

## **IDENTIFIKASI PERMASALAHAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK PERKULIAHAN BIOLOGI LINGKUNGAN BAGI MAHASISWA PRODI MAGISTER PPS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO**

**Agus Sujarwanta**<sup>1</sup>  
**Rasuanee Noor**<sup>2</sup>  
**Achyani**<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Pasca Sarjana Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro

<sup>2</sup> Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro

E-mail: <sup>1</sup>agussujarwanta5@gmail.com, <sup>2</sup>rasuanenoor@gmail.com, <sup>3</sup>acysbd@gmail.com

**Abstract:** *At this time, learning activities that should be more dominant are carried out by students with the guidance of supporting lecturers, but in their implementation, there are still obstacles. At the level of higher education, the position of students becomes a figure who is expected to become an agent of reform in the future. This study aims to identify the implementation and obstacles faced in learning using a problem-based learning approach in environmental biology courses in the Biology Education Masters Study Program in the Odd Semesters of the 2019/2020 Academic Year. The research was conducted using a survey method. The research subjects are the second-semester students who take environmental biology courses in the Biology Education Masters Study Program totaling 9 people. The research data were analyzed using descriptive methods. The results of the study provide the following conclusions: First, the implementation of Environmental Biology courses for students of the Biology Education Master's Program Postgraduate Program at the University of Muhammadiyah Metro with the application of a problem-based learning approach reached a proportion of 62.97% which was included in the medium category. Second, the main obstacle factors in the application of problem-based learning are, 1) understanding the problem and needs analysis, 2) writing the project title and describing the project location, 3) writing the project title and objectives, and 4) writing attachments, forewords, outer covers, and conclusions and recommendations.*

**Kata Kunci:** lingkungan, pembelajaran berbasis proyek, permasalahan pembelajaran

### **PENDAHULUAN**

Pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek (*project based learning* atau PjBL) bagi mahasiswa di perguruan tinggi merupakan fasilitasi yang termasuk direkomendasikan di dalam standar nasional pendidikan tinggi berkenaan dengan metode perkuliahan. Metode pembelajaran berbasis proyek bagi mahasiswa dalam konteks ini merupakan pengalaman belajar secara empirik berbasis masalah nyata dan kehidupan sehari-hari. Aktifitas pembelajaran lebih dominan dilakukan oleh mahasiswa dengan bimbingan dosen pengampu. Pada jenjang pendidikan tinggi, kedudukan mahasiswa menjadi sosok yang diharapkan kelak menjadi agen pembaharu (*agent of*

*change*). Konteks ini sesuai dengan pandangan masyarakat bahwa mahasiswa sebagai sosok yang terpelajar, dan kelak akan lahir pemimpin, tokoh-tokoh, dan pembaharu yang mampu menciptakan kehidupan bangsa Indonesia menjadi lebih baik. Di dalam perkuliahan biologi lingkungan, para mahasiswa diperkenalkan dengan ide-ide baru, praktek baru, dan ditanamkan cara berpikir kritis, kreatif, serta rasional tentang interaksi manusia dengan lingkungan hidup. Diharapkan pengalaman perkuliahan tersebut akan memperkokoh kepedulian lingkungan, oleh karena itu mahasiswa di dalam perkuliahan ini memfokuskan kepada obyek studi yang dijadikan sebagai

sasaran proyek adalah berkenaan dengan kearifan lokal. Menurut Aqib (2013), model pembelajaran berbasis proyek adalah penugasan kepada siswa untuk mengerjakan secara individual serta dapat membaca, mengamati, dan meneliti. Sedangkan menurut Trianto (2012), pembelajaran berbasis proyek ialah pembelajaran inovatif yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) dan guru sebagai fasilitator dan motivator kemudian peserta didik bekerja mengkonstruksi belajarnya secara otonom (Trianto dan Al-Thabany, 2013).

Menurut Aqib (2013), tidak semua model pembelajaran cocok dengan karakteristik yang dimiliki peserta didik. Dalam hal ini model pembelajaran berbasis proyek, memberikan kepada peserta didik sebagai pembuat keputusan, dan membuat kerangka kerja. Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang melibatkan suatu *project based learning* (PjBL) dalam proses pembelajaran. *project based learning* (PjBL) memberikan kebebasan kepada siswa untuk merencanakan aktivitas belajar, melaksanakan proyek bersama-sama, dan menghasilkan produk yang dipresentasikan (Smaldino, Lowther, dan Russel, 2011).

Pembelajaran berbasis proyek sebagai media dalam proses pembelajaran dengan tujuan agar tercapainya kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Pembelajaran ini menekan pada

aktivitas siswa untuk menghasilkan produk dari kegiatan meneliti, menganalisis, membuat, dan menampilkan produk pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata. Produk yang dihasil dari proyek tersebut berupa barang atau jasa. Bentuk produk berupa karya tulis, desain, karya seni, karya teknologi/prakarya, skema dan lain-lain. Penerapan pembelajaran berbasis proyek, siswa akan berlatih merencanakan, melaksanakan, dan menampilkan atau melaporkan hasil kegiatan.

Menurut Daryanto (2013), kelebihan dari pembelajaran berbasis proyek antara lain: meningkatkan motivasi, siswa lebih tekun, usaha keras, merasa lebih menyenangkan dari pada komponen kurikulum lain. Selain itu, juga kemampuan pemecahan masalah olweh siswa meningkat, dan menjadi lebih aktif serta berhasil memecahkan masalah kompleks. Menurut Thomas yang dikutip Wena (2011), pembelajaran berbasis proyek dalam penerapannya bersifat sentralistis. Model pembelajaran ini merupakan pusat dari strategi pembelajaran dimana melalui kerja proyek siswa mempelajari konsep utama dari suatu pengetahuan dan pusat kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa di kelas.

Pada substansi masalah maka didalam biologi lingkungan difokuskan kepada konsep kearifan lokal sebagai dasar pengelolaan lingkungan. Kearifan lokal memuat pedoman pemikiran dan perilaku di mana pembangunan dilakukan, seperti halnya, kearifan di

masyarakat Jawa sebagai contoh, ajaran yang dikenal mamayu ayuning bawono yang berarti membuat bumi indah (Soemarwoto, 2002). Guna menghindari kerusakan dan menjaga kelestarian lingkungan diperlukan perencanaan yang baik, kebijakan dan penegakan hukum harus selalu dijaga komitmennya (Cunningham, 2005). Dalam ekologi, dikenal adanya prinsip-prinsip dan konsep yang terkait dengan ekosistem, yaitu: interdependensi. Organisme hidup dan lingkungan hidupnya (abiotik) saling berkaitan dan saling mempengaruhi satu sama lain secara tak terpisahkan. Lingkungan hidup alam adalah ekosistem yang terdiri lingkungan hidup atas fisik dan hayati. Lingkungan hidup sosial yaitu masyarakat manusia yang memiliki kesamaan keperluan utama pokok dalam mempertahankan keberadaan manusia dan dalam upaya peningkatan kesejahteraan manusia berkesinambungan. Ketiganya secara bersama menjadi bagian dari lingkungan hidup manusia.

#### **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode survei untuk menggali data dasar tentang pengetahuan faktual dan prosedural berkenaan dengan kearifan lokal masyarakat Lampung. Dalam hal ini dikembangkan tahapan PjBL dengan kegiatan utama:

##### **1. Penyusunan AKPK**

Tahapan awal pembelajaran, di mana mahasiswa menyusun analisis kebutuhan proyek kegiatan (AKPK). Panduan AKPK mengarahkan

mahasiswa di dalam menemukan proyek kegiatan.

##### **2. Penyusunan RPK**

Tahapan kedua pembelajaran, di mana berdasarkan AKPK mahasiswa menyusun rencana proyek kegiatan (RPK). Panduan RPK mengarahkan mahasiswa di dalam memerinci proyek kegiatan.

##### **3. Penyusunan RPPL**

Tahapan ketiga pembelajaran, di mana berdasarkan RPK mahasiswa menyusun rencana proyek pengelolaan lingkungan (RPPL). Panduan RPPL mengarahkan mahasiswa di dalam mengoperasikan proyek yang secara teoretik dan pragmatis sudah siap dilakukan.

##### **4. Penyusunan RTL**

Tahapan keempat pembelajaran, di mana berdasarkan RPPL mahasiswa menyusun laporan proyek individu sebagai bentuk Rencana Tindak Lanjut (RTL).

#### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di Program Magister Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro. Waktu penelitian selama 9 (sembilan) bulan dari bulan Nopember 2020 sampai dengan Juli 2021.

#### **Subyek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan terhadap mahasiswa Program studi Magister Pendidikan Biologi yang mengambil mata kuliah Biologi Lingkungan. Jumlah mahasiswa sebagai peserta kuliah ini adalah sebanyak 9 (sembilan) orang.

Dalam konteks ini, maka seluruh mahasiswa peserta kuliah Biologi Lingkungan menjadi subyek penelitian.

### Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini melalui angket yang bersifat tertutup. Angket yang disusun dengan indikator: 1) Keterlaksanaan AKPK, 2) Keterlaksanaan RPK, 3) Keterlaksanaan RPPL, dan 4) Keterlaksanaan RTL. Berdasarkan indikator-indikator tersebut maka digunakan sebagai acuan penyusunan butir angket yang digunakan sebagai instrumen penelitian survei.

### Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan teknik analisis data deskriptif. Proses penggambaran data secara visual dilakukan dengan bantuan *software Excel*. Analisis konten berdasarkan indikator-indikator yang direspon oleh responden dengan mengikuti alur penelitian, yakni: 1) indikator AKPK, terdiri dari 6 item, 2) indikator RPK, terdiri dari 6 item, 3) indikator RPPL, terdiri dari 7 item, dan 4) indikator RTL, terdiri dari 9 item.

## HASIL

### Keterlaksanaan AKPK

Tabel 1. Rekapitulasi Keterlaksanaan AKPK

| Deskripsi | Indikator AKPK |    |    |    |    |    |    |
|-----------|----------------|----|----|----|----|----|----|
|           | 1              | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |
| Skor      | 24             | 22 | 24 | 23 | 24 | 22 | 24 |
| Skor Maks | 36             | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |

| Persentase (%) | 67 | 61 | 67 | 64 | 67 | 61 | 67 |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|
|                |    |    |    |    |    |    |    |

Dari keenam indikator di atas tingkat keterlaksanaan AKPK dapat disusun urutan sebagai berikut:

1. Permasalahan, diperoleh skor 22 dan proporsi sebesar 61%.
2. Analisis Kebutuhan, diperoleh skor 22 dan proporsi sebesar 61%.
3. Perumusan Masalah, diperoleh skor 23 dan proporsi sebesar 64%.
4. Lingkup Area Kearifan Lokal, diperoleh skor 24 dan proporsi sebesar 67%.
5. Identifikasi Masalah, diperoleh skor 24 dan proporsi sebesar 67%.
6. Penentuan Judul Proyek, diperoleh skor 24 dan proporsi sebesar 67%.

Secara keseluruhan jika kegiatan AKPK dihitung secara rerata, maka keterlaksanaan kegiatan AKPK sebesar 64,5%. Secara kategori skor tersebut berada dalam rentang 50-75 yang berarti termasuk keterlaksanaan kategori sedang.

### Keterlaksanaan RPK

Tabel 2. Rekapitulasi Keterlaksanaan RPK

| Deskripsi      | Indikator RPK |    |    |    |    |    |    |
|----------------|---------------|----|----|----|----|----|----|
|                | 1             | 1  | 1  | 1  | 5  | 6  | 7  |
| Skor           | 21            | 21 | 21 | 21 | 24 | 22 | 24 |
| Skor Maks      | 36            | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Persentase (%) | 58            | 58 | 58 | 58 | 67 | 61 | 67 |

Dari rekapitulasi keterlaksanaan penyusunan Rencana Proyek Kegiatan

(RPK) pada Tabel 2 diperoleh skor empirik dari skor teoretik maksimal 100%, bahwa dari keenam indikator di atas tingkat keterlaksanaan komponen RPK dari yang paling rendah sampai yang paling tinggi dapat disusun urutan sebagai berikut:

1. Judul Proyek diperoleh skor 21 dan proporsi sebesar 58%
2. Deskripsi Lokasi Proyek, diperoleh skor 21 dan proporsi sebesar 58%.
3. Tujuan, diperoleh skor 22 dan proporsi sebesar 61%.
4. Studi Pustaka yang Relevan, diperoleh skor 22 dan proporsi sebesar 61%.
5. Kesimpulan, diperoleh skor 23 dan proporsi sebesar 64%.
6. Analisis Teoretik, diperoleh skor 24 dan proporsi sebesar 67%

Secara keseluruhan jika kegiatan RPK dihitung secara rerata, maka keterlaksanaan kegiatan RPK sebesar 61,5%. Secara kategori skor tersebut berada dalam rentang 50-75 yang berarti termasuk keterlaksanaan kategori sedang.

### Keterlaksanaan RPPL

Tabel 3. Rekapitulasi Keterlaksanaan RPPL

| Deskripsi      | Indikator RPPL |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                | 1              | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
| Skor           | 21             | 21 | 23 | 23 | 25 | 24 | 23 | 21 | 21 |
| Skor Maks      | 36             | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Persentase (%) | 58             | 58 | 64 | 64 | 69 | 67 | 64 | 58 | 58 |

Dari rekapitulasi keterlaksanaan penyusunan Rencana Proyek Pengelolaan Lingkungan (RPPL) pada Tabel 3 diperoleh skor empirik dari skor teoretik maksimal 100%, bahwa dari ketujuh indikator di atas tingkat keterlaksanaan komponen RPPL dari dapat disusun urutan sebagai berikut:

1. Judul Proyek diperoleh skor 21 dan proporsi sebesar 58%.
2. Tujuan, diperoleh skor 21 dan proporsi sebesar 58%.
3. Deskripsi Lokasi Proyek, diperoleh skor 23 dan proporsi sebesar 64%.
4. Studi Pustaka yang Relevan, diperoleh skor 23 dan proporsi sebesar 64%.
5. Data Hasil Kegiatan Pengelolaan Lingkungan, diperoleh skor 23 dan proporsi sebesar 64%.
6. Prosedur Kerja, diperoleh skor 24 dan proporsi sebesar 67%.
7. Kajian Penelitian yang Relevan, diperoleh skor 25 dan proporsi sebesar 69%.

Secara keseluruhan jika kegiatan RPPL dihitung secara rerata, maka keterlaksanaan kegiatan RPPL sebesar 63,43%. Secara kategori skor tersebut berada dalam rentang 50-75 yang berarti termasuk keterlaksanaan kategori sedang.

### Keterlaksanaan RTL

Tabel 4. Rekapitulasi Keterlaksanaan RTL

| Deskripsi      | Indikator RTL |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                | 1             | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
| Skor           | 22            | 21 | 23 | 24 | 24 | 23 | 22 | 23 | 20 |
| Skor Maks      | 36            | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Persentase (%) | 61            | 58 | 64 | 67 | 67 | 64 | 61 | 64 | 56 |

Dari rekapitulasi keterlaksanaan penyusunan Rencana Tindak Lanjut (RTL) pada Tabel 4 diperoleh skor empirik dari skor teoretik maksimal 100%, bahwa dari sembilan indikator di atas tingkat keterlaksanaan komponen RTL dapat disusun urutan sebagai berikut:

1. Lampiran, diperoleh skor 20 dan proporsi sebesar 56%.
2. Komponen Pengantar, diperoleh skor 21 dan proporsi sebesar 58%.
3. Cover Luar, diperoleh skor 22 dan proporsi sebesar 61%.
4. Kesimpulan dan rekomendasi, diperoleh skor 22 dan proporsi sebesar 61%.

5. Studi Pustaka yang Relevan, diperoleh skor 23 dan proporsi sebesar 64%.
6. Deskripsi dan Pembahasan Hasil Kegiatan Pengelolaan Lingkungan, diperoleh skor 23 dan proporsi sebesar 64%.
7. Daftar Literatur, diperoleh skor 23 dan proporsi sebesar 64%.
8. Deskripsi Lokasi Proyek, diperoleh skor 24 dan proporsi sebesar 67%.
9. Prosedur kerja, diperoleh skor 24 dan proporsi sebesar 67%.

Secara keseluruhan jika kegiatan RTL dihitung secara rerata, maka keterlaksanaan kegiatan RTL sebesar 62,44%. Secara kategori skor tersebut berada dalam rentang 50-75 yang berarti termasuk keterlaksanaan kategori sedang. Dari keempat keterlaksanaan pelaksanaan PjBL yang telah dideskripsikan di atas dapat dirangkum bahwa intensitas keterlaksanaannya masih berada pada tingkat sedang.

### PEMBAHASAN

Dari peta keterlaksanaan dapat diperoleh kondisi internal yang masih rendah keterlaksanaannya. Perkuliahan Biologi Lingkungan pada mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Biologi perlu dilakukan perbaikan untuk tiap-tiap tahapan PjBL. Menurut Trianto dan Al-Batany (2014), bahwa model pembelajaran berbasis proyek adalah inovatif pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan guru sebagai fasilitator dan motivator. Dari aspek motivator dan fasilitator, maka bagi pengampu yang bertindak sebagai dosen

ataupun guru harus memahami prinsip-prinsip dari PjBL. Hal ini diuraikan oleh Wena (2014) diantaranya adalah prinsip pendorong, kerja proyek berfokus pada “pertanyaan atau permasalahan” agar peserta didik untuk berjuang memperoleh konsep atau prinsip utama suatu bidang tertentu. Kerja proyek ini dapat menjadi motivasi tambahan yang menggugah peserta didik dan memiliki kemandirian untuk mengerjakan tugas-tugas pembelajaran.

Pentingnya fungsi memotivasi, terkait dengan kelemahan dalam PjBL yaitu tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, terjadi kesulitan dalam pembagian tugas, untuk itu guru harus memiliki kemampuan memotivasi peserta didik dengan baik, karena ada kalanya sumber yang dibutuhkan tidak tersedia dengan lengkap. Trianto dan Al-tabany (2014), mengingatkan tentang kelemahan yang dapat menjadikan pada faktor individu mahasiswa atau peserta didiklah yang menjadi kendala internal, hal ini disebabkan oleh adanya kelemahan Model Pembelajaran Berbasis Masalah, yakni: 1) peserta didik jenuh karena harus berhadapan masalah langsung, dan 2) peserta didik membutuhkan waktu yang relatif lama karena kesulitan dalam memproses sejumlah data dan informasi dalam waktu singkat.

#### **KESIMPULAN**

Keterlaksanaan perkuliahan mata kuliah Biologi Lingkungan pada mahasiswa Program Magister Pendidikan Biologi PPs UM Metro dengan menggunakan pendekatan

*problem based learning* mencapai proporsi sebesar 62,97% dengan kategori sedang. Secara komponen *problem based learning*, dapat dirinci sebagai berikut: AKPK (64,5%), RPK (61,5%), RPPL (63,43%), dan RTL (62,44%). Keterlaksanaan *problem based learning* pada masing-masing tahapan tersebut termasuk kategori sedang.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Aqib, Z. 2013. *Model-Model, Media dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. CV Yrama Widya, Bandung.
- Cunningham, W. P. 2005. *Environmental Science*. Publisher Margaret J. Kemp., New York.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Gava Media, Yogyakarta.
- Sharon E. Smaldino, Deboran L., Lowther, James D, Russel. 2011. *Intrucsional Technilogy & Media For Learning Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*. Kencana, Jakarta.
- Soemarwoto, O. 2002. *Atur Diri Sendiri Paradigma Baru Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan*

*Pendidikan (KPS)*. Bumi Aksara, Jakarta.

Trianto, I. & B. Al-Tabany. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada kurikulum 2013 (kurikulum tematik Integratif)*. Kencana, Jakarta.

Wena, M. 2013. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Bumi Aksara, Jakarta.

Wena, M. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Bumi Aksara. Jakarta