

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING
DENGAN MENGGUNAKAN HANDOUT UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS X4 SMA NEGERI 1 SIAK HULU
KABUPATEN KAMPAR**

**APPLICATION OF THE PROBLEM BASED LEARNING MODEL USING
HANDOUTS TO IMPROVE BIOLOGY LEARNING OUTCOMES OF CLASS X4
STUDENTS OF SMA NEGERI 1 SIAK HULU KAMPAR DISTRICT**

Sepita Ferazona^{*1)}, Yeni Hildawati B²⁾, Fitria Rosanti C³⁾

^{1,3}Indonesia, Universitas Islam Riau

²Indonesia, SMA Negeri 1 Bandar Petalangan

*Correspondence to: sepitaferazona@edu.ac.id

Article History: Received 9 Januari 2024

Revision: 26 Februari 2024

Accepted 20 Juni 2024

Available online 28 Juni 2024

ABSTRACT

The demand for a high school curriculum that is in line with 21st century learning is not only responsive to global changes and technology by paying attention to digital skills. The curriculum must also focus on the 4C skills (Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, and Creativity and Innovation) to help students develop relevant skills according to the demands of the times. The quality of learning outcomes really depends on the learning process carried out. The problem found was that the learning results in class X4 at SMAN 1 Siak Hulu showed that 24 students out of 37 students scored below the KKM. The aim of this research is to determine the application of the PBL model in improving Biology learning outcomes. The type of research used for this research is classroom action research (Classroom Action Research) with the research flow including planning, implementation in 2 cycles, observation and reflection. The results obtained were an increase in the class average score from 51.5 to 71.8; an increase in the percentage of the very high score category from cycle I to cycle II by 8.2% to 21.6%; a decrease in the percentage of the low value category from cycle I to cycle II by 45.9% to 18.9%; and the increase in the percentage of students who scored ≥ 76 (KKM) in cycle I to cycle II was 37.8% to 75.7%.

Keywords: Problem Based Learning, Handouts, Learning Outcomes, Biology

ABSTRAK

Tuntutan kurikulum SMA yang sesuai dengan pembelajaran abad 21 tidak hanya responsif terhadap perubahan global dan teknologi dengan memperhatikan keterampilan digital. Kurikulum juga harus memfokuskan pada keterampilan 4C (*Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, dan Creativity and Innovation*) untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan yang relevan sesuai dengan tuntutan zaman. Kualitas hasil belajar sangat bergantung pada proses pembelajaran yang dilaksanakan. Masalah yang ditemukan yaitu hasil belajar di kelas X4 SMAN 1 Siak Hulu menunjukkan bahwa 24 siswa dari 37 siswa mendapatkan nilai di bawah KKM. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan model PBL dalam meningkatkan hasil belajar Biologi. Jenis penelitian yang digunakan untuk penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) dengan alur penelitian meliputi perencanaan, pelaksanaan sebanyak 2 siklus, pengamatan, dan refleksi. Hasil yang diperoleh adalah peningkatan nilai rata-rata kelas dari 51,5 ke 71,8; peningkatan presentase kategori nilai sangat tinggi dari siklus I ke siklus II sebesar 8,2% ke 21,6%; penurunan presentase kategori nilai rendah dari siklus I ke siklus II sebesar 45,9% ke 18,9%; dan peningkatan presentase peserta didik yang mendapat nilai ≥ 76 (KKM) pada siklus I ke siklus II adalah 37,8% ke 75,7%.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Handout, Hasil Belajar, Biologi*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah upaya yang dilakukan secara sadar untuk mengembangkan potensi manusia, baik secara fisik maupun non-fisik. Di Indonesia, pendidikan sering kali dipandang dalam konteks masalah kualitas sumber daya manusia, manajemen sekolah, dan dinamika kurikulum yang terus berubah mengikuti perkembangan zaman (Rubiyanto et al., 2019). Meskipun demikian, implementasi kurikulum di sekolah belum selalu mencapai tujuan yang diharapkan, seperti yang disoroti dalam studi terbaru (Raihan et al., 2022). Tantangan terbesar dalam kurikulum pendidikan menengah atas (SMA) saat ini adalah menyesuaikan diri dengan kebutuhan pembelajaran abad 21. Hal ini tidak hanya melibatkan responsivitas terhadap perubahan global dan teknologi dengan penekanan pada keterampilan digital, tetapi juga fokus pada pengembangan keterampilan 4C: *Communication* (komunikasi), *Collaboration* (kolaborasi), *Critical Thinking and Problem Solving* (pemikiran kritis dan pemecahan masalah), serta *Creativity and Innovation* (kreativitas dan inovasi) (Rini et al., 2023). Tantangan ini menuntut pendidik untuk secara efektif mengembangkan keterampilan-keterampilan ini pada peserta didik mereka, sehingga mereka siap menghadapi tuntutan zaman dan berkontribusi sebagai generasi penerus bangsa yang unggul.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), khususnya dalam disiplin Biologi, merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki posisi sentral dalam dunia pendidikan. Pembelajaran Biologi di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) memainkan peran krusial dalam membantu siswa memahami berbagai aspek kehidupan, lingkungan, dan hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Oleh karena itu, pemilihan metode pembelajaran sangat penting untuk mencapai tujuan ini (Paat et al., 2023). Pembelajaran biologi yang ideal haruslah sesuai dengan hakikat keilmuan Biologi sebagai sains, yang meliputi obyek dan permasalahan. Disamping itu, pembelajaran Biologi hendaknya berpusat pada siswa (*student centered*) yang menekankan bahwa dalam pembelajaran siswa dapat membangun pengetahuannya (Wulansari et al., 2019)

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Hasil belajar siswa yang didapatkan melalui pendidikan akan mampu bersaing dalam berbagai aktivitas kehidupan masyarakat. Keadaan persaingan saat ini diperlukan sumber daya manusia yang berkualitas yaitu sumber daya manusia yang terampil (Dakhi, 2020). Menurut Rahman (2021) hasil belajar merupakan hasil yang telah dicapai oleh siswa setelah ia mengikuti kegiatan belajar. Hasil yang dicapai oleh siswa tersebut bisa berupa kemampuan-kemampuan, baik yang berkenaan dengan aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajar. Peningkatan hasil belajar siswa juga dapat di capai karena pembelajaran yang efektif dengan menggunakan metode dan model pembelajaran yang menarik dan menyenangkan

Dalam beberapa tahun terakhir, Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning/PBL*) telah menjadi sorotan utama dalam dunia pendidikan. Model ini menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar, di mana mereka diberikan tantangan dengan permasalahan konkret dan didorong untuk mencari solusi berdasarkan pemahaman dan pengetahuan yang mereka miliki serta kembangkan. Melalui pendekatan ini, siswa diharapkan menjadi pembelajar yang mandiri dan kritis, serta meningkatkan kemampuan berpikir analitis mereka (Melissa, 2016).

Problem-Based Learning (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai stimulus utama untuk mengajar dan membangun aktivitas peserta didik (Boud & Feletti, 2014). Dalam PBL, siswa terlibat dalam proses memecahkan masalah yang memerlukan integrasi konsep dan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu. Model pembelajaran ini, diperkenalkan oleh Huinker dan Laughlin pada tahun 1996, didasarkan pada tiga langkah utama: berpikir, berbicara, dan menulis (Arianti et al., 2023). Siswa dimulai dengan merangsang pemikiran atau dialog internal setelah membaca, kemudian berlanjut dengan berdiskusi dan berbagi ide dengan teman sebelum akhirnya menuangkan gagasan tersebut dalam bentuk tulisan. Pendekatan PBL ini bertujuan untuk membangun pemahaman yang mendalam dan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut (Nugraha et al., 2017) kegiatan siswa dalam model *problem-based learning* dapat memberikan motivasi karena melatih kemampuan mereka untuk berpikir kritis, menganalisis, dan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Guru juga memiliki peran penting dalam memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah yang dijadikan fokus pembelajaran. Pendapat lain

dari Jonassen & Hung, (2012) menyatakan bahwa PBL tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa tetapi juga mengembangkan keterampilan mereka dalam menerapkan pengetahuan, memecahkan masalah, mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta mendorong pembelajaran mandiri.

Selain dari model pembelajaran yang efektif, diperlukan media pembelajaran untuk membantu dalam penyampaian materi dalam proses pembelajaran. Media yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah *handout*. Menurut Prastowo (2012) *handout* merupakan bahan ajar yang bersumber dari beberapa literatur yang relevan terhadap kompetensi dasar dan materi pokok yang diajarkan serta dapat memudahkan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. *Handout* telah menjadi sebuah alat yang sangat berpotensi dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dengan memanfaatkan *handout* dalam proses belajar mengajar, materi pembelajaran dapat disajikan secara menarik, interaktif, dan mendalam. Hal ini tidak hanya membantu siswa untuk lebih mudah memahami konsep-konsep yang diajarkan, tetapi juga memungkinkan mereka untuk terlibat aktif dalam pembelajaran dengan lebih baik.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang dapat diartikan sebagai proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut (Arikunto, 2014). PTK merupakan salah satu cara atau strategi penyelesaian masalah yang memanfaatkan tindakan nyata dan proses pengembangan kemampuan dalam mendeteksi dan menyelesaikan masalah (Susilo et al., 2022). Penelitian tindakan merupakan suatu rangkaian langkah-langkah (siklus) yang terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

Desain Penelitian dan Subjek Penelitian

Desain penelitian pada penelitian tindakan kelas ini dilakukan melalui 2 siklus, dengan masing-masing siklus terdiri dari empat tahap yaitu Perencanaan (*planning*), Pelaksanaan (*acting*), Pengamatan (*observing*) dan Refleksi (*reflecting*) (Arikunto, 2013). Berikut diagram desain penelitian tindakan kelas



Gambar.1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian ini dilaksanakan di X4 SMA Negeri 1 Siak Hulu tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 37 peserta didik. Penelitian ini dilakukan secara bertahap mulai dari siklus pertama sampai siklus kedua yang kemudian dilihat adanya peningkatan hasil sesuai dengan target yang telah ditentukan. Setiap siklus terbagi dalam satu kali pertemuan dan kemudian dilakukan evaluasi guna mengukur peningkatan ketercapaian ketuntasan belajar minimal siswa. Akhir dari setiap siklus dilengkapi dengan kegiatan refleksi dan perencanaan tindakan berikutnya.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Non tes

Lembar Observasi digunakan untuk mencatat aktivitas guru dan peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

2. Tes

Tes yang diberikan adalah soal *post-test* diakhir kegiatan siklus dan materi yang diujikan adalah materi pembelajaran pada penelitian ini berlangsung.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik deskriptif dan komparatif. Analisis hasil hvaluasi menggunakan sistem nilai rata-rata kelas pada setiap siklus untuk mengetahui perubahan skor peserta didik sebagai berikut:

Siklus I = Nilai rata-rata kelas

$$\text{Nilai rata - rata} = \frac{\text{Jumlah nilai per siswa}}{\text{Jumlah siswa}}$$

Tabel 1. Tingkat Penguasaan dan Kategori hasil Belajar Peserta Didik

Tingkat Penguasaan	Kategori
81-100	Sangat Tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Sedang
21-40	Rendah
0-20	Sangat Rendah

$$i = \frac{\text{Range}}{k}$$

Keterangan:

i = interval kelas

k = jumlah kelas

Range = nilai tertinggi-nilai terendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Belajar Sebelum Perlakuan

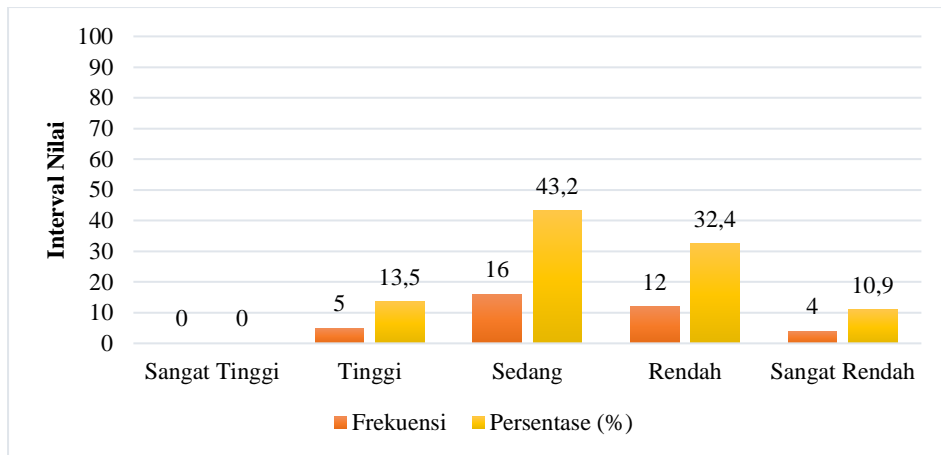
Sebelum siklus = Nilai rata-rata kelas

$$\begin{aligned} \text{Nilai rata - rata} &= \frac{\text{Jumlah nilai per siswa}}{\text{Jumlah siswa}} \\ &= \frac{1526}{37} = 41,2 \end{aligned}$$

Tabel 2. Frekuensi dan Presentase Kategori Hasil Belajar Sebelum Perlakuan

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
81-100	Sangat Tinggi	0	0
61-80	Tinggi	5	13,5
41-60	Sedang	16	43,2
21-40	Rendah	12	32,4
0-20	Sangat Rendah	4	10,9
Jumlah		37	100

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh hasil bahwa dari 37 peserta didik terdapat peserta didik dengan kategori nilai rendah dan sangat rendah. Jadi dapat dikatakan bahwa hasil belajar peserta didik kelas X4 SMA Negeri 1 Siak Hulu sebelum dilakukan tindakan sebagian besar memiliki kategori sedang.



Gambar 2. Diagram Frekuensi dan Presentase Kategori Hasil Belajar Sebelum Perlakuan

b. Hasil Belajar Setelah Perlakuan

Siklus I = Nilai rata-rata kelas

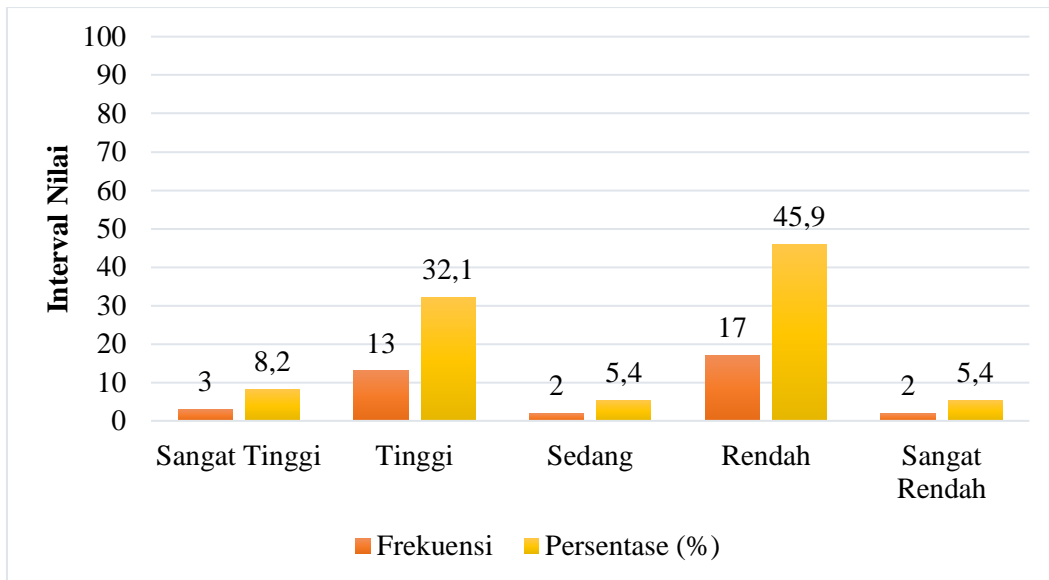
$$\text{Nilai rata - rata} = \frac{\text{Jumlah nilai per siswa}}{\text{Jumlah siswa}}$$

$$= \frac{1905}{37} = 51,5$$

Tabel 3. Frekuensi dan Presentase Kategori Hasil Belajar PD Siklus I

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
81-100	Sangat Tinggi	3	8,2
61-80	Tinggi	13	35,1
41-60	Sedang	2	5,4
21-40	Rendah	17	45,9
0-20	Sangat Rendah	2	5,4
	Jumlah	37	100

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh hasil bahwa dari 37 peserta didik terdapat peserta didik dengan kategori nilai rendah dan sangat rendah. Jadi dapat dikatakan bahwa hasil belajar peserta didik kelas X4 SMA Negeri 1 Siak Hulu pada siklus I sebagian besar memiliki kategori rendah. Berikut ini statistik dari nilai *post-test* siklus I.



Gambar 2. Diagram Frekuensi dan Presentase Kategori Hasil Belajar PD Siklus I

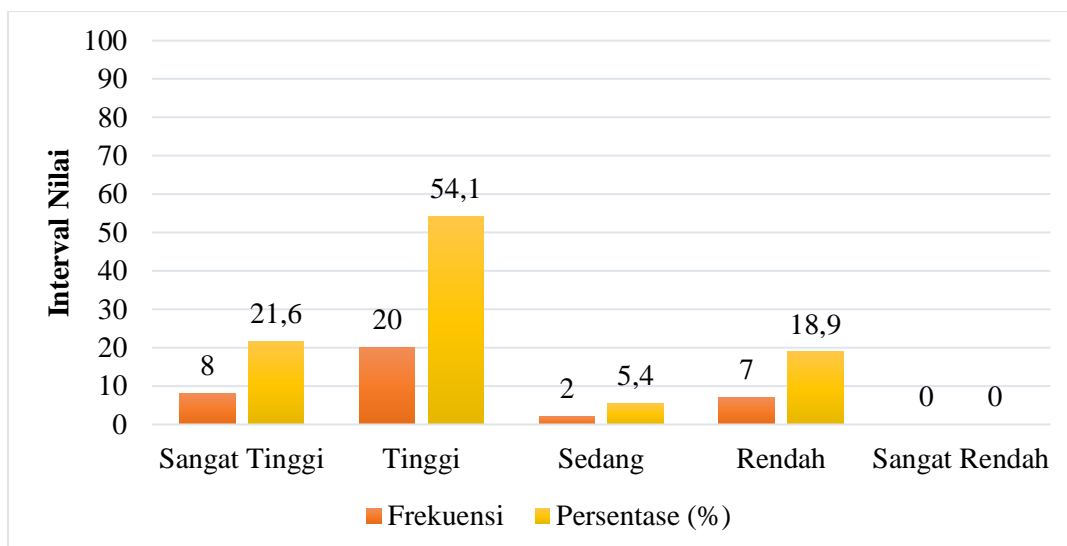
c. Hasil Penelitian Siklus II

$$\begin{aligned}
 \text{Siklus II} &= \text{Nilai rata-rata kelas} \\
 \text{Nilai rata-rata} &= \frac{\text{Jumlah nilai per siswa}}{\text{Jumlah siswa}} \\
 &= \frac{2659}{37} = 71,8
 \end{aligned}$$

Tabel 3. Frekuensi dan Presentase Kategori Hasil Belajar PD Siklus II

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
81-100	Sangat Tinggi	8	21,6
61-80	Tinggi	20	54,1
41-60	Sedang	2	5,4
21-40	Rendah	7	18,9
0-20	Sangat Rendah	0	0
	Jumlah	37	100

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh hasil bahwa dari 37 peserta didik tidak ada yang memiliki nilai dengan kategori sangat rendah. Jadi dapat dikatakan bahwa hasil belajar peserta didik kelas X4 SMA Negeri 1 Siak Hulu pada siklus II sebagian besar memiliki kategori tinggi dan sangat tinggi. Berikut ini statistik dari nilai *post-test* siklus II.



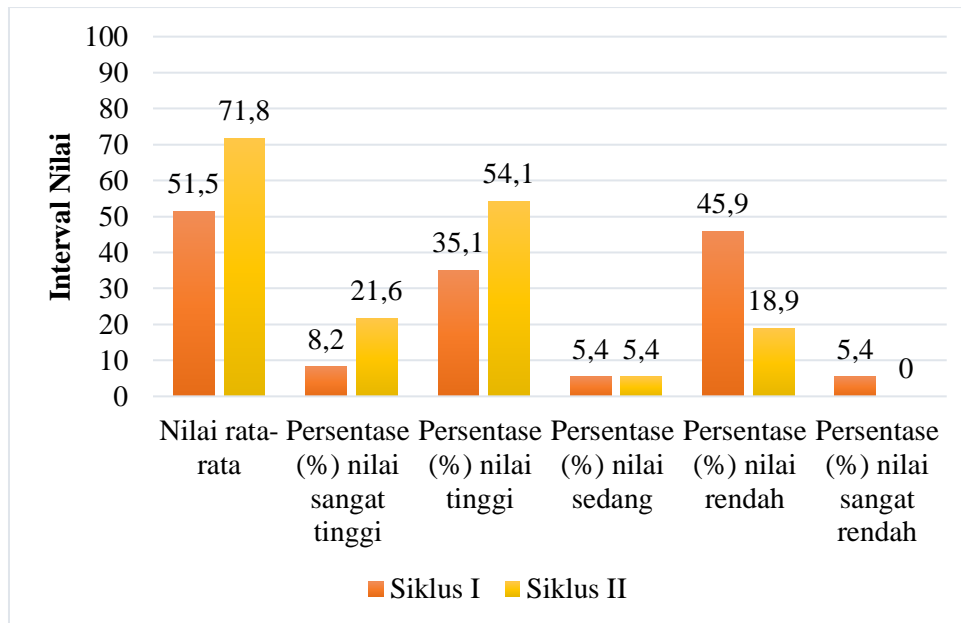
Gambar 3. Frekuensi dan Presentase Kategori Hasil Belajar PD Siklus II

d. Hasil Analisis Antar Siklus

Tabel 4. Hasil Analisis Antar Siklus

No.	Kategori	Siklus 1	Siklus 2
1	Nilai rata-rata	51,5	71,8
2	Persentase (%) nilai sangat tinggi	8,2	21,6
3	Persentase (%) nilai tinggi	35,1	54,1
4	Persentase (%) nilai sedang	5,4	5,4
5	Persentase (%) nilai rendah	45,9	18,9
6	Persentase (%) nilai sangat rendah	5,4	0

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh data rata-rata siklus I adalah 51,5 dan siklus II adalah 71,8. Presentase nilai sangat tinggi pada siklus I adalah 8,2% dan pada siklus II adalah 21,6%. Presentase nilai tinggi pada siklus I adalah 35,1% dan pada siklus II adalah 54,1%. Presentase nilai sedang pada siklus I adalah sama yaitu 5,4%. Presentase nilai rendah pada siklus I adalah 45,9% dan pada siklus II adalah 18,9%. Presentase nilai sangat rendah pada siklus I adalah 5,4% dan pada siklus II tidak ada peserta didik yang mendapat nilai kategori sangat rendah.



e. Hasil Kriteria Kesuksesan

Tabel 5. Analisis Keberhasilan Penelitian

No.	Kategori	Siklus 1	Siklus 2
1	Nilai rata-rata	51,5	71,8
2	Presentase nilai ≥ 76	37,8%	75,7%

Berdasarkan Tabel 5 terdapat peningkatan nilai rata-rata *post-test* pada siklus I ke siklus II. Sedangkan presentase dari nilai ≥ 76 (KKM) pada siklus I adalah 37,8% dan siklus II 75,7%. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari kegiatan siklus I dan siklus II terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar peserta didik sebagai berikut.

1. Peningkatan nilai rata-rata kelas dari siklus I ke siklus II sebesar 51,5 ke 71,8.
2. Peningkatan presentase kategori nilai sangat tinggi dari siklus I ke siklus II sebesar 8,2% ke 21,6%.
3. Penurunan presentase kategori nilai rendah dari siklus I ke siklus II sebesar 45,9% ke 18,9%
4. Peningkatan presentase peserta didik yang mendapat nilai ≥ 76 (KKM) pada siklus I ke siklus II adalah 37,8% ke 75,7%.

Peningkatan nilai rata-rata *post-test*, presentase nilai sangat tinggi, dan perolehan nilai di atas KKM dikarenakan peserta didik mulai memahami materi dengan model pembelajaran PBL Model pembelajaran *Problem-Based Learning* merupakan cara untuk membangun dan mengajar menggunakan masalah sebagai stimulus dan fokus untuk aktivitas peserta didik (Boud & Feletti, 2014).

Model pembelajaran PBL memiliki kelebihan melatih peserta didik memiliki keterampilan sosial, diperoleh dari kegiatan diskusi bersama kelompok. Model *problem based learning* dapat melatih peserta didik untuk menganalisis permasalahan dan menemukan solusinya (Daud et al., 2023)

Aktivitas berpusat pada peserta didik pada model PBL. Peserta didik memiliki peran aktif dalam mencari solusi untuk masalah yang diberikan. Peserta didik mengidentifikasi masalah, merumuskan pertanyaan, mencari informasi, menganalisis data, dan mencari solusi. Aktivitas ini meningkatkan keterlibatan peserta didik secara keseluruhan dan memberikan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, berkolaborasi, dan berkomunikasi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas tentang penerapan model pembelajaran *problem based learning* dengan menggunakan *handout* untuk meningkatkan hasil belajar Biologi siswa kelas X4 Negeri 1 Siak Hulu Kabupaten Kampar, dapat ditarik kesimpulan yaitu model *Problem Based*

Learning dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa yang dibuktikan dari persentase ketuntasan nilai pada siklus I yang mengalami peningkatan pada siklus II.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari kegiatan siklus I dan siklus II terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar peserta didik sebagai berikut.

1. Peningkatan nilai rata-rata kelas dari siklus I ke siklus II sebesar 51,5 ke 71,8.
2. Peningkatan presentase kategori nilai sangat tinggi dari siklus I ke siklus II sebesar 8,2% ke 21,6%.
3. Penurunan presentase kategori nilai rendah dari siklus I ke siklus II sebesar 45,9% ke 18,9%
4. Peningkatan presentase peserta didik yang mendapat nilai ≥ 76 (KKM) pada siklus I ke siklus II adalah 37,8% ke 75,7%.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianti, N. S., Witarso, R., & Masrul. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1). Problem Based Learning (PBL), Hasil Belajar IPA.
- Arikunto, S. (2013). *Manajemen Pendidikan*. PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Rineka Cipta.
- Boud, D., & Feletti, G. (2014). *The Challenge of Problem-Based Learning* (2nd ed.). Routledge Taylor & Francis Group.
- Dakhi, A. S. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Education and Development*, 8(2), 468–470.
- Daud, R., Haerullah, A., Bahtiar, & Yusuf, R. (2023). Pengaruh Pembelajaran Biologi Berbasis Problem Based Learning Terintegrasi Nilai Iskam Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Halmahera Selatan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Januari, 9(1), 456–462. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7549250>
- Jonassen, D. H., & Hung, W. (2012). Problem Based Learning. In *In Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer.
- Melissa, M. M. (2016). Peningkatan Kemandirian dan Prestasi Belajar Matematika dengan Pendekatan Problem Based Learning (PBL) di Kelas VII E SMP N 15 Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika*, 2(1), 1–18.
- Nugraha, A. J., Suyitno, H., & Susilaningih, E. (2017). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari keterampilan proses sains dan motivasi belajar melalui model PBL. *Journal of Primary Education*, 6(1), 35–43.
- Paat, M., Moku, Y. B., Wowor, E. C., Tumewu, W. A., & Arundaa, R. (2023). IMPLEMENTASI MULTIMEDIA-PEMBELAJARAN IPA BIOLOGI MODEL PBL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA. *SOSCIED*, 6(1).
- Prastowo, A. (2012). *Metode Penelitian Kualitatif Dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Ar-ruzzmedia.
- Rahman, S. (2021). Pentingnya motivasi belajar dalam meningkatkan hasil belajar. *PASCASARJANA UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN DASAR “Merdeka Belajar Dalam Menyambut Era Masyarakat 5.0,” November*, 289–302.
- Raihan, S., Nuraeni, Y., Suhendar, A., Megavitry, R., Girsang, S. E. E., Herman, Isnaini, H., Silalahi, D. E., Asrory, M. R., Safii, M., Irmayanti, Purba, R., Junedi, & Yusnidar. (2022). *Ilmu Pendidikan*. PT. Global Eksekutif Teknologi.
- Rini, A. P., Firmansyah, N. F., Widiastuti, N., Christyowati, Y. I., & Fatihul, A. N. (2023). Pendekatan Terintegrasi dalam Pengembangan Kurikulum Abad 21. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik*, 2(2), 171–182.
- Rubiyanto, Wahyuningsih, E., Arifah, Z., & Wijanarko, A. G. (2019). *Peran akademisi di era revolusi industri 4.0 dan society 5.0 dalam mengembangkan IPTEKS*. CV. Harian Jateng Network.
- Susilo, H., Chotimah, H., & Sari, Y. D. (2022). *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Sarana Pengembangan Keprofesionalan Guru dan Calon Guru*. Bayumedia Publishing.
- 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.