

PENERAPAN *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI PELESTARIAN DAN PERUBAHAN LINGKUNGAN KELAS X.2 SMA NEGERI 2 PALEMBANG

Tiara Ulandari^{1*}, Zuriah Susilawati², Riyanto³

¹ Pendidikan Profesi Guru, Universitas Sriwijaya

² Sekolah Menengan Atas Negeri 2 Palembang

³ Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Sriwijaya

*tiaraulndr@gmail.com

Article Info

Article history:

Received: 16/06/2023

Revised: 30/12/2023

Accepted: 30/12/2023

Key word:

Environmental
preservation and change,
Learning outcomes,
Project Based Learning,
Students

Kata kunci:

Hasil Belajar,
Pelestarian dan Perubahan
Lingkungan,
Peserta Didik,
Project Based Learning

Abstract

In general, students often feel bored with the learning process so that the subject matter is easily forgotten, 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 X.2 students of SMA N 2 Palembang City on the topic of Environmental Conservation and Change. The method used was Classroom Action Research (PTK) with a research population of SMA N 2 students and the research sample was class X.2 students of 42 students. The results of individual learning mastery on environmental preservation and change material are seen as indicators of success. In cycle I obtained individual learning mastery of 45.23% with the number of students with scores > 70 of 19 students and students with grades < 70 of 23 students. In cycle II it increased by 80.95%, with the value of the number of students who scored > 70 as many as 34 students and students with grades < 70 as many as 8 students. The research results prove that student learning outcomes can be increased effectively by applying the Project Based Learning learning model.

Abstrak

Umumnya para peserta didik seringkali merasa jenuh terhadap proses pembelajaran sehingga materi pelajaran mudah dilupakan begitu saja, hal 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 peserta didik kelas X.2 SMA N 2 Kota Palembang pada materi Pelestarian dan Perubahan Lingkungan. Metode yang digunakan adalah penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan populasi penelitian peserta didik SMA N 2 dan sampel penelitian yaitu peserta didik kelas X.2 sebanyak 42 peserta didik. Hasil ketuntasan belajar individual pada materi pelestarian dan perubahan lingkungan dilihat sebagai indikator keberhasilan. Pada siklus I memperoleh ketuntasan belajar individual sebesar 45,23% dengan jumlah peserta didik dengan nilai ≥ 70 sebanyak 19 peserta didik dan peserta didik dengan nilai ≤ 70 sebanyak 23 peserta didik. Pada siklus II mengalami kenaikan hingga 80,95%, dengan nilai jumlah peserta didik yang mendapatkan nilai ≥ 70 sebanyak 34 peserta didik dan peserta didik dengan nilai ≤ 70 sebanyak 8 peserta didik. Hasil penelitian membuktikan bahwa hasil belajar peserta didik dapat meningkat secara efektif dengan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*.

Copyright © 2023 Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. All Right Reserved

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Atas Negeri 2 merupakan salah satu sekolah di kota Palembang yang sudah menerapkan kurikulum merdeka, sehingga pada kelas X sudah menerapkan pembelajaran yang berpihak dan berpusat pada peserta didik. Input peserta didik SMA Negeri 2 Palembang khususnya di kelas X memiliki prestasi belajar yang bervariasi. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi terhadap pihak sekolah, peserta didik SMA Negeri 2 Palembang khususnya kelas X. 2 bersifat heterogen berdasarkan prestasi belajarnya. Hasil pengamatan yang dilakukan di kelas X.2, dapat diketahui bahwa dalam pembelajaran Biologi, guru telah berusaha untuk meningkatkan pengetahuan konseptual maupun kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan memberikan tugas-tugas dan latihan soal, namun hasilnya kurang maksimal.

Saat pembelajaran, guru seringkali menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada guru dan mengadakan interaksi dengan peserta didik dengan metode tanya jawab. Guru melibatkan peserta didik untuk berpartisipasi dalam pembelajaran. Setiap akan menulis hal-hal penting di papan tulis, guru selalu melakukan tanya jawab untuk memancing peserta didik dalam berpendapat. Peserta didik tidak hanya menyalin tulisan yang ada di papan tulis tetapi juga disarankan mengerti apa yang dicatat. Sebagai akibatnya, peserta didik kurang terlatih dalam mengembangkan keterampilan berpikir dalam memecahkan masalah dan menerapkan konsep-konsep yang dipelajari di sekolah ke dalam dunia nyata. Peserta didik menganggap pelajaran Biologi hanya berupa kumpulan konsep yang harus dihafal sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan peserta didik pada aspek kognitif.

Saat menyampaikan materi, guru hendaknya memakai model yang inovatif dan kreatif sehingga peserta didik merasa bersemangat dan tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran biologi. Maka dari itu penting untuk menggunakan model dimana peserta didik berperan sebagai pelakunya (Alghany, et al., 2021). Guru memiliki peran penting dalam proses pembelajaran, sehingga guru harus dapat mengupayakan agar peserta didik dapat belajar secara optimal. 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).

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu peserta didik dalam pembelajaran adalah model pembelajaran Project Based Learning. Model pengajaran *Project Based Learning* seringkali disebut dengan metode pengajaran yang menggunakan persoalan masalah dalam sistemnya dengan tujuan mempermudah peserta didik dalam proses pemahaman serta penyerapan teori yang diberikan (Anggraini & Siti, 2021). 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 peserta didik 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. Menurut Djamarah dan Zain kelebihan model ini antara lain: 1) Melatih peserta didik dalam memperluas pemikirannya mengenai masalah dalam kehidupan yang harus diterima; 2) Memberikan pelatihan langsung kepada peserta didik dengan cara mengasah serta membiasakan mereka melakukan berpikir kritis serta keahlian dalam kehidupan sehari-hari; 3) Penyesuaian dengan prinsip modern yang pelaksanaannya harus dilakukan dengan mengasah keahlian peserta didik, baik melalui praktek, teori serta pengaplikasiannya (Djamarah & Zain, 2011). Selain itu Menurut Made Wena (2014), terdapat kelebihan yang dimiliki model *Project Based Learning* (PjBL), yaitu: 1) Memotivasi peserta didik 2) Memecahkan masalah baik di dalam pembelajaran maupun kegiatan sehari-hari 3) Meningkatkan kemampuan kolaboratif antar pendidik dan peserta didik 4) Mengelola keterampilan dari berbagai sumber yang ada 5) Memanajemenkan kemampuan peserta didik .

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; Hardiyanti dkk, 2022). Pembelajaran berbasis proyek ini menggabungkan teknologi yang ada dengan lingkungan yang akrab di sekitar peserta didik atau 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). 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

Penelitian ini dilakukan pada Maret-Mei 2023 di SMA N 2 Palembang. Penelitian ini terbagi dalam 2 siklus untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk mengetahui keefektifannya dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, siklus 1 dilakukan pada tanggal 15 Maret 2023, dan siklus 2 pada tanggal 27 Maret 2023. Subjek pada penelitian PTK ini yaitu Kelas X.2 berjumlah 42 peserta didik dengan rincian jumlah peserta didik laki-laki 18 orang dan perempuan 24 orang. Secara umum, penelitian tindakan kelas (PTK) ini merupakan proses penelitian yang dilakukan oleh seorang pendidik untuk memperbaiki kinerjanya dengan cara merancang, melaksanakan, mengamati dan merefleksikan tindakannya secara kolaboratif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Farhana et al., 2019). Pada penelitian ini yang diukur sebagai tujuan pelaksanaan PTK ini yaitu hasil belajar peserta didik pada pelajaran biologi dengan materi bioteknologi dan pencemaran lingkungan. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan metode kualitatif. Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) digunakan dalam menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) untuk mengetahui keefektifannya dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Populasi pada penelitian ini ialah peserta didik/i SMA N 2 Palembang dan sampel penelitian ialah kelas X.2 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

- 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 peserta didik/i kelas X.2.
- 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 peserta didik/i minta untuk mengerjakan pre-test. Kemudian peserta didik/i dibagi menjadi 6 kelompok. Setelah kelompok dibagi, setiap kelompok diberikan tugas proyek berupa menciptakan mind mapping pembelajaran yang berkaitan dengan materi pencemaran lingkungan. 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. Peserta didik/i diminta untuk mengerjakan post-test di akhir kegiatan pembelajaran. Kemudian guru memberikan tugas project serupa pada siklus 1 dan memberikan waktu yang cukup untuk pengerjaan tugas project tersebut.

Kemudian peneliti akan mengamati perbedaan dan peningkatan hasil belajar peserta didik kelas X.2 pada setiap pertemuan yang sudah dilakukan.

- 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 peserta didik/i kelas X.2.
- 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 peserta didik/i minta untuk mengerjakan pre-test. Kemudian peserta didik/i dibagi menjadi 6 kelompok. Setelah kelompok dibagi, setiap kelompok diberikan tugas proyek berupa menciptakan mind mapping pembelajaran yang berkaitan dengan materi pencemaran lingkungan. Guru memberikan waktu yang cukup untuk pengerjaan tugas proyek tersebut. Kemudian diberikan post-test.

Langkah-langkah Model Pembelajaran *Project Based Learning* (Anggraini & Siti, 2021)

Tahap 1: Penentuan Proyek

Penyampaian topik dalam teori oleh pendidik kemudian disusul dengan kegiatan pengajuan pertanyaan oleh peserta didik mengenai bagaimana memecahkan masalah. Selain mengajukan pertanyaan peserta didik juga harus mencari langkah yang sesuai dengan dalam pemecahan masalahnya.

Tahap 2: Perencanaan Langkah-langkah Penyelesaian Proyek

Pendidik melakukan pengelompokan terhadap peserta didik sesuai dengan prosedur pembuatan proyek. Kemudian peserta didik melakukan pemecahan masalah melalui kegiatan diskusi.

Tahap 3: Penyusunan Jadwal Pelaksanaan Proyek

Penetapan langkah- langkah serta jadwal antara pendidik dan peserta didik dalam penyelesaian proyek tersebut. Setelah melakukan batas waktu maka peserta didik dapat melakukan penyusunan langkah serta jadwal dalam realisasinya.

Tahap 4: Penyelesaian Proyek dengan Fasilitas dan Monitoring Guru

Pemantauan yang dilakukan oleh pendidik mengenai keaktifan peserta didik ketika menyelesaikan proyek serta realisasi yang dilakukan dalam penyelesaian pemecahan masalah. Peserta didik melakukan realisasi sesuai dengan jadwal proyek yang telah ditetapkan.

Tahap 5: Penyusunan Laporan dan Presentasi/Publikasi Hasil Proyek

Pendidik melakukan diskusi dalam pemantauan realisasi yang dilakukan pada peserta didik. Pembahasan yang dilakukan dijadikan laporan sebagai bahan untuk pemaparan terhadap orang lain.

Tahap 6: Evaluasi Proyek dan Proyek Hasil Proyek

Pendidik melakukan pengarahannya pada proses pemaparan proyek tersebut, kemudian melakukan refleksi serta menyimpulkan secara garis besar apa yang telah diperoleh melalui lembar pengamatan dari pendidik.

Instrumen penelitian yang digunakan, yaitu: *pre-test* dan *post-test*. Pre-test dilakukan pada saat pertemuan pertama pada siklus 1. 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 peserta didik terhadap materi yang dipelajarinya. Teknik Analisis Data Ketuntasan belajar individual dapat diperoleh dari nilai ≥ 70 dan juga dapat menggunakan rumus presentase sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah peserta didik tuntas}}{\text{Jumlah peserta didik keseluruhan}} \times 100 \%$$

Indikator keberhasilan dapat dilihat setelah proses pembelajaran berlangsung berupa ketuntasan belajar individual dengan nilai ≥ 70 , serta dapat mencapai ketuntasan belajar secara bersamaan sebesar 75% mendapat nilai 70.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Belajar Peserta Didik

Siklus I dilaksanakan pada tanggal 13 Maret 2023 pada siklus I peneliti merencanakan pembelajaran sesuai model pembelajaran *Project Based Learning* dalam penelitian tindakan kelas ini. Berikut adalah table terkait hasil yang diperoleh pada setiap siklus yang dilakukan. Pada tabel tersebut disajikan nilai yang didapatkan oleh peserta didik.

Tabel 1. Hasil belajar peserta didik Siklus 1

No	Keterangan	Siklus 1
1	Nilai Tertinggi	80
2	Nilai Terendah	30
3	Jumlah Peserta didik dengan nilai ≥ 70	19
4	Jumlah peserta didik dengan Nilai ≤ 70	23
5	Nilai Rata- rata*	58,80
6	Persentase Ketuntasan Klasikal**	45,23 %

*Nilai rata-rata adalah nilai yang diperoleh dari jumlah rata-rata setiap peserta didik dibagi seluruh jumlah seluruh peserta didik dalam kelas. Rata-rata diperoleh dari nilai keseluruhan peserta kemudian membagi dengan jumlah peserta yang mengikuti ujian (Sitinjak & Banurea, 2023).

** % ketuntasan klasikal suatu kelas dikatakan berhasil jika mencapai 85% persen peserta didik yang tuntas belajar (Munjiati, 2021).



**Gambar 1. Pelaksanaan Siklus I dengan Model Pembelajaran
*Project Based Learning***

Dari data di tabel 1 didapatkan bahwa sebanyak 23 atau 54% peserta didik mendapat nilai ≤ 70 . Dan ada 19 atau 56% peserta didik yang berhasil mendapat mencapai nilai ≥ 70 . Nilai rata rata juga masih 58,8 dan persentase ketuntasan klasikal masih jauh untuk mencapai 85% yaitu hanya sebesar 45,23%. Sehingga perlu peneliti harus melakukan refleksi dari siklus 1 ini, sehingga perencanaan untuk siklus 2 lebih matang dan terstruktur sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dari penerapan

model pembelajaran *Problem Based Learning* dan meminimalisir faktor-faktor penghambat dalam penerapan model pembelajaran.

Siklus II dilaksanakan pada tanggal 27 Maret 2023 pada siklus II peneliti merencanakan pembelajaran sesuai model pembelajaran *project based learning* dalam penelitian tindakan kelas ini. Berikut Tabel hasil belajar peserta didik pada siklus II.

Tabel 2. Hasil belajar peserta didik kelas X.2 SMA Negeri 2 Palembang

No	Keterangan	Siklus II
1	Nilai Tertinggi	100
2	Nilai Terendah	60
3	Jumlah Peserta didik dengan nilai ≥ 70	36
4	Jumlah peserta didik dengan Nilai ≤ 70	6
5	Nilai Rata- rata*	81,66
6	Persentase Ketuntasan Klasikal**	85,71 %

* Nilai rata-rata adalah nilai yang diperoleh dari jumlah rata-rata setiap peserta didik dibagi seluruh jumlah seluruh peserta didik dalam kelas. Rata-rata diperoleh dari nilai keseluruhan peserta kemudian membagi dengan jumlah peserta yang mengikuti ujian (Sitinjak & Banurea, 2023).

** % ketuntasan klasikal suatu kelas dikatakan berhasil jika mencapai 85% persen peserta didik yang tuntas belajar (Munjiati, 2021).



**Gambar 1. Pelaksanaan Siklus II dengan Model Pembelajaran
*Project Based Learning***

Berdasarkan hasil test pada mata pelajaran biologi materi pelestarian dan perubahan lingkungan dengan metode pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kelas X.2 SMA Negeri 2 Kota Palembang terdapat peningkatan hasil belajar pada siklus I dan siklus II, pada siklus I jumlah peserta didik yang mendapatkan nilai ≥ 70 sebanyak 19 orang dan 23 peserta didik yang mendapat nilai ≤ 70 . Dengan nilai rata rata sebesar 58,8 dan persentase ketuntasan klasikal 45,2%, sehingga hasil tersebut belum memenuhi standar dan harus dilakukan kegiatan pembelajaran dengan siklus II. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Nurhadiyati dkk (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.

Pada penelitian ini peserta didik dibagi menjadi 6 kelompok, setiap kelompok memiliki tema yang berbeda beda, kemudian tugas setiap kelompok ialah menciptakan mind mapping pada sebuah kertas karton untuk menghubungkan materi pelestarian dan perubahan lingkungan. Peserta didik diberikan kebebasan untuk membuat karya sesuai karakteristik kelompok masing masing. Menurut Apriliani & Panggayuh (2018) pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Project Based*

Learning (PjBL) juga dapat membuat peserta didik saling bekerja sama dengan anggota kelompoknya, sehingga peserta didik lebih mudah dalam memecahkan masalah untuk merancang dan menyelesaikan sebuah proyek yang telah ditugaskan. Hal ini juga didukung oleh temuan Pratiwi et al., (2018) yang menyatakan bahwa model *project based learning* dapat meningkatkan kemampuan kerjasama dan hasil belajar peserta didik. Selain itu, Muamar et al., (2017) menyatakan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah yang bersifat kompleks dan membuat peserta didik lebih aktif mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi serta memicu timbulnya sinergi saling menguatkan pemahaman terhadap tujuan 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 Teguh Wijayanto (2020). Menurut nya penerapan model PjBL dapat meningktkan motivasi belajar peserta didik, peserta didik lebih memahami konsep materi yang diberikan karena peserta didik dapat terlibat aktif secara langsung dalam penyusunan perancangan proyek dalam pemecahan masalah menggunakan konsep fisika.

Kemudian pada siklus ke II peserta didik yang mendapat nilai ≥ 70 sebanyak 36 orang dan 6 peserta didik yang mendapat nilai ≤ 70 , maka dari kedua data tersebut yang tertera pada tabel hasil belajar dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada materi pelestarian dan perubahan lingkungan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X.2. Persentase hasil belajar peserta didik pada siklus I sebesar 45, 23% peserta didik dengan nilai ≥ 70 dan mengalami peningkatan pada siklus II yaitu 85,71% untuk peserta didik yang memiliki nilai ≥ 70 . Persentase tersebut memenuhi standar keberhasilan penulis, yaitu 86% peserta didik yang memiliki nilai ≥ 70 .

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. Media berguna untuk alat bantu guru maupun peserta didik dalam melaksanakan tahap-tahap model *project based learning*, sehingga menggunakan media apapun dapat membantu peserta didik dan guru (Seftiani dkk, 2021; Aisyah dkk, 2022). 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. Pada penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat mengaktifkan siswa dalam belajar (Irman & Waskito, 2020; Laili et al., 2019) sehingga hal ini dapat mendukung bahwa aktif dalam pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Penelitian Agus Mulaيمان dan Mullyzar (2020) menyatakan bahwa model *Project Based Learning* menjadikan peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran mulai dari menemukan pertanyaan mendasar yang diajukan dosen dalam bentuk lembar kerja peserta didik (LKPD), mendesain perencanaan proyek, menyusul jadwal, memonitoring kemajuan proyek, menguji hasil,

evaluasi hasil, aktif berdiskusi dan bertanya, dan mau mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru. Selain itu, guru juga lebih memiliki rasa percaya diri, bersifat terbuka, bersemangat, mau bekerjasama dan menghargai pendapat peserta didik. LKPD merupakan salah satu media pembelajaran yang memuat materi pelajaran beserta serangkaian latihan yang sistematis (Yulanda & Rahmi, 2022). Menurut penelitian Puspitasari & Wulandari mengatakan bahwa model pembelajaran project Based Learning membantu peserta didik menjadi lebih semangat untuk mengikuti proses pembelajaran sehingga menjadi lebih aktif dalam berkomunikasi dengan guru maupun teman (Puspitasari & Wulandari, 2022).

Model pengajaran project based learning seringkali disebut dengan metode pengajaran yang menggunakan persoalan masalah dalam sistemnya dengan tujuan mempermudah siswa dalam proses pemahaman serta penyerapan teori yang diberikan. Model tersebut menggunakan pendekatan kontekstual serta menumbuhkan keahlian siswa dalam berpikir kritis. Sehingga mampu mempertimbangkan keputusan paling baik yang diambil sebagai solusi penyelesaian dalam permasalahan yang diterima (Anggraini & Siti 2021). Melalui pembelajaran berbasis proyek ini tentunya siswa diarahkan untuk menghasilkan suatu proyek dalam pembelajaran. Proyek tersebutlah yang perlu dikaitkan dengan lingkungan sekitar anak. Hal ini menjadikan pembelajaran akan diingat lama dan tersimpan dalam memori jangka panjang anak (Mutakinati et al., 2018; Potvin et al., 2021).

Model PjBL memiliki kelebihan, antara lain: 1) Melatih siswa dalam memperluas pemikirannya mengenai masalah dalam kehidupan yang harus diterima; 2) Memberikan pelatihan langsung kepada siswa dengan cara mengasah serta membiasakan mereka melakukan berpikir kritis serta keahlian dalam kehidupan sehari-hari; 3) Penyesuaian dengan prinsip modern yang pelaksanaannya harus dilakukan dengan mengasah keahlian siswa, baik melalui praktek, teori serta pengaplikasiannya (Djamarah & Zain, 2011). Selain kelebihan yang dimiliki model tersebut juga memiliki kekurangan, antara lain: 1) Sikap aktif peserta didik dapat menimbulkan situasi kelas yang kurang kondusif, oleh karena itu memberikan peluang beberapa menit diperlukan untuk membebaskan siswa berdiskusi. Jika dirasa waktu diskusi mereka sudah cukup maka proses analisa dapat dilakukan dengan tenang; 2) Penerapan alokasi waktu untuk siswa telah diterapkan namun tetap membuat situasi pengajaran tidak kondusif. Maka pendidik berhak memberikan waktu tambahan secara bergantian pada tiap kelompok (Trianto, 2014).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapat dari kegiatan penelitian ini bahwa hasil belajar peserta didik dapat meningkat. Pada siklus I memperoleh ketuntasan belajar individual sebesar 45,23% dengan jumlah peserta didik dengan nilai ≥ 70 sebanyak 19 peserta didik dan peserta didik dengan nilai ≤ 70 sebanyak 23 peserta didik. Pada siklus II mengalami kenaikan hingga 80,95%, dengan nilai jumlah peserta didik yang mendapatkan nilai ≥ 70 sebanyak 34 peserta didik dan peserta didik dengan nilai ≤ 70 sebanyak 8 peserta didik. Secara efektif model pembelajaran *Project Based Learning* (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 kelompok proyeknya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih untuk program studi PPG Prajabatan Universitas Sriwijaya Palembang khususnya prodi pendidikan biologi, peserta didik serta guru SMA N 2 Palembang yang telah memberikan kesempatan banyak bantuan dalam penelitian tindakan kelas ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N., 'Aini, K., Syarifah, S., Wicaksono, A., Hapida, Y., Habisukan, U., Nurokhman, A., Lestari, W., Oktiansyah, R., & Armanda, F. (2022). Menganalisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas XI Menggunakan Model *Problem Based Learning*. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 8(1), 60-66. <https://doi.org/https://doi.org/10.19109/bioilmi.v8i1.12923>
- Anggraini, Putri Dewi & Siti, Dewi W. (2021). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Peserta didik. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1), 292-299.
- Apriliani, Dini Nur & Panggayuh, Vertika. (2018). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Project Based Learning(Pjbl) Terhadap Minat Belajar Dan Hasil Belajar Peserta didik Kelas X Rpl Di Smk Negeri 1 Boyolangu. *JOEICT (Jurnal of Education and Information Communication Technology)*, 2(1), 19-26.
- B. Baron. (1998). Doing with Understanding: Lesson from Research of on Problem-and Project-Based Learning. *Journal of the Learning Sciences*, 7(1), 271-311.
- Djamarah, S. B. & Zain, A. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Farhana, H., Awiria, & Muttaqien, N. (2019). Penelitian Tindakan Kelas. Harapan Cerdas.
- Fitria, Y. (2018). Progressive Interview Learning Model as Innovation in Improving Student Literasy. *International Journal of Language and Literature*, 2(1), 1-20.
- Hardiyanti, T., Amilda, A., Ulfa, K., Wicaksono, A., Setyabudi, D., & Sari, L. N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Kit Optik Berbasis Guided Inquiry Terhadap Kompetensi Kognitif Siswa Pada Materi Cahaya Di SMP N 40 Palembang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*. 3(1). 139-146.
- 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 Peserta didik pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 627-633.
- Irman, S., & Waskito, W. (2020). Validasi Modul Berbasis Project Based Learning pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 260-269.
- Laili, Ganefri, & Usmeldi. (2019). Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(3).
- Munjiati. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Ppkn Pada Materi Sistem Dan Dinamika Demokrasi Pancasila Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Quick On The Draw Kelas Xi Man 1 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Vokasi*, 2(2), 227-232.

- Muliaman, A. & Mellyzar. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Model *Project Based Learning* Pada Materi Laju Reaksi. *Journal of Chemistry In Education* 9(2). 1- 19.
- Mutakinati, L., Anwari, I., & Yoshisuke, K. (2018). Analysis of students' critical thinking skill of middle school through stem education project-based learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(1), 54– 65.
- Nurhayati. (2021). Pengaruh Model Project Based Learning terhadap hasil belajar peserta didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basic Edu*, 5, 327-333.
- Nakada, A., Kobayashi, M., Okada, Y., Namiki, A., & Hiroi, N. (2018). Project Based Learning. *Journal of Medical Society of Toho University*. 01-22.
- Nurhadiyati., Rusdinal., & Yanti Fitria. (2021). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Hasil Belajar Peserta didik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 1(1), 327-333.
- Potvin, A. S., Boardman, A. G., & Stamatis, K. (2021). *Consequential change: Teachers scale project-based learning in English language arts. Teaching and Teacher Education*.
- Pratiwi, Ika Ari., Ardianti, Sekar Dwi., & Moh. Kanzunnudin. (2018). Peningkatan Kemampuan Kerjasama Melalui Model Project Based Learning (Pjbl) Berbantuan Metode Edutainment Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. *Jurnal Refleksi Edukatika*, 8(1), 1-22.
- Reni, P. Sakdiah, H & Hartoyo, Z. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Interactive Lecture. Silampari *Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 2(1), 55-65.
- Seftiani, S., Zulyusri., Arsih, F., Lufri. 2021. Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 7(2) 110-119.
- Sitinjak, L., & Banurea, JS. (2023). Statiska Dasar (1st ed.). Banyumas: Wawasan Ilmu
- The George Lucas Educational Foundation. (2005). Instructional Module Project Based Learning.
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. (2012). *Mendesain Pembelajaran Inovatif-Progesif*. Jakarta: Kencana Pernada.
- Wena, M. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wijayanto, T., Supriadi B., & Nuraini L. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* dengan Pendekatan Stem Terhadap Hasil Belajar Peserta didik SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(1), 113-120.
- Yulanda, G & Rahmi, YL. (2022). Analisis Kebutuhan Lembar Kerja Peserta Didik Terintegrasi STEM pada Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Kelas X SMA/MA. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 8(11), 128-136.