

**PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
SISWA KELAS VII PADA MATERI EKOLOGI**

**Adinda Nora Wigdiyanti<sup>1)</sup>, Toni Gigih Pradono Ali<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Universitas Negeri Malang. Jalan Cakrawala No.5, Sumbersari, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Provinsi Jawa Timur. Kode Pos: 65145

<sup>2)</sup>SMP Negeri 3 Probolinggo. Jalan Hayam Wuruk No. 155 Kecamatan Mayangan Kota Probolinggo, Jawa Timur. Kode Pos: 67217

E\_mail: adinda.nora94@yahoo.com<sup>1)</sup>, gigihpradono@gmail.com<sup>2)</sup>

**Abstrak:** Mata pelajaran IPA berkaitan dengan kehidupan siswa sehari-hari. Di sisi lain kurikulum Sekolah Merdeka menyarankan implementasi PjBL untuk membelajarkan siswa dalam memecahkan masalah dunia nyata. Tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah menggambarkan potensi PjBL untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah pada materi Ekosistem. Siswa mengerjakan lembar kerja berbasis sintaks PjBL, dilanjutkan mengerjakan soal berbasis pemecahan masalah menggunakan kuis interaktif (Quiziz). Berdasarkan analisis data dan pembahasan disimpulkan terdapat peningkatan keterlaksanaan pembelajaran siklus I 72,5% (cukup) siklus II 87,5% (baik). Peningkatan keterampilan memecahkan masalah berdasar pengerjaan lembar kerja siklus I 72% (cukup) siklus II 92% (baik).

**Kata kunci:** *Project Based Learning*, Memecahan Masalah.

**Abstract:** Science learning is related to daily life. On the other side, the curriculum of Sekolah Merdeka suggests the implementation of PjBL to teach students to solve real-world problems. The purpose of this class action research is to describe the potential of PjBL to improve problem solving skills in the Ecosystem concept. Students work on PjBL-based worksheets, followed by working on problem-solving-based questions using interactive quizzes (Quiziz). Based on data analysis and discussion, it was concluded that there was an increase in the implementation of learning cycle I 72,5% (enough) cycle II 87,5% (good). Improvement of problem-solving skills based on working on cycle I worksheets 72% (enough) cycle II 92% (good).

**Keyword:** Project Based Learning, problem solving.

## **PENDAHULUAN**

Ilmu pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu pelajaran yang sangat berkaitan langsung dengan dunia nyata dan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu pembelajaran IPA lebih ditekankan pada pendekatan keterampilan proses, sehingga siswa dapat menemukan fakta-fakta, membangun

konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh terhadap perkembangan berpikir siswa (Trianto, 2015). Pembelajaran IPA tidak hanya mementingkan perolehan pengetahuan saja, tetapi juga menekankan pada keaktifan siswa (Sukardiyono dan Wardani, 2013).

Hal tersebut sesuai dengan pembelajaran abad 21. Pembelajaran abad 21 merupakan suatu perubahan pembelajaran dimana kurikulum yang dikembangkan menuntun sekolah untuk mengubah pendekatan pembelajaran dari *teacher centred* menjadi *student centered*. Hal ini sesuai dengan tuntutan masa depan dimana peserta didik harus memiliki kecakapan berpikir dan belajar. Salah satu kecakapan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah.

Salah satu model pembelajaran IPA yang dapat digunakan melatih kemampuan siswa dalam pemecahan masalah yaitu model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Suciati, dkk. (2014:12) menyebutkan bahwa tujuan PjBL: (1) memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru dalam pembelajaran, (2) meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah proyek, (3) membuat peserta didik lebih aktif dalam memecahkan masalah proyek yang kompleks dengan hasil produk nyata berupa barang atau jasa, (4) mengembangkan dan meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber/bahan/alat untuk menyelesaikan tugas/proyek, dan (5) meningkatkan kolaborasi peserta didik

khususnya pada PjBL yang bersifat kelompok. Melalui pembelajaran ini, siswa dapat mencari tahu sendiri, menggali, mengolah, mendesain, serta menyelesaikan masalah sendiri dengan menerapkan konsep yang dipelajari sehingga menghasilkan produk atau proyek yang dapat digunakan dalam mengatasi suatu permasalahan (The George Lucas Educational, 2005).

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada kelas VII di SMPN 3 Probolinggo bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah pada pelajaran IPA, serta mereka masih menganggap bahwa pelajaran IPA adalah salah satu pelajaran yang membosankan. Hal ini dikarenakan model pembelajaran yang biasanya dilakukan adalah ceramah, sehingga kurang melibatkan peserta didik dalam proses pembelajarannya. Oleh karena itu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dilakukan Penelitian Tindakan Kelas dengan judul "Penggunaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII pada Materi Ekologi."

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan peneliti yaitu penelitian tindak kelas secara kolaboratif. Menurut Zulfiani, dkk. (2016), model PTK kolaboratif adalah salah satu desain penelitian yang bertujuan untuk memberikan solusi masalah berbasis kelas yang dihadapi oleh guru dengan membentuk tim kolaborasi. Di sini peneliti bersama dengan guru pamong merefleksikan permasalahan yang terdapat di kelas untuk mencari sebuah strategi terbaik yang dapat digunakan sebagai suatu solusi dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik dan ketersediaan fasilitas pendukung.

Penelitian ini dilakukan pada kelas VII B di SMP Negeri 3 Probolinggo, dalam penelitian ini guru bertindak sebagai pengamat untuk melakukan refleksi dan lesson study pada proses pembelajaran yang telah dilakukan. Subjek dari penelitian ini adalah kelas VIIB yang berjumlah 32 orang yang terbagi menjadi 16 orang laki-laki dan 16 orang perempuan dengan kemampuan berbeda-beda.

Data keterlaksanaan pembelajaran didapat dari lembar observasi yang diisi pengamat seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Langkah Pembelajaran

Fase	Aspek/Indikator	Skor
Kegiatan Awal	<p>Pertanyaan Pemantik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa mempelajari tampilan gambar/video/artikel melalui slide LCD</li> </ul> <p>Pendahuluan (15 mnt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa mendapat umpan balik pertemuan sebelumnya</li> <li>➤ siswa menjawab beberapa pertanyaan sebagai kegiatan apersepsi</li> <li>➤ Siswa menerima garis besar tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan sistem penilaian pada kegiatan yang akan dilakukan.</li> <li>➤ Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 5-6 orang</li> </ul>	
Kegiatan Inti	<p>Pertanyaan Mendasar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa mencermati artikel pada link yang diberikan guru</li> <li>➤ Siswa mengidentifikasi fenomena yang muncul dalam artikel yang disajikan</li> <li>➤ Siswa menjawab pertanyaan yang ada di LKPD berkaitan dengan permasalahan yang disajikan</li> </ul>	

---

#### Mendesain Perencanaan Produk

- Siswa menyusun dan mengembangkan rencana untuk menyelesaikan masalah

#### Menyusun Jadwal Pembuatan Produk

- Siswa memperhatikan penjelasan tentang aturan tugas dan waktu pengumpulan
- Siswa bersama kelompok menentukan kegiatan dan langkah-langkah serta *deadline* dalam menyelesaikan proyek
- Siswa membagi tugas antar anggota kelompok
- Siswa melaksanakan proyek secara kelompok di rumah

#### Memonitoring

- Siswa bersama guru memonitoring perkembangan proyek
- Siswa menanyakan hal-hal yang masih belum dipahami
- Siswa bersama kelompok mempersiapkan penyajian proyek
- Siswa mengerjakan soal berbasis keterampilan memecahkan masalah pada kuis interaktif (*Quiziz*) sebagai kegiatan formatif

#### Menguji Hasil

- Siswa mengisi evaluasi yang ada di LKPD.
  - Siswa bersama kelompok mempresentasikan hasil proyek (poster, video pendek)
- Siswa menanggapi dengan memberi saran atau pertanyaan

---

Kegiatan akhir	Penutup (10 mnt) ➤ Guru merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan
----------------	--

---

(Diadaptasi dari: Ali, 2020)

Adapun kategori keterlaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut:  
1)Kurang sekali ( $\leq 44\%$ ) dari seluruh aspek yang dilaksanakan; 2)Kurang (45%–59%) dari seluruh aspek yang dilaksanakan; 3)Cukup (60%–74%) dari seluruh aspek yang dilaksanakan; 4)Baik (75%–89%) dari seluruh aspek yang dilaksanakan; dan 5)Baik sekali ( $> 89\%$ ) dari seluruh aspek yang dilaksanakan.

Indikator pemecahan masalah yang digunakan sebagai acuan dalam menilai kemampuan siswa dalam pemecahan masalah yaitu indikator Polya yang terdiri dari memahami permasalahan, merencana penyelesaian, Menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan mengevaluasi Perencanaan (Priansa, 2017). Data keterampilan memecahkan

masalah diambil dari hasil penskoran lembar kerja seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Aspek Keterampilan Memecahkan Masalah

Nama	Aspek	Skor
	Memahami Permasalahan	
	Merencanakan Penyelesaian Masalah	
	Menyelesaikan Masalah sesuai Rencana	
	Mengevaluasi Perencanaan	
	Total	

(Diadaptasi dari: Priansa, 2017)

### Keterangan Penskoran

Memahami Permasalahan, adalah:  
 1 = Siswa tidak dapat memahami masalah yang disajikan (jawaban tidak sama dengan masalah yang disajikan); 2 = Siswa kurang dapat memahami masalah yang disajikan (jawaban siswa kurang sesuai dengan masalah yang disajikan); 3 = Siswa dapat memahami masalah yang disajikan dengan benar dan tepat.

Merencanakan Penyelesaian Masalah, adalah: 1 = Solusi yang direncanakan tidak sesuai dengan permasalahan yang disajikan; 2 = Solusi yang direncanakan kurang sesuai dengan permasalahan yang disajikan; 3 = Solusi yang direncanakan sesuai dengan permasalahan yang disajikan.

Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana adalah: 1 = Aksi nyata yang

dilakukan tidak sesuai dengan solusi yang sudah direncanakan; 2 = Aksi nyata yang dilakukan kurang sesuai dengan solusi yang sudah direncanakan sebelumnya; 3 = Aksi nyata yang dilakukan sesuai dengan solusi yang sudah direncanakan sebelumnya.

Mengevaluasi Perencanaan adalah: 1 = Aksi nyata yang dilakukan tidak berdampak dengan permasalahan yang disajikan; 2 = Aksi nyata yang dilakukan kurang berdampak dengan permasalahan yang disajikan; 3 = Aksi nyata yang sudah dilakukan berdampak positif dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas kolaboratif yang telah dilakukan selama dua siklus pada kelas

VII B di SMP Negeri 3 Probolinggo. Dari tahap refleksi awal dimana pada tahap ini guru pamong dengan peneliti merefleksikan hasil observasi dari lembar observasi karakteristik peserta didik, lembar observasi pelaksanaan pembelajaran kemudian mengkaji masalah yang terdapat di kelas setelah proses pembelajaran berlangsung, peneliti juga melakukan telaah sebagai bahan evaluasi dalam pengelolaan pembelajaran adapun permasalahan yang didiskusikan dalam penelitian ini antara lain kurangnya minat belajar peserta didik dalam proses pembelajaran, pembelajaran masih dilakukan secara konvensional, serta kurangnya pemahaman siswa dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan materi IPA.

Berdasarkan hasil observasi peneliti maka dipilih model pembelajaran *Project Based Learning* untuk menjembatani siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui proyek yang akan mereka lakukan pada materi Ekologi. Pada tahap kedua peneliti berkolaboratif bersama guru pamong membuat perencanaan modul ajar dan asesmen yang akan digunakan dalam pembelajar-

an agar dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

Pada tahap ketiga peneliti melaksanakan pembelajaran menggunakan modul ajar dan asesmen yang telah direncanakan bersama guru pamong sebelumnya. Permasalahan yang diberikan kepada siswa adalah permasalahan konkret yang berkaitan dengan materi Ekologi.

Permasalahan yang ditunjukkan pada siklus I yaitu tentang meledaknya ulat bulu karena ketidakseimbangan ekosistem dan permasalahan yang ditunjukkan pada siklus II adalah kekeringan, hal ini diharapkan siswa dapat memecahkan permasalahan-permasalahan tersebut berupa proyek aksi nyata yang dapat mereka lakukan dituangkan dalam bentuk video pendek atau poster.

Pada siklus I didapatkan prosentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 72,6%. dalam kategori cukup, dilihat dari lembar observasi yang menunjukkan langkah pembelajaran PjBL masih sesuatu yang baru bagi siswa. Waktu pembelajaran banyak dihabiskan guru berkeliling antar kelompok untuk memberi informasi maksud dari aspek langkah pembelajaran, sepertinya perlu modifikasi modul pembelajaran untuk

memudahkan siswa memahami langkah yang diperlukan. Hal ini seperti yang diungkapkan (Oktavian dan Enok. 2015) bahwa guru berperan sangat strategis dalam melaksanakan proses pembelajaran. Untuk menjadikan siswa kreatif, inovatif, dan adaptif, maka guru dituntut untuk inovatif, kreatif, dan adaptif, di mana terjadi interaksi belajar mengajar yang efektif dan multiarah. Dalam pembelajaran yang multiarah, siswa belajar sekaligus menjadi pengajar bagi temannya.

Berdasarkan hasil refleksi dan diskusi kolaboratif pada siklus I maka peneliti melakukan perbaikan untuk tahap siklus II, sehingga pada siklus II prosentase keterlaksanaan pembelajaran menjadi 86,90% pada kategori baik.

Data hasil pengamatan menunjukkan kemauan siswa dalam kelompok untuk membagi kerja agar memudahkan mencari informasi di *google* atau di Buku siswa semakin baik. Dari Catatan lembar observasi dapat dilihat bahwa diskusi siswa untuk mengerjakan item-item

lembar kerja semakin baik. Semua dialog langsung mengarah pada pengerjaan tugas, bukan meminta pertimbangan teman. Kemauan bekerja sama untuk menyelesaikan proyek juga makin baik. Meski kemampuan pada tahap presentasi untuk “Memberi saran dan menyampaikan pertanyaan” pada langkah “Menguji Hasil” masih enggan siswa sampaikan. Hal ini seperti disampaikan Juliyanto (2017) bahwa keterampilan pemecahan masalah adalah proses mencari dan menemukan jawaban terbaik terhadap sesuatu yang belum diketahui dan menjadi kendala. Hasil yang didapat akan dipadukan dengan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki untuk diterapkan pada penyelesaian masalah tersebut. Maka, dapat dilihat bahwa siswa menunjukkan keterampilan memecahkan masalah yang makin meningkat.

Sebagaimana ditunjukkan pada table 3 sebagai berikut:

Table 3. Hasil Pengamatan Keterampilan Memecahkan Masalah

No.	Aspek Keterampilan Memecahkan masalah	Rerata Siklus	
		I	II
1	Memahami permasalahan	3	3
2	Merencanakan penyelesaian masalah	2	3
3	Menyelesaikan masalah sesuai rencana	2	3

4	Mengevaluasi perencanaan	1	2
	Rata-rata keterampilan memecahkan masalah	2,25	2,75
	Rata-rata keterampilan memecahkan masalah (%)	75	92

Pada siklus I dan siklus II, peneliti juga mengamati keterampilan pemecahan masalah siswa yang dilakukan saat siswa mengerjakan lembar kerja pemecahan masalah. Berikut tabel hasil pengamatan keterampilan pemecahan masalah.

Pada siklus I ini didapatkan prosentase keberhasilan sebesar 75%, hal ini terlihat beberapa siswa belum mampu dalam menentukan solusi dari permasalahan yang disajikan dan mengevaluasi perencanaan solusi. Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Damopolii, dkk. (2018) bahwa siswa belum terlatih dalam mengembangkan salah satu keterampilan proses IPA. Siswa belum terlatih mendapatkan kesempatan untuk mempergunakan salah satu keterampilan proses IPA yaitu keterampilan memecahkan masalah yang butuh kerja sama dalam kelompok sampai akhir.

Sedangkan pada siklus 2 didapatkan prosentase keberhasilan sebesar 92% yaitu kategori baik, hal ini terlihat adanya peningkatan dalam kemampuan menentukan solusi atau merencanakan

penyelesaian yang sesuai dengan permasalahan yang disajikan.

### SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan disimpulkan bahwa terdapat peningkatan keterlaksanaan pembelajaran PjBL dari siklus I 72,5% kategori cukup ke siklus II 87,5% pada kategori baik. Terdapat peningkatan Keterampilan memecahkan masalah berdasar pengerjaan lembar kerja dari siklus I 75% kategori cukup ke siklus II 92% kategori baik.

### SARAN

Pelaksanaan pembelajaran dengan model *Project Based Learning* membutuhkan waktu 2-3 pertemuan untuk berdiskusi, merencanakan proyek serta membuat proyek penyelesaian masalah, sehingga saran untuk guru yang akan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* harus memperhitungkan waktu yang akan digunakan agar pelaksanaan pembelajaran dengan model *Project*



*Based Learning* dapat terlaksana dengan baik dan didapatkan hasil yang diharapkan.

#### DAFTAR RUJUKAN:

- Ali, Toni Gigih Pradono. (2020). *Implementasi Budaya Literasi Dengan Jurnal Belajar IPA untuk Meningkatkan Literasi IPA dan Tugas Proyek Siswa Kelas VII.3. SMPN 3 Probolinggo*. PTK Tidak Diterbitkan. Probolinggo: SMPN 3 Probolinggo.
- Damopolii, I., dkk. (2018). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Inkuiri. *Jurnal Bioedukatika*, Vol. 6 No.1. Halaman: 22-30.
- Juliyanto, E. (2017). Model Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Inkuiri Berbasis Proyek untuk Menumbuhkan Kompetensi Menyelesaikan Masalah. *Indonesian Journal of Science and Education*. Vol. 1 No. 1. Halaman: 36-42.
- Kristanti, Y.D, Subiki, Handayani. R.D. (2016). *Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning Model) Pada Pembelajaran Fisika Disma*. Jurnal Pembelajaran Fisika. Volume 5, Nomor 2. Jawa Timur: Universitas Jember.
- Oktavian, Catur Nurrochman dan Enok Maryani. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Mengembangkan Kepedulian Peserta Didik terhadap Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Geografi*. Vol. 15 No. 2. Halaman: 15 - 30.
- Priansa, Donni Juni. (2017). *Pengembangan Strategi & Model Pembelajaran*. Bandung: Pustaka Setia.
- Suciati, dkk. (2014). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sukardiyono dan Yeni Ristya Wardani. (2013). Pengembangan Modul Fisika Berbasis Kerja Laboratorium dengan Pendekatan Science Process Skills untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Pendidikan Matematika dan sains*. Vol. I, No. 2. Halaman: 185-195.
- The George Locas Educational. (2005). *Project Based Learning*. Retrieved from <http://www.edutopia.org>.
- Trianto. (2015). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Zulfiani, dkk. (2016). Kajian Penerapan Pendampingan Penelitian Tindakan Kelas Kolaboratif Antara Perguruan Tinggi Dan Sekolah. *Cakrawala Pendidikan*, Vol. XXXV, No. 2. Halaman: 273-283.