif, acuan tujuan positif, dan belajar cepat.

### **3.3. Siswa Berlatih Mengolah Masalah Menjadi Potensi**

Pembelajaran berbasis proyek dapat mendorong siswa untuk berlatih mengolah masalah menjadi sebuah potensi yang bermanfaat. Hal tersebut dapat terlihat dari aktivitas siswa yang melakukan pembelajaran melalui permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitar, dalam hal ini adalah sampah plastik yang didaur menjadi produk yang memiliki nilai guna. Pembelajaran dimulai dengan mengidentifikasi masalah berupa sampah plastik sampai pemecahannya berupa produk daur ulang. Langkah-langkah tersebut mendorong siswa untuk memperlakukan sesuatu yang buruk (sampah) menjadi lebih baik (produk daur ulang).

### **3.4. Membentuk Kerjasama yang Baik antar Siswa**

Salah satu hal menarik dari diterapkannya pembelajaran berbasis proyek adalah timbulnya kerjasama yang baik di antara siswa dalam satu kelompok. Masing-masing individu saling berkolaborasi untuk menemukan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah yang ditemukan di lapangan. Menurut hasil penelitian Kristanti et al., (2016) dan Nuha et al., (2019) menunjukkan bahwa aktivitas yang terbangun dari pembelajaran berbasis proyek adalah timbulnya semangat antar siswa untuk berkolaboratif melalui skenario *project based learning*. Kerjasama yang baik terlihat dari kegiatan identifikasi masalah sampai dengan terciptanya produk daur ulang yang disusun siswa.

## **4. Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh signifikan terhadap kemampuan membuat produk daur ulang siswa SMA Negeri 2 Pare. Selain hasil penelitian di atas, selama penerapan pembelajaran berbasis proyek ditemukan beberapa hal yang bernilai positif, antara lain: (1) siswa menemukan hal baru mengenai identifikasi dan pemecahan masalah; (2) siswa berlatih tentang manajemen pengelolaan masalah; (3) Siswa berlatih mengolah masalah menjadi potensi; dan (4) membentuk kerjasama yang baik antar siswa. Peneliti selanjutnya diharapkan melakukan monitoring selama pembelajaran sehingga dapat melakukan tindakan ketika ditemui siswa yang mengalami kesulitan atau siswa bersikap pasif.

## **Daftar Rujukan**

- Andriani, Y. (2017). Meningkatkan kreativitas dan capaian kompetensi pembelajaran Geografi dengan model project based learning di SMA Negeri 3 Mandau. *Jurnal Geografi*, 6(1), 68. <https://doi.org/10.24036/GEOGRAFI/VOL6-ISS1/180>
- Anggraini, D., Tampubolon, B., & Tipaanasi, P. (2016). Pengaruh penerapan model pembelajaran project based learning pada pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 9(4), 1-9.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.



**Jurnal Pendidikan Geografi:  
Kajian, Teori, dan Praktek dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi**

27(1), 2021, 63-72

- Badriya, H., Zulfan, S., & Suardi, T. (2020). Implementasi program Reduce, Reuse, Recycle (3R) Bank Sampah Permatra Bunda dalam pengelolaan sampah di lingkungan Sekolah Menengah Atas Kecamatan Pangkalan Kerinci. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 1, 142–152.
- Baidowi, A., Sumarmi, S., & Amirudin, A. (2015). Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan menulis karya ilmiah Geografi siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, dan Praktik dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi*, 20(1), 48–58. <https://doi.org/10.17977/um017v20i12015p048>
- Desimah, D., Rafiuddin, R., & Dali, A. (2019). Penerapan model pembelajaran project based learning untuk meningkatkan literasi sains Kimia siswa kelas XI pada materi pokok koloid. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo*, 4(3), 191–200.
- Insyasiska, D., Zubaidah, S., & Susilo, H. (2017). Pengaruh project based learning terhadap motivasi belajar, kreativitas, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan kognitif siswa kelas X mata pelajaran Biologi di SMAN 1 Batu. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 9–21.
- Irawan, L. Y. (2014). Pengaruh model project based learning terhadap kemampuan menginterpretasi citra penginderaan jauh siswa MA. Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Kristanti, Y., Subiki, S., & Handayani, R. (2016). Model pembelajaran berbasis proyek (project based learning model) pada pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Jember*, 5(2), 116319.
- Kurniasari, R. (2019). Peningkatan Ecoliteracy Siswa Melalui Kegiatan 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dalam Pembelajaran IPS. *Jurnal Tunas Bangsa*, 6(1), 1–9.
- Mahanal, S., Darmawan, E., Corebima, A. D., & Zubaidah, S. (2010). Pengaruh pembelajaran project based learning (PjBL) pada materi ekosistem terhadap sikap dan hasil belajar siswa SMAN 2 Malang. *Bioedukasi (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 1(1). <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v1i1.179>
- Mahmudah, M. (2016). Urgensi di antara dualisme metode pembelajaran ceramah dalam kegiatan belajar mengajar untuk siswa MI/SD. *Cakrawala*, XI(1), 116–129.
- Marlinda, N. L. P. M. (2012). Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif dan kinerja ilmiah siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 2(2), 37–39.
- Muis, A. A. (2013). Prinsip-prinsip belajar dan pembelajaran. *Istiqra: Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Islam*, 1(1), 29–38.
- Nuha, D. N., Febriana, B. W., & Merdekawati, K. (2019). Penerapan model pembelajaran project based learning (PjBL) terhadap prestasi belajar dan kemampuan kerjasama pada materi larutan penyangga. (*Online*), <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/12345678>.
- Nurhadi, A. R., Utaya, S., & Handoyo, B. (2018). Pengaruh model project based learning dan gaya berpikir terhadap kemampuan memecahkan masalah mahasiswa Geografi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(7), 974–979.
- Oktavianto, D. A., Sumarmi, S., & Handoyo, B. (2017). The Effect of project-based learning assisted google earth to spatial thinking skills. *Jurnal Teknodik*, 21(1), 1–15.
- Prastowo, P. (2016). Analisis pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap penggunaan lahan perkotaan pendekatan spatial econometrics: Studi kasus perkotaan DIY, 2011. *Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan*, 17(1), 22–30. <https://doi.org/10.18196/jesp.17.1.2458>
- Priyantini, A., Krisyanti, K., & Situmeang, I. V. (2020). Pengaruh kampanye #PantangPlastik terhadap sikap ramah lingkungan (survei pada pengikut Instagram @GreenpeaceID). *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, 9(1), 40. <https://doi.org/10.31504/komunika.v9i1.2387>
- Putra, S. E., Supriyadi, S., & Rapani, R. (2014). Penerapan model pembelajaran berbasis proyek dengan media grafis untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pedagogi*, 2(4), 97.
- Sumarmi, S. (2012). *Model-model pembelajaran Geografi*. Aditya Media Publishing.
- Surono, U. B. (2013). Berbagai metode konversi sampah plastik menjadi bahan bakar minyak. *Jurnal Teknik*, 3(1), 32–40.
- Tinenti, Y. R. (2018). Model pembelajaran berbasis proyek dan penerapannya dalam proses pembelajaran di kelas. *Yogyakarta: Deepublish*.
- Turyantana, I. K. (2013). Penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan aktivitas dan tercapainya ketuntasan hasil belajar menulis karya ilmiah siswa kelas XI IPS 1 SMA Saraswati Seririt. *Jurnal Jurusan Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 1(2), 1–15.

**Jurnal Pendidikan Geografi:  
Kajian, Teori, dan Praktek dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi**  
27(1), 2021, 63-72

- Utami, Y., & Sumarni, W. (2016). Kontribusi pembelajaran berbasis proyek terhadap life skill siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 10(1).
- Zulfa, V., Max, M., Hukum, I., & Ilyas, I. (2016). Isu-isu kritis lingkungan dan perspektif global. *Jurnal Green Growth dan Manajemen Lingkungan*, 5(1), 29-40. <https://doi.org/10.21009/jgg.051.03>.