



Penerapan Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XII IPA 1 SMA N 2 Percut Sei Tuan Pada Materi Gen

Habibah Hanun Simangunsong¹, Izra Aulia Almi Hrp², Nabilah Syahirah Azhari³, Nurhani Afdilani⁴, Indayana Febriani Tanjung⁵

Prodi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: habibahhanunsimangunsong@uinsu.ac.id¹

izraauliaalmihrp@uinsu.ac.id²

nabilahsyahirahazhari@gmail.com³

afdilaninurhani@gmail.com⁴

indayanafebriani@uinsu.ac.id⁵

Website: <http://jurnal.uin-antasari.ac.id/index.php/ptkpend/article/view/7908>

Received: 21 Juni 2022; Accepted: 30 September 2022;

Published: 31 Desember 2022

ABSTRACT

In the implementation of education, a student must be able to master the class and educate students to change, especially mastering learning. However, not a few teachers are indifferent to the way of teaching and the results obtained by their students. Educators generally use methods that make students often feel bored so that the subject matter is easily forgotten so that this can affect the learning outcomes of a student. The purpose of this research activity is to determine the effectiveness of the project-based learning model in improving the learning outcomes of class XII IPA 1 SMA N 2 Percut Sei Tuan on gene material. The method used is experimental research with the research population of students of SMA N 2 Percut Sei Tuan and the research sample is 40 students of class XII IPA 1. The results of individual learning mastery on gene material are seen as indicators of success. In the first cycle, the first meeting obtained individual learning completeness of 32.5%, then the second meeting was 65%. In the second cycle, the third meeting was 75%, then the fourth meeting was 85% with a score of 75. The results of the research prove that student learning outcomes can be increased effectively by applying the Project Based Learning model.

Keywords: Gene, Implementation, Learning Outcomes, Project Based Learning.

ABSTRAK

Dalam pelaksanaan Pendidikan seorang tenaga didik tentu harus mampu menguasai kelas dan mendidik para peserta didik untuk berubah terutama menguasai pembelajaran. Namun, tidak sedikit guru yang acuh tak acuh terhadap cara mengajar dan hasil yang diperoleh oleh peserta didiknya. Pendidik umumnya memakai metode yang membuat peserta didik kerap merasakan jenuh sehingga materi pelajaran mudah dilupakan begitu saja sehingga ini dapat mempengaruhi hasil belajar seorang peserta didik. Tujuan dari kegiatan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran project based learning dalam meningkatkan hasil belajar dari siswa kelas XII IPA 1 SMA N 2 Percut Sei Tuan pada materi gen. Metode yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan populasi penelitian siswa SMA N 2 Percut Sei Tuan dan sampel penelitian yaitu siswa kelas XII IPA 1 sebanyak 40 orang. Hasil ketuntasan belajar individual pada materi gen dilihat

sebagai indikator keberhasilan. Pada siklus I pertemuan ke-1 memperoleh ketuntasan belajar individual sebesar 32,5%, kemudian pertemuan ke-2 sebesar 65%. Pada siklus II pertemuan ke-3 sebesar 75%, kemudian pertemuan ke-4 sebesar 85% dengan nilai ≥ 75 . Hasil penelitian membuktikan bahwa hasil belajar siswa dapat meningkat secara efektif dengan penerapan model pembelajaran Project Based Learning.

Kata Kunci: Gen, Hasil belajar, Penerapan, Project Based Learning.

PENDAHULUAN

Biologi ialah mata pelajaran yang wajib dipelajari bagi peserta didik jurusan MIPA pada Sekolah Menengah Atas. Biologi sangat erat kaitannya dengan aktivitas setiap hari, sehingga biologi dihubungkan dengan penyelesaian konflik dan masalah sehari-hari. Dalam kegiatan KBM biologi, usaha agar peserta didik meningkatkan hasil belajar memiliki beberapa kesulitan yang membuat hasil belajar peserta didik amat rendah. Pelajaran Biologi sedikit kurangnya memaksa peserta didik untuk mengingat, memahami dan menguasai konsep hingga berdampak pada hasil akhir belajar yang sedikit kurang bagus. Keahlian guru dalam melakukan pembelajaran bisa pula mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Pendidik umumnya memakai metode yang membuat peserta didik kerap merasa bosan sehingga materi pelajaran mudah dilupakan begitu saja.

Saat menyampaikan materi, pendidik hendaknya memakai model yang sesuai sehingga peserta didik merasa terdorong baik. Maka dari itu penting untuk menggunakan model dimana siswa berperan sebagai pelakunya (Alghany, et al., 2021).

Di dalam pembelajaran, guru adalah orang yang langsung mempunyai hubungan untuk menerapkan kurikulum ke peserta didik, namun kurikulum serta fasilitas yang cukup tidak bermakna tanpa keterlibatan guru dalam mengimplementasikan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi kelas yang diajarnya (Trianto, 2011).

Model pembelajaran merupakan rencana atau pola yang akan diterapkan dalam KBM di dalam kelas. Fungsi dari model ini sendiri adalah sebagai rencana dan pedoman pendidik di kelas (Trianto, 2012).

Kegiatan untuk mengubah tingkah laku peserta didik sehingga lebih baik lagi dapat dituangkan dalam pembelajaran sesuai dengan UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas Pasal 1 Ayat 20 yang berbunyi “Pembelajaran ialah interaksi secara timbal balik peserta didik dengan pendidik serta bahan ajar di ruang lingkup sekolah atau yayasan” (Sudjana, 2004).

Pembelajaran yang membenturkan siswa pada masalah, tetapi guru dapat memberikan stimulus dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*. Stimulus tersebut bertujuan untuk: (B, Baron., 2008):

1. Mempunyai tanggung jawab atas pekerjaan bagiannya didalam tim.
2. Berkeja dengan terstruktur mengikuti rencana dan pola kerja yang telah disepakati bersama.
3. Berkompetisi secara jujur dan sehat.
4. Memperoleh refleksi dan pengalaman lain setelah proyek.

Model pembelajaran PjBL memiliki tujuan akhir proyek atau hasil kegiatan sebagai tujuan akhir. Model pembelajaran ini tetap mengikuti SK, KD, dan Kurikulum dan fokus pada kegiatan siswa mengumpulkan informasi dan memanfaatkannya untuk

menghasilkan sebuah proyek (Nakada et al., 2018).

Indriyani et al., (2019), mengungkapkan bahwa untuk membuat memori peserta didik terhadap pelajaran bertahan lama, pembelajaran haruslah menjadikan peserta didik aktif mengaitkan konsep terkait dengan materi yang sedang berjalan. Proses pembelajaran yang aktif harus melibatkan media pembelajaran secara maksimal untuk merangsang keaktifan peserta didik.

Peserta didik hendaknya jangan hanya membuat produk sebagai hasil akhir dari penyelesaian masalah tersebut, tetapi juga harus aktif dalam meningkatkan konsep ataupun pemecahan masalah yang ada, sehingga dapat dilihat kualitas proses dan kualitas hasil pembelajarannya (Fitria, 2014).

Sederhananya, pembelajaran berbasis proyek ini mengaitkan teknologi yang ada dengan keadaan lingkungan yang akrab terjadi di sekitar peserta didik ataupun proyek yang ditemukan di sekolah sehingga pengalaman proses pembelajaran peserta didik terlihat menarik dan bermanfaat (Triyanto, 2011)

Model berbasis proyek ini sangat penting dan berguna untuk masa depan peserta didik, pendidik maupun pendidikan kita karena persaingan keluaran pendidikan akan semakin ketat seiring berjalannya waktu (Triyanto, 2011)

Menurut *The George Lucas Educational Foundation* (2005), prosedur dan tahapan yang dapat diterapkan dan biasanya dipakai pada model pembelajaran PjBL adalah:

a. Memulai dengan pertanyaan yang esensial

Peserta didik diberi pertanyaan untuk memulai kegiatan pembelajaran.

b. Mendesain rencana untuk proyek

Pendidik dan peserta didik berkolaborasi dalam perencanaan.

Perencanaannya berupa pemilihan rancangan kegiatan yang bisa meningkatkan pemilahan jawaban dan berintegrasi pada berbagai subjek yang ada.

c. Melakukan penjadwalan,

(1) *Timeline* dibuat agar proyek dapat selesai sesuai waktu, (2) Terdapat *Deadline* yang diterapkan dalam menyelesaikan proyek, (3) Mengarahkan peserta didik agar merancang suatu rencana yang baru, (4) Mengarahkan peserta didik untuk memakai cara yang sejalan dan sesuai dengan proyek, dan (5) Memberi alasan mengapa memilih cara dan jalan seperti itu.

d. Memantau proses proyek yang dilakukan peserta didik

Tahap ini dilakukan dengan cara memberi fasilitas kepada peserta didik pada setiap prosesnya.

e. Melakukan Penilaian

Pengajar mengukur ketercapaian nilai proyek dengan dilakukannya penilaian. Penilaian ini dapat berperan dalam melihat peningkatan kemampuan peserta didik, serta reaksi peserta didik terhadap tingkat pemahaman yang telah mereka capai.

f. Melakukan refleksi dan evaluasi terhadap proyek

Hasil proyek yang telah dinilai direfleksikan kembali sebagai kegiatan penutup.

Menurut Made Wena (2014), terdapat kelebihan yang dimiliki model *Project Based Learning (PjBL)*, yaitu:

a) Memotivasi peserta didik
b) Memecahkan masalah baik di dalam pembelajaran maupun kegiatan sehari-hari

c) Meningkatkan kemampuan kolaboratif antar pendidik dan peserta didik

d) Mengelola keterampilan dari berbagai sumber yang ada

- e) Memanajemenkan kemampuan peserta didik

Dalam mata pembelajaran biologi di beberapa Sekolah Menengah Atas terdapat praktek yang dilaksanakan di laboratorium yang diharapkan dapat membangun ide-ide dan kemampuan peserta didik dalam proses pemecahan masalah dan menciptakan karya tersendiri. Maka salah satu model yang melatih peserta didik untuk ini adalah *Project Based Learning* (PjBL) yang memberi kesempatan kepada pendidik untuk memberikan stimulus berupa proyek kepada peserta didik yang dianggap dapat mempermudah dalam peningkatan hasil belajar dan kerja tim di dalam kelas (Wena, 2014).

Pembelajaran yang berbasis proyek seperti ini juga memiliki kekurangan. Kekurangan dalam *project based learning* antara lain memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah, membutuhkan biaya yang cukup banyak, banyak pendidik yang merasa nyaman dengan kelas tradisional, di mana pendidik memegang peran utama di dalam kelas, banyaknya peralatan yang harus disediakan, peserta didik yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan, ada kemungkinan peserta didik ada yang kurang aktif dalam kerja kelompok, ketika topik yang diberikan pada masing-masing kelompok berbeda, dan dikhawatirkan peserta didik tidak bisa memahami topik secara keseluruhan.

Berdasarkan hal-hal di atas, peneliti berasumsi bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik karena di dalam konsep pemahaman mata pelajaran biologi dibutuhkan pemahaman dan kreativitas peserta didik yang telah tertuang pada konsep model PjBL tersebut.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan metode eksperimen untuk mengetahui pengaruh keefektifan model pembelajaran PjBL terhadap hasil belajar peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Sugiyono, 2011), bahwa metode eksperimen ini digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan tertentu terhadap kondisi yang sudah dipersiapkan.

Jenis penelitian

Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) digunakan dalam menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) untuk mengetahui keefektifannya dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini ialah siswa/i SMA N 2 Percut Sei Tuan dan sampel penelitian ialah kelas XII IPA 1.

Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian Tindakan kelas ini menggunakan dua siklus dan masing-masing siklus dilakukan dengan dua kali pertemuan. Adapun *pre-test* dan *post-test* digunakan sebagai instrument dalam penelitian ini.

Rincian siklus penelitian yang dilakukan, sebagai berikut:

1. Siklus I

a. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan ini ditentukan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu *Project Based Learning*. Kemudian, menyusun dan merencanakan *Project* yang akan diberikan untuk dikerjakan oleh siswa/i kelas XII IPA 1.

b. Pelaksanaan (*Acting*)

Pada tahap ini dilakukan penerapan pembelajaran *Project Based Learning* di dalam kelas.

Ini adalah proses yang penting karena merupakan bagian penting dari penelitian tindakan kelas. Sebelum dimulai siklus 1 terlebih dahulu siswa/i minta untuk mengerjakan *pre-test*. Kemudian siswa/i dibagi menjadi 12 kelompok. Setelah kelompok dibagi, setiap kelompok diberikan tugas *Project* berupa menciptakan lagu dan video pembelajaran yang berkaitan dengan materi gen. Guru memberikan waktu yang cukup untuk pengerjaan tugas proyek tersebut. Kemudian diberikan *post-test*.

2. Siklus II

Pelaksanaan siklus kedua adalah sama seperti siklus pertama. Siswa/i diminta untuk mengerjakan *pre-test* dan *post-test*. Kemudian guru memberikan tugas *project* serupa pada siklus I dan memberikan waktu yang cukup untuk pengerjaan tugas *project* tersebut. Kemudian peneliti akan mengamati perbedaan dan peningkatan hasil belajar siswa kelas XII IPA 1 pada setiap pertemuan yang sudah dilakukan.

Cara Pengambilan Data

Instrumen penelitian yang digunakan, yaitu: *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dilakukan pada saat pertemuan pertama tiap siklus. Sedangkan *post-test* dilakukan pada saat pertemuan kedua tiap siklus. Adapun manfaat dari dilakukannya kedua tes tersebut adalah sebagai kegiatan evaluasi untuk memperoleh informasi tentang pengetahuan siswa terhadap materi yang dipelajarinya.

Teknik Analisis Data

Ketuntasan belajar individual dapat diperoleh dari nilai ≥ 75 dan secara bersamaan juga dapat menggunakan rumus presentase sebagai berikut.

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah siswa dengan nilai} \geq 75}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100$$

Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dapat dilihat setelah proses pembelajaran berlangsung berupa ketuntasan belajar individual dengan nilai ≥ 75 , serta dapat mencapai ketuntasan belajar secara bersamaan sebesar 75% mendapat nilai 80.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari pelaksanaan penelitian penerapan *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran dapat kita katakan cukup efektif. Karena telah dibuktikan dengan meningkatnya hasil belajar menggunakan metode ini peserta didik kelas XII IPA 1 di setiap siklusnya seperti yang telah dijabarkan pada metode penelitian. Berikut adalah table terkait hasil yang diperoleh pada setiap siklus yang dilakukan.

Pada table tersebut disajikan nilai yang didapatkan oleh peserta didik.

Tabel.1 Nilai Hasil Belajar

Nilai	Frekuensi			
	Siklus I		Siklus II	
	Pertemuan ke-1	Pertemuan ke-2	Pertemuan ke-3	Pertemuan ke-4
100	1	3	3	8
95	3	2	2	17
90	1	8	5	6
85	4	7	11	3
80	2	5	7	2
75	2	1	2	1
70	9	4	10	3
65	5	-	-	-
60	-	1	-	-
≥ 55	13	9	-	-
Total = 40 siswa				

Dari table yang telah disajikan diperoleh data berupa nilai siswa pada siklus I pertemuan ke-1 dengan nilai ≥ 75 sebanyak 13 siswa. Pada siklus I pertemuan ke-2 dengan nilai ≥ 75

sebanyak 26 siswa. Kemudian, untuk siklus II pertemuan ke-3 dengan nilai ≥ 75 sebanyak 30 siswa. Pada siklus II pertemuan ke-4 dengan nilai ≥ 75 sebanyak 34 siswa.

Tabel.2 Ketuntasan Belajar Individual

No.	Kategori	Ketuntasan Belajar Individual			
		Siklus I		Siklus II	
		Pertemuan ke-1	Pertemuan ke-2	Pertemuan ke-3	Pertemuan ke-4
1	Tuntas	32,5 %	65%	75%	85%
2	Tidak tuntas	67,5 %	35%	25%	15%

Berdasarkan table diatas, diperoleh pula ketuntasan belajar individual pada siklus I pertemuan ke-1 yaitu 35%, dan pada siklus I pertemuan ke-2 yaitu 65%. Kemudian pada siklus II pertemuan ke-3 yaitu 75%, dan pada siklus II pertemuan ke-4 yaitu 85% dengan nilai ≥ 75 . Secara bersamaan, ketuntasan belajar individual dapat mencapai 75% dengan nilai ≥ 80 . Hal tersebut sudah sesuai dengan tujuan penelitian.

Peningkatan hasil belajar terhadap siswa/i kelas XII IPA 1 SMA N 2 Percut Sei Tuan pada Materi Gen sesuai dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Alghaniy Nurhadiyati, Rusdinal dan Yanti Fitria (2021), bahwa dari hasil oleh data dengan menggunakan *pre-test* dan *post-test* terhadap kelas eksperimen dan kontrol pengaruh pembelajaran model PjBL dapat meningkatkan hasil belajar di kelas IV. Kemudian, penggunaan model PjBL ini juga memberi pengalaman pada peserta didik dalam mengatur sebuah proyek, mengelola sumber daya seperti alat dan bahan yang digunakan untuk menyelesaikan proyek yang ditugaskan.

Dalam pengerjaan proyek ini, peserta didik dituntun untuk memahami dan mengkaitkan konsep pelajaran yang

dapat membuat memori peserta didik terhadap pelajaran bertahan lama dalam ingatan, pembelajaran haruslah menjadikan peserta didik aktif mengaitkan konsep terkait dengan materi yang sedang berjalan. Proses pembelajaran yang aktif harus melibatkan media pembelajaran secara maksimal untuk merangsang keaktifan peserta didik. Dalam melibatkan media pembelajaran yang maksimal yang dapat merangsang peserta didik untuk aktif juga diperlukan sosok guru yang mampu menerapkan model PjBL ini secara baik karena di dalam pembelajaran, guru adalah orang yang langsung mempunyai hubungan untuk menerapkan kurikulum ke peserta didik, namun sebaliknya guru yang mampu tidak akan cukup dan bermakna apabila tidak ada keterlibatan kurikulum serta fasilitas yang cukup dalam mengimplementasikan model pembelajaran PjBL ini karena model ini membutuhkan keseimbangan antara pendidik dan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam pembelajaran.

Setelah mengimplementasikan model pembelajaran ini peserta didik nanti nya akan diarahkan membuat produk sebagai hasil akhir dari penyelesaian masalah tersebut, tetapi juga harus aktif dalam meningkatkan konsep ataupun pemecahan masalah yang ada, sehingga dapat dilihat kualitas proses dan kualitas hasil pembelajarannya yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik serta meningkatkan kemampuan pendidik dalam pembelajaran biologi dan adaptasi nya di lingkungan sehari-hari.

Peserta didik akan lebih kreatif karena diberi kebebasan dalam membuat proyek yang sudah ditentukan secara berkelompok dalam penerepan model PjBL. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Saidin Hutasuhut (2010). Menurut nya penerapan model PjBL dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Penerapan model ini juga dapat

mengubah suasana belajar menjadi lebih kreatif, aktif, dan mandiri.

PENUTUP

Berdasarkan hasil yang didapat dari kegiatan penelitian ini maka telah terbukti bahwa hasil belajar siswa dapat meningkat secara efektif jika diterapkannya model pembelajaran PjBL dapat merangsang peserta didik untuk aktif, memahami dan mengkaitkan konsep pelajaran yang dapat membuat memori peserta didik terhadap pelajaran bertahan lama dalam ingatan, peserta didik juga dituntut lebih kreatif karena diberi kebebasan dalam membuat proyek dan bertanggung jawab dalam kerja sama tim proyeknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alghany, et al. (2021). Pengaruh Model Project Based Learning terhadap hasil belajar siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basic Edu*, 5(1), 327-333.
- B. Baron. (1998). Doing with Understanding: Lesson from Research of on Problem-and Project-Based Learning. *Journal of the Learning Sciences*, Vol 7(3&4), 271-311.
- Fitria, Y. (2018). Progressive Interview Learning Model as Innovation in Improving Student Literasy. *International Journal of Language and Literature*, 2(1). <https://doi.org/10.23887/ijll.v2i1.16092>
- Hutasuhut, S. (2010). Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Mata Kuliah Pengantar Ekonomi Pembangunan. *Pekbis Jurnal*, 2(1), 196-207.
- Indriyani, D., Desyandri, D., Fitria, Y., & Irdamurni, I. (2019). Perbedaan Model Children's Learning In *Science (CLIS) dan Model Scientific Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu*, 3(2), 627–633.
- Murniati, Erni, Penerapan Metode Project Based Learning dalam Pembelajaran <http://ap.fip.um.ac.id> > 2016/03
- Nakada, A., Kobayashi, M., Okada, Y., Namiki, A., & Hiroi, N. (2018). Project Based Learning. *Journal of Medical Society of Toho University*. <https://doi.org/10.14994/tohoigaku.2017-010>
- Sudjana, Nana. (2004). *Dasar- Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- The George Lucas Educational Foundation. (2005). *Instructional Module Project Based Learning*. Diakses pada Tanggal 02 Juni 2022 dari <http://www.edutopia.org/modules/PBL/whatpbl.php>
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. (2012). *Mendesain Pembelajaran Inovatif-Progesif*. Jakarta: Kencana Perdana.
- Wena, Made. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.