

## PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA DI SMAN 4 SINTANG

Nabila Putri Fazira<sup>1</sup>, Restu Revani<sup>2</sup>, Novita Tiyara Rayani<sup>3</sup>, Maria Juliyanti<sup>4</sup>, Nindy Sulastri<sup>5</sup>  
Universitas Kapuas<sup>123456</sup>  
nabilaafazira@gmail.com<sup>1</sup>

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar biologi siswa di kelas X SMAN 4 Sintang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-eksperimental* dengan desain penelitian *one group pretest posttest*. Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes. Analisis data penelitian menggunakan uji *paired sample t-test*. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa nilai  $t_{hit} 0,339 < t_{tab} 1,729$  maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran berbasis proyek tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi di kelas XF SMAN 4 Sintang.

**Kata Kunci:** Metode Pembelajaran Berbasis Proyek, Hasil Belajar Biologi, SMAN 4 Sintang

### PENDAHULUAN

Metode pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran (Nuraini, 2012). Metode pembelajaran yang masih sering digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah-sekolah adalah metode ceramah, termasuk pada mata pelajaran Biologi.

Hasil observasi menunjukkan bahwa metode ceramah sering diterapkan di SMAN Sintang, karena metode ini dianggap lebih sederhana dan mudah untuk dilaksanakan, tidak memerlukan alat dan bahan praktik, cukup menjelaskan konsep-konsep yang ada pada buku ajar atau referensi lain. Metode ceramah yang lebih berpusat pada guru, menyebabkan siswa lebih pasif. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajarannya siswa akan lebih banyak mendengar dan mencatat materi yang disampaikan oleh guru.

Kurangnya keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran dikarenakan siswa kurang berusaha dalam menemukan

informasi sendiri, dan hal ini mengurangi makna dari pembelajaran aktif dan efektif. Siswa cenderung belajar untuk dapat menjawab soal-soal ulangan dengan menghafal materi pelajaran bukan memahami, menganalisis suatu permasalahan, dan memecahkan masalah yang mungkin dihadapi sehari-hari, sehingga cara berpikir kritisnya kurang terlatih.

Dampak dari permasalahan tersebut adalah rendahnya perolehan nilai hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran Biologi yang masih dibawah nilai KBM. Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut maka perlu adanya kegiatan pembelajaran yang efektif dalam membentuk siswa agar dapat belajar mandiri tanpa melupakan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Oleh karena itu, diperlukan adanya variasi model pembelajaran yang diterapkan pada proses belajar mengajar, khususnya pada mata pelajaran Biologi. Selain itu, pemilihan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi pembelajaran juga menjadi penting untuk diperhatikan agar dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam proses belajar mengajar. Menurut Nababan, dkk (2023) salah satu metode yang dapat

digunakan untuk membentuk siswa menjadi lebih aktif dan mandiri dalam proses belajar mengajar adalah metode pembelajaran berbasis proyek.

Pembelajaran berbasis proyek merupakan penerapan dari pembelajaran aktif. Secara sederhana pembelajaran berbasis proyek didefinisikan sebagai suatu pengajaran yang mencoba mengaitkan antara teknologi dengan masalah kehidupan sehari-hari yang akrab dengan siswa, atau dengan proyek sekolah (Rati dkk, 2017). Model pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang amat besar untuk membuat pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermanfaat bagi peserta didik (Trianto, 2011). Dalam pembelajaran berbasis proyek, peserta didik terdorong lebih aktif dalam belajar.

Pembelajaran berbasis proyek juga merupakan pendekatan pembelajaran inovatif, yang menekankan pada belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Fokus pembelajaran terletak pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti dari suatu disiplin studi, melibatkan pelajar dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna yang lain, memberi kesempatan kepada pelajar bekerja secara otonom untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, dan mencapai puncaknya yaitu menghasilkan produk nyata.

Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang berpusat pada proses, relatif berjangka waktu, berfokus pada masalah, unit pembelajaran bermakna dengan memadukan konsep-konsep dari sejumlah komponen baik itu pengetahuan, disiplin ilmu atau lapangan. Kegiatan pembelajaran pada pembelajaran berbasis proyek berlangsung secara kolaboratif dalam kelompok yang heterogen. Pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang sangat besar untuk melatih proses berpikir siswa yang mengarah pada keterampilan berpikir kritis siswa. Keterampilan berpikir kritis dikembangkan di setiap tahapan pembelajaran model pembelajaran berbasis

proyek. Siswa menjadi terdorong dalam belajar mereka, guru berperan sebagai mediator dan fasilitator (Sastrika dkk, 2014).

Model pembelajaran berbasis proyek (*Project based learning*) menghendaki siswa belajar secara aktif, sehingga bukan hanya guru yang aktif dalam menyajikan materi pelajaran. Menurut Andi (2016) pembelajaran berbasis proyek menyediakan tugas-tugas kompleks yang berbasis pertanyaan-pertanyaan menantang atau masalah yang melibatkan siswa dalam aktivitas-aktivitas memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan investigasi dan refleksi yang melibatkan guru sebagai fasilitator.

Pembelajaran berbasis proyek terfokus pada pertanyaan-pertanyaan yang menuntun siswa untuk memanfaatkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui pengalaman. Melalui pembelajaran berbasis proyek siswa dapat belajar dari pengalamannya dan kemudian menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran berbasis proyek menitikberatkan pada aktivitas siswa dalam memecahkan sebuah proyek, baik secara individu maupun kelompok.

Menurut Murniarti (2014) hal-hal yang perlu dipersiapkan oleh pelatih dengan metode pembelajaran berbasis proyek antara lain: menentukan materi pembelajaran dengan pemilihan masalah yang nyata, menyusun daftar keinginan peserta didik agar proses pembelajaran menyenangkan, merancang penyajian masalah untuk dapat memandu peserta didik, menentukan alokasi waktu dan jadwal pembelajaran, mengorganisasikan kelompok-kelompok belajar, merancang sumber belajar, merancang lingkungan belajar, dan merancang format penilaian proses dan hasil belajar.

Kurikulum saat ini menuntut siswa memiliki kecakapan kognitif, kemampuan dalam dunia nyata, dan berakhlak mulia serta lebih aktif. Peralihan dari guru sebagai sumber informasi menjadi fasilitator pembelajaran dilakukan dengan cara siswa

mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui pembiasaan menghasilkan produk belajarnya. Karena pembelajaran yang mengarah pada belajar mandiri siswa yang mengonstruksi pengetahuannya sendiri masih sangat rendah. Model pembelajaran berbasis proyek membantu siswa belajar: 1) Pengetahuan dan keterampilan yang kuat dan bermakna yang diperoleh melalui latihan di kehidupan nyata. 2) Memperluas pengetahuan melalui kredibilitas kegiatan dalam kurikulum yang menjadi subjek proses pembelajaran, dan melakukan perencanaan atau penelitian tanpa batas waktu yang sebelumnya tidak ditentukan hasil atau jawaban dari perspektif khusus secara bertahap. 3) Memperoleh pengetahuan melalui pengalaman praktis dan negosiasi kognitif interpersonal dalam lingkungan kerja kolaboratif (Santi, 2011).

Belajar biologi bukan hanya berhadapan dengan teori saja, melainkan harus melakukan sesuatu, mengetahui, dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran biologi (Afcariono, 2008). Sehingga, metode pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran biologi, khususnya pada materi ekosistem. Ekosistem merupakan materi pembelajaran yang disampaikan di kelas XF SMAN 4 Sintang pada semester Genap. Mata pelajaran biologi pada materi ekosistem memungkinkan untuk menghubungkan antara teori dengan praktek yang bersifat mengkonstruksi pengetahuan siswa terhadap lingkungan sekitar. Waktu yang dialokasikan bagi peserta didik untuk memahami materi pembelajaran adalah 2 jam pelajaran. Salah satu metode pembelajaran yang dapat mengatasi keterbatasan waktu bagi peserta didik untuk memahami materi pelajaran adalah metode pembelajaran berbasis proyek dengan proyek pembuatan poster ekosistem tentang perubahan lingkungan dan dampaknya bagi kehidupan sehari-hari. Poster yang dibuat dengan penjelasan yang singkat dan menarik dapat memberikan pemahaman

yang baik bagi peserta didik. Sehingga, hal ini diharapkan dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XF SMAN 4 Sintang.

#### **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-eksperimental* dengan desain penelitian *one group pretest posttest*. Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMAN 4 Sintang, yang terdiri dari kelas XA, XB, XC, XD, XE, dan XF SMAN 4 Sintang, sedangkan sampel yang digunakan adalah kelas XF SMAN 4 Sintang. Analisis data dalam penelitian ini dengan menggunakan uji *paired sample t-test*.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil belajar *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen diperoleh nilai *pretest* dengan nilai minimum 35, nilai maksimum 95, dan nilai rata-rata *pretest* adalah 68,95. Sedangkan *posttest* diperoleh dengan nilai minimum 45, nilai maksimum 100 dan rata-rata nilai *posttest* adalah 67,63 (Tabel 1). Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh nilai *pretest* yaitu  $D_{hit} 0,258 < D_{tab} 0,294$  dan nilai *posttest*  $D_{hit} 0,164 < D_{tab} 0,294$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji homogenitas signifikansi  $p$  (*value*)  $0,082 > \text{signifikansi } \alpha 0,05$  dan nilai  $F_{hit} 3,202 < F_{tab} (0,05) 4,45$  maka data bersifat homogen.

Setelah diketahui data berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji *paired sample t-test* untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar biologi siswa di SMAN 4 Sintang. Pengaruh pembelajaran berbasis proyek pada mata pelajaran biologi dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Menurut Purwanto (2013) hasil belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan

perubahan dalam perilakunya. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil hipotesis *sample t-test* diperoleh nilai signifikansi  $p$  (*value*)  $0,738 > \text{signifikansi } \alpha 0,05$  dan nilai  $t_{\text{hit}} 0,339 < t_{\text{tab}} 1,729$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis proyek tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi di kelas XF SMAN 4 Sintang. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiawan dan Yanti (2023) yang mengatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek memiliki pengaruh

terhadap hasil belajar kognitif dan psikomotorik peserta didik. Hal ini dikarenakan model pembelajaran berbasis proyek ini lebih menekankan pada pembelajaran siswa aktif dengan memperhatikan keterampilan proses sains. Guru tidak lagi bertugas memberikan pengetahuan, melainkan memfasilitasi dan menyiapkan situasi yang menarik siswa untuk bertanya, menyusun jadwal, merancang, menyelesaikan proyek, menyusun laporan, dan mempresentasikan hasil proyek melalui percobaan yang telah dilakukan, serta melakukan evaluasi proses dan hasil proyek.

**Tabel 1.** Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest*

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mean	68,95	67,63
Median	75	65
Minimum	30	45
Maksimum	95	100

Menurut Purnawan (2007) beberapa kelebihan dengan model pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut: 1) Memotivasi peserta didik dengan melibatkannya di dalam pembelajarannya, membiarkan sesuai minatnya, menjawab pertanyaan dan untuk membuat keputusan dalam proses belajar. 2) Menyediakan kesempatan pembelajaran berbagai disiplin ilmu. 3) Membantu keterkaitan hidup di luar sekolah, memperhatikan dunia nyata, dan mengembangkan ketrampilan nyata. 4) Menyediakan peluang unik karena pendidik membangun hubungan dengan peserta didik, sebagai pelatih, fasilitator, dan *co-learner*. 5) Menyediakan kesempatan untuk membangun hubungan dengan komunitas yang besar. 6) Membuat peserta didik lebih aktif dan berhasil memecahkan *problem-problem* yang kompleks. 7) Mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi. 8) Memberikan pengalaman pada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasikan proyek, dan membuat

alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas. 9) Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata. 10) Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran.

Selain kelebihan, model pembelajaran ini juga memiliki beberapa kelemahan. Kelemahan model pembelajaran berbasis proyek adalah (1) membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan produk; (2) membutuhkan biaya yang cukup; (3) membutuhkan guru yang terampil dan mau belajar; (4) membutuhkan fasilitas, peralatan, dan bahan yang memadai; (5) tidak sesuai untuk siswa yang mudah menyerah dan tidak memiliki pengetahuan serta keterampilan yang dibutuhkan; (6) kesulitan melibatkan semua siswa dalam kerja kelompok (Sani, 2014; Sholekah, 2020; Mutmainna, 2015).

Tidak berpengaruhnya metode pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar biologi siswa di SMAN 4 Sintang dapat disebabkan oleh beberapa faktor: (1) waktu penerapan metode yang dilakukan terlalu singkat yaitu 3 kali pertemuan, sehingga waktu penerapan dirasa belum cukup untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan produk dengan baik dan maksimal. Menurut Mahanal, dkk (2010) model pembelajaran berbasis proyek ini akan lebih sesuai apabila diterapkan pada materi pembelajaran yang memiliki banyak isi dan terdiri dari konten hafalan sehingga memerlukan waktu pembelajaran yang lebih panjang. Selanjutnya Kristanti, dkk (2016) menyebutkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang berpusat pada proses, relatif berjangka waktu, berfokus pada masalah, dan unit pembelajaran yang bermakna. (2) Permasalahan yang sering timbul dari proses pembelajaran adalah siswa tidak mampu menghubungkan apa yang dirinya pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dipergunakan atau dimanfaatkan. Berkaitan dengan hal tersebut, maka seorang guru dituntut harus memiliki kualitas dalam hal pengetahuan, keterampilan, disiplin, membimbing, dan mendidik. Menurut Juanengsih, dkk (2017) mata pelajaran biologi merupakan salah satu pelajaran yang membutuhkan kemampuan guru dalam mengelola kelas untuk menciptakan suasana nyaman dan menyenangkan sehingga dapat menarik minat dan keaktifan para siswa untuk mengikuti pelajaran.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran berbasis proyek tidak berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa di kelas XF SMAN 4 Sintang dengan nilai  $t_{hit} 0,339 < t_{tab} 1,729$ .

#### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Kepala Sekolah SMAN 4 Sintang dan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Afcariono, M. (2008). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 3(2).
- Jihad, A., & A. H. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Juanengsih, N., Purnamasari, L., & Muslim, B. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Pengetahuan Prosedural Siswa pada Konsep *Eubacteria*. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2): 24.
- Kristanti, Y. D., Subiki., & Handayani.,R., D. (2016). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning Model*) Pada Pembelajaran. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 123.
- 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*, 1(1), 1–11.
- Murniarti, E. (2014). *Penerapan Metode Project Based Learning Dalam Pembelajaran*. Diunduh tanggal 15 Juli 2024.
- Mutmainna, A. (2015). Kelebihan Dan Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*). <http://kerjaonline-aisah.blogspot.co.id/2014/08/kelebihan>

an-dan-kelemahan-model.html.  
Diunduh tanggal 15 Juli 2024.

Nababan, D., Marpaung, A. K., & Koresy, A. (2023). Strategi Pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL). *Pediaqu: Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 2(2): 708.

Nuraini, E. (2012). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (Berfikir, Berpasangan dan Berbagi Pengetahuan dan Ceramah terhadap Hasil Belajar Ekonomi. *Jurnal Pendidikan Insan Mandiri*, 1(1): 1-12.

Purnawan, Y. (2007). Deskripsi Model Pembelajaran Berbasis Proyek. <http://www.yudipurnawan.wordpress.com>. Diunduh tanggal 15 Juli 2024.

Purwanto. (2013). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Rati, N.W., Kusmaryatni, N., & Rediani, N. (2017). Model Pembelajaran Berbasis Proyek, Kreativitas dan Hasil belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(1): 60-71.

Sani, R.A. (2014). *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.

Santi, T. K. (2011). Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Untuk Meningkatkan Pemahaman Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan. *Jurnal Ilmiah PROGRESSIF*, 7(21), 74-83.

Sastrika, I. A. K., Sadia, I. W., & Muderawan, I. W. (2014). Pengaruh

Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Pemahaman Konsep Kimia dan Keterampilan Berfikir Kritis. *E-Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*. 3(2).

Setiawan, H., & Yanti, R. (2023). Pengaruh Model Pjbl Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Vertebrata Kelas X Sman 6 Pontianak. *Edumedia: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 7(1): 6.

Sholekah, A. W. (2020). Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Materi Pencemaran Lingkungan Melalui Model PJBL Siswa Kelas VIISMPN 9 Salatiga. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 10(1): 16-22.

Syam, A. N. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Di Kelas Viii Mts Madani Alauddin Paopao.

Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.

Utama, K. O. D. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Hasil Belajar dan Keaktifan Belajar Siswa di SMK Negeri 1 Ngawen. *Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif*. 2(2):79-92