

**MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN GOOGLE CLASSROOM
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH
PADA SISWA KELAS XI SMA**

**PROBLEM BASED LEARNING MODEL USING GOOGLE CLASSROOM TO
IMPROVE PROBLEM SOLVING SKILLS IN CLASS XI HIGH SCHOOL
STUDENTS**

Desi Romadhoni¹⁾, Suwanto²⁾, Anwari Adi Nugroho^{3*)}

^{1,2,3)}Pendidikan Biologi, Universitas Veteran Bangun Nusantara, Jawa Tengah, Indonesia,

¹⁾email: desirhomadhoni78@gmail.com, ²⁾suwartowarto@yahoo.com,

^{3*)}anwaribio@gmail.com (penulis korespondensi)

Diterima: November 2023; Disetujui: Desember 2023; Diterbitkan: Januari 2024

Abstrak

Keterampilan Abad 21 salah satunya memecahkan masalah perlu ditingkatkan melalui inovasi pembelajaran biologi di SMA. Tujuan penelitian adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA dengan penerapan model *Problem Based Learning* dengan *Google Classroom* dalam pembelajaran biologi. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang mencakup dari 4 tahapan, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subyek penelitian ini adalah 36 siswa kelas XI IPA 5 SMA Negeri di Sukoharjo. Data keterampilan memecahkan masalah diambil menggunakan instrumen tes esai. Data keterampilan memecahkan masalah dianalisis secara deskriptif kuantitatif yaitu teknik persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase keterampilan memecahkan masalah pada siklus 1 adalah 78% (28 dari 36 siswa) dan siklus 2 adalah 92% (33 dari 36 siswa). Data penelitian menunjukkan peningkatan keterampilan pemecahan masalah dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 18% melalui penerapan model *Problem Based Learning*. Keterampilan memecahkan masalah merupakan salah satu tujuan utama pembelajaran IPA karena siswa yang mempelajari IPA harus mengetahui penjelasan tentang cara menyelesaikan masalah dalam suatu materi. Keterampilan pemecahan masalah penting bagi siswa sebagai keterampilan yang dibutuhkan di abad 21.

Kata kunci: *google classroom*, memecahkan masalah; *problem based learning*

Abstract

The 21st Century Skills is one of the problem-solving skills that needs to be improved through innovation in biology learning in high schools. The purpose of this research is to improve the problem solving ability of class XI high school students by applying the Problem Based Learning model with Google Classroom in learning biology. This research is a classroom action research which consists of 4 stages, namely planning, action, observation, and reflection. The subjects of this study were 36 students of class XI IPA 5 SMA Negeri in Sukoharjo. Problem solving skills data was taken with an essay test instrument. Descriptive quantitative problem solving data skills with percentage techniques. The results showed that the percentage of problem solving skills in cycle 1 was 78% (28 of 36 students) and cycle 2 was 92% (33 of 36 students). The research data shows an increase in problem solving skills from cycle 1 to cycle 2 by 18% through the application of the Problem Based Learning model. Problem solving skills are one of the main objectives of learning science because students who study science must know an explanation of how to solve problems in a material. Problem solving skills are important for students as skills needed in the 21st century.

Keywords: *google classroom*; *problem-based learning*; *problem solving*

Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi
p-ISSN 2549-5267
e-ISSN 2579-7352

Pendahuluan

Pembelajaran biologi merupakan sebuah proses interaksi siswa dengan obyek seperti kejadian, benda, produk dan proses. Pembelajaran biologi juga harus menggunakan pendekatan ilmiah yang merupakan bagian dasar dari kurikulum 2013 sehingga pada pembelajaran biologi dapat menemukan suatu konsep (Setiawan, 2019).

Pembelajaran biologi pada Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik. Pendidikan saintifik memiliki prinsip adanya kegiatan siswa seperti mengkomunikasikan atau membangun jejaring sosial, mengasosiasi, menalar, menanya, dan mengamati. Kegiatan siswa yang demikian menuntut guru lebih berperan sebagai fasilitator agar siswa lebih aktif (Hartati, et al., 2016), sehingga tujuan kurikulum 2013 yang tercantum dalam Permendikbud No. 69 Tahun 2013 dapat tercapai yaitu, memotivasi siswa agar lebih terampil dalam observasi, bernalar, bertanya, dan mempresentasikan atau mengkomunikasikan (Kemendikbud, 2013). Pembelajaran biologi seharusnya tidak hanya dalam rangka menemukan konsep, namun juga dalam rangka menyelesaikan masalah yang kontekstual. Namun kenyataannya, siswa kurang mampu dalam menyelesaikan masalah yang ada di aktivitas sehari-hari. Padahal kemampuan dalam memecahkan masalah tersebut adalah salah satu keterampilan yang perlu dikuasai oleh siswa pada Abad-21.

Pembelajaran Abad 21 menekankan siswa harus aktif dalam proses pembelajaran serta pada kegiatan di masyarakat sesuai tingkat pengetahuan dan pengalaman setiap siswa (Zubaidah, 2016). Pembelajaran abad 21 menuntut siswa untuk mampu mengembangkan keterampilannya, hal ini sesuai empat kompetensi yang perlu dikuasai oleh siswa yang disebut dengan 4C yaitu berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, kreativitas, berkomunikasi, bekerja sama (Sudarisman, 2015; Suharno, 2014). Keterampilan memecahkan masalah merupakan kemampuan dasar yang dimiliki siswa dalam menghadapi masalah, mencari solusi dan mempertimbangkan sudut pandang yang berbeda, Proses memecahkan masalah memerlukan kolaborasi kreatif dan efektif antara guru dengan siswa. Keterampilan memecahkan masalah berperan dalam menyelesaikan masalah yang selalu dihadapi oleh manusia di kehidupan sehari-hari, maka

pada proses pembelajaran perlu ditumbuhkembangkan keterampilan memecahkan masalah (Zubaidah, 2016).

Menurut Argaw, et al., (2016) pemecahan masalah merupakan pikiran dalam menyelesaikan masalah yang spesifik dalam mencari solusi dan jalan keluar pada masalah tersebut. Siswa yang memiliki keterampilan memecahkan masalah diharapkan dapat bersaing di era Globalisasi. Keterampilan memecahkan masalah dapat ditingkatkan dengan pembelajaran yang menekankan siswa dalam berpikir secara sistematis, teliti, teratur dan berpikir secara logis yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah dengan tuntas (Hasan, et al., 2019). Keterampilan memecahkan masalah dengan indikator: 1) memahami masalah, 2) merencanakan pemecahan masalah, 3) melakukan perencanaan pemecahan masalah, dan 4) memeriksa kembali hasil pemecahan masalah (Polya, 1973).

Pencapaian keterampilan memecahkan masalah pada peserta didik mampu memberdayakan keterampilan yang dimiliki dalam menyelesaikan pemecahan masalah (Kurniawati & Sajidan, 2019). Pada proses pembelajaran peserta didik dapat mengalami kegagalan maupun keberhasilan dapat dilihat dari prestasi pembelajaran peserta didik, maka dari itu siswa dituntut untuk memiliki hasil belajar yang baik. Hasil belajar siswa dapat dilihat pada aspek-aspek kognitif. Namun pada kenyataannya hasil belajar dan keterampilan memecahkan masalah pada siswa masih rendah dibuktikan pada observasi dan wawancara terhadap guru mata pelajaran. Selain itu pembelajaran dan evaluasi yang dilakukan oleh guru belum mengarah pada keterampilan memecahkan masalah (Permatasari, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru kelas XI IPA 5 dapat diketahui pemecahan masalah pada siswa sangat rendah, dilihat pada tes keterampilan memecahkan masalah didapatkan data persentase 33 % siswa terampil dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan data tersebut maka kelas XI IPA 5 perlu dilatih keterampilan memecahkan masalah pada proses pembelajaran. Hasil wawancara guru kelas XI IPA 5 menunjukkan bahwa guru masih menggunakan pembelajaran konvensional dan metode pembelajaran yang belum sesuai dengan abad 21. Pembelajaran dilakukan secara daring dengan materi sistem

pencernaan dengan bantuan aplikasi *google classroom*. Penggunaan *google classroom* membantu siswa dalam pembelajaran di masa pandemi karena pembelajaran dapat dilakukan secara fleksibel baik waktu maupun tempat. Semua siswa dapat mengikuti pembelajaran dimanapun berada, dapat membaca materi ajar dan menyimpulkan pembelajaran tanpa kertas. Hal tersebut lebih menghemat waktu, tenaga, dan alat pembelajaran yang digunakan. Pada pembelajaran daring saat pandemi, pemanfaatan *google classroom* cukup efektif sebagai salah satu *platform* pembelajaran daring. Penerapan pembelajaran yang berbasis masalah dengan bantuan *google classroom* memberi alternatif baru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Pritasari & Jumadi, 2018).

Solusi permasalahan dapat menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* dengan *Google Classroom* sebagai pendukung media pembelajaran daring. Bahri, et al., (2018) menjelaskan *PBL* merupakan pembelajaran yang menstimulasi strategi pemecahan masalah, dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan dengan memposisikan siswa agar aktif di dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan model *PBL*, siswa akan terlatih dalam berpikir secara kritis serta menemukan solusi dengan cara kegiatan belajar diawali dengan penyajian masalah, masalah yang masih berkaitan dengan kehidupan nyata, siswa diberi tanggungjawab maksimal dalam menjalankan proses belajar dan siswa harus mendemonstrasikan yang sudah dipelajari.

PBL merupakan model pembelajaran yang berkaitan dengan suatu masalah otentik, dimana siswa belajar berpikir kreatif, kritis dan memiliki kemampuan memecahkan suatu masalah berdasarkan pemikirannya sendiri ataupun berasal dari sumber yang lain. Peran guru hanya sebagai fasilitator, sehingga kegiatan pembelajaran akan difokuskan pada keaktifan siswa, kegiatan pembelajaran ini dapat memberdayakan kemampuan siswa memahami dan memecahkan masalah materi tentang sistem pencernaan (Hidayati & Wagiran, 2020; Yusuf, et al., 2020).

Pembelajaran dengan *PBL* dapat membangun siswa berpikir kritis, menumbuhkan keterampilan serta kualitas peserta didik agar peserta didik mampu bersaing pada era Globalisasi dalam menghadapi dunia kerja abad 21 (Yusuf, et al.,

2020). Model *PBL* dilaksanakan dengan sintaks yang dilaksanakan oleh guru yaitu, (1) orientasi siswa pada masalah; (2) pengorganisasian siswa; (3) investigasi mandiri dan berkelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang diajukan oleh siswa (Trianto, 2014). Proses *PBL* didahului dengan mengorientasikan siswa pada suatu masalah yang nyata ada dalam kehidupan sehari-hari siswa, sehingga diperlukan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan mengambil keputusan (Amin, 2017). Peran guru pada proses pembelajaran dengan *PBL* yaitu sebagai fasilitator (Baksir, et al., 2017; Supiandi & Julung, 2016).

Pembelajaran model *PBL* dengan tahapan yang pertama diberi masalah agar siswa dapat memecahkan masalah tersebut, kedua mencari tahu informasi agar siswa dapat memecahkan masalah dengan pengetahuannya, dalam hal ini penulis menggunakan media *google classroom* sebagai media pembelajaran serta dengan metode *PBL* diharapkan peserta didik dapat meningkatkan keterampilan memecahkan masalah.

PBL mempunyai ciri khas dengan kerja sama antara siswa, siswa harus lebih aktif, kreatif dan bertanggung jawab pada proses pembelajaran mandiri maupun kelompok. Hal tersebut sesuai karena *PBL* dilatih untuk pengembangan kemampuan dalam memecahkan masalah (Siswanto, et al., 2012). Penelitian berfokus pada topik pencernaan makanan di kelas XI IPA. Penerapan *PBL* dengan bantuan *Google Classroom* diharapkan dapat meningkatkan keterampilan memecahkan masalah pada siswa kelas XI IPA 5 SMA Negeri 1 Tawang Sari Tahun Pelajaran 2021/2022.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan pada kelas XI IPA 5 SMA Negeri 1 Tawang Sari pada bulan Desember 2021 yang terdiri 36 siswa dengan rincian perempuan sebanyak 26 siswa sedangkan laki-laki 10 siswa. Penelitian dilakukan pada saat masa pandemi sehingga pembelajaran dilakukan secara daring. Penelitian yang dilakukan merupakan PTK. Pada penelitian ini dilaksanakan secara 2 siklus, setiap siklusnya dilaksanakan sebanyak 2 pertemuan dengan waktu 2 X 45 menit (2JP)

setiap pertemuan. PTK mempunyai 4 tahapan antara lain perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.

Tahap perencanaan terdiri atas 1) menyusun perangkat pembelajaran, 2) menyusun lembar pengamatan, 3) membuat soal tes keterampilan memecahkan masalah, 4) membuat lembar penilaian termasuk rubriknya. Pada tahap pelaksanaan yang akan dilakukan dengan mengimplementasikan model *PBL* dengan *google calssroom* yang terdiri dari langkah-langkah antara lain (1) orientasi siswa pada masalah; (2) pengorganisasian siswa; (3) investigasi mandiri dan berkelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang diajukan oleh siswa (Trianto, 2014). Pada tahap observasi dilakukan pengamatan untuk mengukur keterampilan memecahkan masalah pada siswa selama pembelajaran sedangkan tahap refleksi dilakukan analisis hasil tes. Penelitian PTK bersifat kolaboratif antara peneliti dan guru kelas XI IPA 5 SMA Negeri 1 Tawang Sari. Peneliti sebagai penyusun skenario pembelajaran berkolaborasi dengan guru sedangkan pengamat pada penelitian ini adalah guru.

Penelitian ini menggunakan instrumen pembelajaran atau perangkat pembelajaran seperti: RPP, silabus, LKS, dan instrumen pengumpulan data seperti tes keterampilan memecahkan masalah. Pada tes keterampilan memecahkan masalah terdiri dari 5 soal esai dan sudah divalidasi secara eksternal oleh ahli soal tes keterampilan memecahkan masalah. Keterampilan memecahkan masalah mengacu pada indikator: 1) masalah dipahami terlebih dahulu 2) merencanakan penyelesaian masalah 3) pelaksanaan rencana pemecahan masalah 4) memeriksa hasil memecahkan masalah (Polya, 1973). Keterampilan memecahkan masalah sesuai dengan indikator proses pembelajaran biologi pada KD 3.7 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan dalam kaitannya dengan nutrisi, bioproses, dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem pencernaan manusia, dengan topik pencernaan makanan.

Data penelitian diperoleh secara observasi langsung pada pembelajaran dengan bantuan aplikasi *google classroom*, nilai yang di dapatkan dari setiap siklusnya menggunakan tes keterampilan memecahkan masalah. Data yang diperoleh dianalisis dengan teknik

deskriptif komparatif yaitu, membandingkan hasil tes keterampilan memecahkan masalah pada setiap siklusnya. Perbandingan setiap siklus dilihat dari persentase jumlah mahasiswa yang mengalami peningkatan skor keterampilan memecahkan masalah, sedangkan indikator kinerja yaitu jumlah siswa yang memperoleh nilai 4 adalah minimal 50% dari jumlah siswa.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Tawang Sari yaitu di kelas XI IPA 5 tahun ajaran 2021/2022. Kelas ini memiliki rerata hasil belajar biologi yang sangat rendah dibandingkan dari kelas XI lainnya yaitu 54% yang memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Keterampilan memecahkan masalah di kelas XI IPA 5 hanya 33% (didapatkan dari hasil tes keterampilan memecahkan masalah).

Keadaan proses pembelajaran secara daring, pembelajaran secara daring masih menggunakan metode ceramah serta proses belajar mengajar yang sangat membosankan. Interaksi siswa juga kurang dan cenderung pasif karena guru hanya menyampaikan informasi. Ketika guru memberikan pertanyaan tentang materi pembelajaran yang diunggah melalui *google classroom* siswa, siswa belum berani bertanya maupun mengungkapkan pendapat. Keadaan ini mengakibatkan rendahnya keterampilan memecahkan masalah. Siklus I dilaksanakan selama 1 kali pertemuan dengan waktu 2 jam pelajaran (2 x 45 menit) yaitu pada hari senin 6 Desember 2021 pada jam ke 4. Pembelajaran dilaksanakan oleh guru biologi dan menggunakan satu observer untuk mengamati proses pembelajaran. Pelaksanaan tindakan siklus I ini dilakukan oleh guru materi pembelajaran biologi bersama peneliti sebagai *observer* dalam pelaksanaan pembelajaran daring. Dalam proses pembelajaran daring mengamati pada aspek keterampilan memecahkan masalah. Hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 bahwa hasil dari penilaian keterampilan memecahkan masalah siklus I yang tuntas hanya 28 siswa (78%) yang belum tuntas 8 siswa, ini menunjukkan bahwa ketuntasan keterampilan memecahkan masalah sudah memenuhi kriteria tuntas.

Tabel 1. Hasil Penilaian Keterampilan Memecahkan Masalah Siklus I

Skor	Jumlah siswa	Indikator Ketuntasan	Keterangan
4	28	Minimal 50 % (18 siswa)	Tuntas
< 4	8		Tidak tuntas
Persentase ketuntasan		78%	

Siklus II dilakukan selama 1 kali pertemuan dengan waktu 2 jam pelajaran (2 x 45 menit) yaitu pada hari Senin 13 Desember 2021 pada jam ke 4. Proses pembelajaran dilakukan oleh guru biologi dan peneliti menggunakan satu *observer* sebagai pengamat dalam proses pembelajaran. Pelaksanaan tindakan siklus II ini dilakukan oleh guru materi pembelajaran biologi bersama peneliti sebagai pengamat dalam pelaksanaan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran yang diamati keterampilan memecahkan masalah. Hasil pengamatan siklus II dapat dilihat pada Tabel 2.

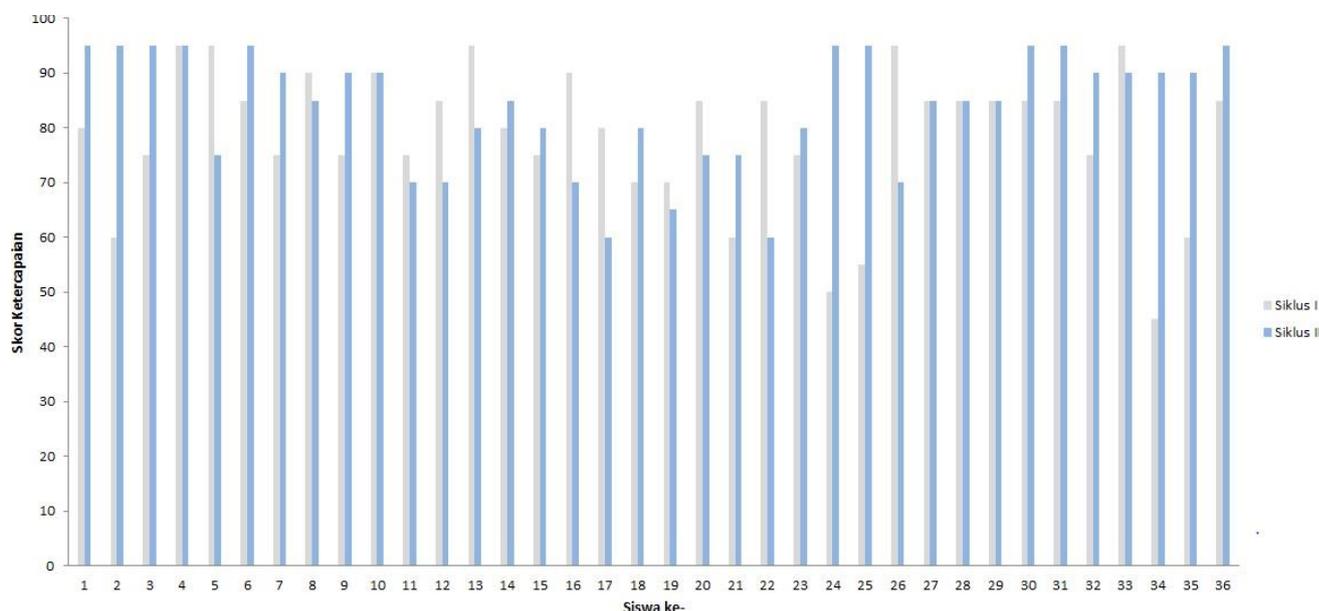
Berdasarkan Tabel 2, hasil penilaian keterampilan memecahkan masalah pada siklus II menunjukkan bahwa hasil dari

penilaian keterampilan memecahkan masalah sudah tuntas dan mengalami kenaikan dilihat dari jumlah siswa menjadi 33 siswa (92%), karena sudah mencapai target ketercapaian yaitu minimal 18 siswa dengan presentase 50%.

Tabel 2. Hasil Penilaian Keterampilan Memecahkan Masalah Siklus II

Rentang nilai	Jumlah siswa	Indikator Ketuntasan	Keterangan
4	3 siswa	Minimal 50 % (18 siswa)	Tidak tuntas
< 4	33 siswa		Tuntas
Persentase ketuntasan		92 %	

Pada hasil ketuntasan keterampilan memecahkan masalah ketuntasan selalu mengalami peningkatan tiap siklus. Pada siklus I 78% (28 siswa), pada siklus II 92% (33 siswa). Suatu kelas telah mencapai ketuntasan klasikal apabila $\geq 75\%$. Skor KKM juga dilihat dari setiap siswa di siklus I dan II pada Gambar 1.

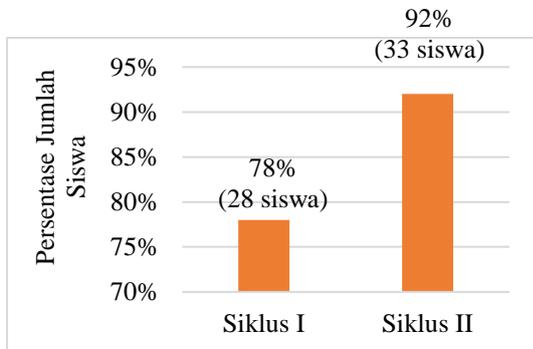


Gambar 1. Skor Ketercapaian Keterampilan Memecahkan Masalah 1

Pada hasil ketercapaian keterampilan memecahkan masalah, 14 siswa mengalami penurunan sedangkan 17 siswa mengalami peningkatan dan 5 siswa mengalami skor pencapaian tetap. Peningkatan ketuntasan keterampilan memecahkan masalah dari siklus I sampai siklus II dapat dilihat pada Gambar 2.

Peningkatan ketuntasan keterampilan memecahkan masalah pada pembelajaran daring dengan pembelajaran model *PBL* dapat meningkatkan keterampilan memecahkan masalah yang dapat diketahui dari 92% (33 siswa dari 36 siswa). Berdasarkan kondisi yang diperoleh dari kondisi awal siswa sebelum

diberi tindakan, nilai hasil belajar biologi siswa dilihat dari ulangan harian biologi 54%, kemudian setelah diberi tindakan dengan penerapan model *PBL* dengan bantuan *Google Classroom*, hasil belajar mengalami peningkatan dari aspek keterampilan memecahkan masalah.



Gambar 2. Peningkatan Ketuntasan Keterampilan Memecahkan Masalah

Secara keseluruhan, hasil siklus I sebesar 78% dan siklus II 92% dengan indikator keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian ini minimal 75% yaitu 33 dari 36 siswa. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Bahri, et al., (2018); Jayadiningrat & Ati (2018); Subekti, et al., (2019); Wulansari, et al., (2019) menyimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan proses *PBL* dapat meningkatkan keterampilan memecahkan masalah. Kegiatan pada *PBL* terdapat tahap-tahap sebagai berikut: 1) mengorientasi siswa pada masalah yang bisa meningkatkan keterampilan memecahkan masalah pada aspek memahami masalah, pada aspek ini siswa dapat memahami dan mengamati masalah yang disajikan guru serta dari bahan bacaan yang telah disarankan. 2) Mengorganisasi siswa untuk meneliti bisa meningkatkan keterampilan memecahkan masalah pada aspek melaksanakan pemecahan masalah, pada aspek ini siswa mencari data, bahan-bahan, dan alat yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah. 3) Membantu investigasi mandiri dan berkelompok bisa meningkatkan keterampilan memecahkan masalah pada aspek melaksanakan perencanaan pemecahan masalah, pada aspek ini siswa melakukan penyelidikan mencari data, referensi, dan sumber. 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya bisa meningkatkan keterampilan memecahkan masalah pada aspek melaksanakan merencanakan pemecahan masalah, pada aspek ini siswa menentukan solusi pemecahan

masalah dan membuat karya untuk disajikan. 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah bisa meningkatkan keterampilan memecahkan masalah pada aspek memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, pada aspek ini siswa merangkum atau membuat kesimpulan dari hasil karya.

Pada Gambar 1, selain peningkatan dapat dilihat juga penurunan skor keterampilan memecahkan masalah pada siswa. Ketercapaian hasil skor pada keterampilan memecahkan masalah sebanyak 14 siswa mengalami penurunan. Hasil keterampilan memecahkan masalah mengalami penurunan karena pada saat daring siswa kurang berantusias atau kurangnya motivasi dalam belajar, serta kendalanya sinyal karena daerah bukit serta laptop untuk fasilitas dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian pembahasan maka pembelajaran *PBL* dapat dikatakan bahwa pembelajaran *PBL* dengan bantuan *Google Classroom* dapat meningkatkan keterampilan memecahkan masalah dan hasil belajar biologi siswa. Penerapan model *PBL* dapat menekankan siswa untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah pada proses pembelajaran secara mandiri dan aktif sehingga dapat mendorong siswa untuk bersungguh-sungguh dalam proses memecahkan masalah (Baksir, et al., 2017; Sungur, et al., 2006; Sungur & Tekkaya, 2006).

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka disimpulkan bahwa model *PBL* dapat meningkatkan keterampilan memecahkan masalah XI IPA 5 SMA Negeri Tawang Sari. Hasil peningkatan ketuntasan skor memecahkan masalah siswa siklus I ke II yaitu sebesar 78% dan siklus II sebesar 92%, sehingga terjadi peningkatan siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 14%. Ketercapaian hasil skor pada keterampilan memecahkan masalah sebanyak 14 siswa mengalami penurunan, 5 siswa ketercapaian pada keterampilan memecahkan masalah tetap sedangkan 17 siswa mengalami peningkatan dalam keterampilan memecahkan masalah. Skor keterampilan memecahkan masalah mengalami penurunan karena pada saat daring siswa kurang berantusias atau kurangnya motivasi dalam belajar, serta kendalanya sinyal karena daerah bukit serta laptop untuk fasilitas dalam pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Amin, S. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem-Based-Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 4(3), 25–36. <http://dx.doi.org/10.20527/jpg.v4i3.3526>
- Argaw, A. S., Haile, B. B., Ayalew, B. T., & Kuma, S. G. (2016). The effect of problem based learning (PBL) instruction on students' motivation and problem solving skills of physics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(3), 857-871. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00647a>
- Bahri, A., Putriana, D., & Idris, I. S. (2018). Peran PBL dalam Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Biologi. *SAINSMAT" Jurnal Sains, Matematika, dan Pembelajarannya*, 7(2), 114-124. <https://doi.org/10.35580/sainsmat7273642018>
- Baksir, E. L., Mayub, A., & Putri, D. H. (2017). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Serta Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Problem Based Learning Pada Konsep Cahaya di Kelas VIII. E SMPN 6 Kota Bengkulu. *Amplitudo: Jurnal Ilmu dan Pembelajaran Fisika*, 1(1). <https://doi.org/10.33369/ajjpf.1.1.%25p>
- Jayadiningrat, M. G., & Ati, E. K. (2018). Peningkatan Keterampilan Memecahkan Masalah Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 2(1), 1-7. <https://doi.org/10.23887/jpk.v2i1.14133>
- Hartati, H., Ismail, I., & Afiif, A. (2016). Perbandingan metode pembelajaran problem based learning dengan metode mind mapping terhadap hasil belajar biologi. *Jurnal Biotek*, 4(1), 137-149. <https://doi.org/10.24252/jb.v4i1.1777>
- Hasan, R., Lukitasari, M., Juniarti, V., & Irwandi, I. (2019). Improving student problem-solving skill and cognitive learning outcome through the implementation of problem-based learning. *Jurnal Bioedukatika*, 7(1), 18-26. <http://dx.doi.org/10.26555/bioedukatika.v7i1.12323>
- Hidayati, R. M., & Wagiran, W. (2020). Implementation of problem-based learning to improve problem-solving skills in vocational high school. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(2), 177-187. <http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v10i2.31210>
- Kemendikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 69 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kurniawati, M., & Sajidan, M. R. (2019). Analisis Keterampilan Memecahkan Masalah Siswa SMA. *Proceeding Biology Education Conference*, 16(1), 75-78. Diterima dari <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/38340>
- Permatasari, S. A. (2020). Pembelajaran fisika dengan Google Classroom dalam keterampilan memecahkan masalah. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)*, 4, 62-71. Diterima dari <https://fisika.fmipa.unesa.ac.id/proceedings/index.php/snf/article/view/138/131>
- Polya, G. (1973). *How To Solve it : A New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey, USA: Pricenton University Press.
- Pritasari, A. C., & Jumadi, J. (2018). Development of science learning tool based on problem based learning with google classroom to improve argumentation skill. *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 10(2), 348-355. <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v10i2.14320>
- Setiawan, A. R. (2019). Penggunaan Mabadi 'Asyroh dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 158-164. Diterima dari <https://semmasbiologi.conference.unesa.ac.id/ocs/index.php/semmasbio/IP2BIII/paper/view/11>

- Siswanto, S., Maridi, M., & Marjono, M. (2012). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Kelas VII SMP Negeri 14 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Pendidikan Biologi*, 4(2), 53-39. Diterima dari <https://jurnal.uns.ac.id/bio/article/view/5564/4946>
- Subekti, T., Suwanto., Nugroho, A. A. (2019). Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Biologi Siswa SMA. *Journal of Biology Learning*, 8(2), 83-88. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v8i2.34427>
- Sudarisman, S. (2015). Memahami Hakikat dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 2(1), 29-35. <http://doi.org/10.25273/florea.v2i1.403>
- Suharno, S. (2014). Implementasi Pembelajaran Berbasis Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Gondang Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Humanity*, 10(1), 147-157. Diterima dari <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/humanity/article/view/2467>
- Sungur, S., Tekkaya, C., & Geban, Ö. (2006). Improving Achievement Through Problem-Based Learning. *Journal of biological Education*, 40(4), 155-160. <https://doi.org/10.1080/00219266.2006.9656037>
- Sungur, S., & Tekkaya, C. (2006). Effects of problem-based learning and traditional instruction on self-regulated learning. *The journal of educational research*, 99(5), 307-320. <https://doi.org/10.3200/JOER.99.5.307-320>
- Supiandi, M. I., & Julung, H. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 4(2), 60-64. <http://journal.um.ac.id/index.php/jps/article/view/8183>
- Trianto. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif Dan Kontekstual*. Surabaya : Prenadamedia Group.
- Wulansari, B., Hanik, N. R., & Nugroho, A. A. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Disertai Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Tawangsari. *Journal of Biology Learning*, 1(1), 47-52. <https://doi.org/10.32585/v1i1.250>
- Yusuf, N. R., Bektiarso, S., & Sudarti, S. (2020). Pengaruh model pbl dengan media google classroom terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 6(2), 230-235. <https://doi.org/10.31764/orbita.v6i2.3043>
- Zubaidah, S. (2016). keterampilan abad ke-21: keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran. In *Seminar Nasional Pendidikan*, 2(2), 1-17. https://www.researchgate.net/publication/318013627_KETERAMPILAN_ABAD_KE-21_KETERAMPILAN YANG DIAJARKAN MELALUI PEMBELAJARAN