PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN BERDIFERENSIASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 2 SUNGAI PENUH

Adzra Nabilah[1*], Ardi[2], Ganda Hijrah Selaras[3], Helsa Rahmatika[4]

[1,2,3,4]*Universitas Negeri Padang*
E-mail : adzranabilah0412@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penerapan model PBL dengan pendekatan berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar biologi peserta didik Kelas X SMA Negeri 2 Sungai Penuh. Penelitian ini menerapkan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu suatu kegiatan penelitian dengan mencermati sebuah kegiatan belajar yang diberikan tindakan, yang secara sengaja dimunculkan dalam sebuah kelas, yang bertujuan memecahkan masalah atau meningkatkan mutu pembelajaran di kelas tersebut. Model PTK yang digunakan yaitu desain model Kurt Lewin. Konsep Kurt Lewin menggambarkan penelitian tindakan sebagai suatu proses spiral yang meliputi perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Subjek penelitian adalah peserta didik Kelas X I yang terdiri dari 36 peserta didik SMA Negeri 2 Sungai Penuh. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Pada penelitian ini menerapkan model PBL dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi, adapun pembelajaran diferensiasi yang diterapkan yaitu diferensiasi konten dan produk. Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL dengan pendekatan berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar biologi peserta didik Kelas X SMA Negeri 2 Sungai Penuh. Pada aspek sikap persentase Siklus I sebesar 57,82%, dengan kategori cukup, mengalami peningkatan pada Siklus II menjadi 75% dengan kategori baik. Pada aspek pengetahuan persentase ketuntasan klasikal Pra Siklus sebesar 22,2%, Siklus I sebesar 47,2%, dan Siklus II sebesar 75%. Pada aspek ketarampilan persentase Siklus I sebesar 59,77% dengan kategori cukup mengalami peningkatan pada Siklus II menjadi 75.63% dengan kategori baik.

Kata Kunci : *Problem Based Learning, Diferensiasi, Hasil Belajar, Biologi, Perubahan Iklim.*

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the effect of the application of the PBL model with a differentiated approach on improving the biology learning outcomes of Class X students of SMA Negeri 2 Sungai Penuh. This study applies the Classroom Action Research (CAR) method, which is a research activity by examining a learning activity that is given an action, which is deliberately presented in a class, which aims to solve problems or improve the quality of learning in that class. The CAR model used is the Kurt Lewin model design. Kurt Lewin's concept describes action research as a spiral process that includes planning, action, observation, and reflection. The research subjects are Class X I students consisting of 36 students of SMA Negeri 2 Sungai Penuh. This research will be conducted in the even semester of the 2024/2025 academic year. In this study, the PBL model is applied with a differentiated learning approach, while the differentiated learning applied is the differentiation of content and products. Based on the results of the classroom action research that has been carried out, it can be concluded that the application of the PBL model with a differentiated approach can improve the biology learning outcomes of Class X students of SMA Negeri 2 Sungai Penuh. In the attitude aspect, the percentage of Cycle I was 57.82%, with a sufficient category, increasing in Cycle II to 75% with a good category. In the knowledge aspect, the percentage of classical completeness in the pre-cycle was 22.2%, Cycle I was 47.2%, and Cycle II was 75%. In the skills aspect, the percentage of Cycle I was 59.77% with a sufficient category, increasing in Cycle II to 75.63% with a good category.

Keywords : *Problem Based Learning, Differentiation, Learning Outcomes, Biology, Climate Change.*

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting untuk kemajuan suatu bangsa karena akan menghasilkan sumber daya manusia yang lebih baik, lebih semangat, dan mampu menghadapi tantangan pembangunan di masa depan. Dewi (2020) mengatakan bahwa pendidikan dapat mempengaruhi kualitas sumber daya manusia suatu negara. Hal ini mendorong pemerintah untuk melakukan upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Untuk mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan yang ditimbulkan oleh perubahan kehidupan yang terjadi di tingkat lokal, nasional, dan global, sistem pendidikan nasional harus terus mengalami pembaharuan yang direncanakan, terarah, dan berkelanjutan (Wiyarno, dkk., 2022).

Salah satu bentuk pembaharuan tersebut adalah hadirnya Kurikulum Merdeka, yang dirancang untuk memberikan kemerdekaan belajar kepada peserta didik. Kurikulum ini memberi ruang bagi setiap individu untuk mengembangkan potensinya sesuai bakat dan minatnya. Gagasan ini selaras dengan filosofi pendidikan Ki Hajar Dewantara tentang sistem among, di mana guru berperan sebagai penuntun peserta didik agar berkembang sesuai kodratnya. Tujuannya adalah agar peserta didik dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya sebagai manusia dan anggota masyarakat (Sulistyosari, dkk., 2022).

Peningkatan kualitas pendidikan terwujud dalam sebuah proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan komponen pendidikan yang di dalamnya mengikutsertakan peserta didik dan guru. Guna mengetahui apakah pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien maka dapat dilihat dalam proses pembelajaran bahwa proses tersebut harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai (Mustakim dan Hambali 2023).

Keberhasilan dalam proses pembelajaran dapat diukur melalui penguasaan pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik yang tercermin dalam bentuk nilai. Ranah yang dapat dinilai dengan angka adalah ranah kognitif (pengetahuan). Berdasarkan hasil observasi dan analisis hasil belajar biologi peserta didik di kelas X I SMA Negeri 2 Sungai Penuh, diketahui peserta didik memiliki hasil belajar biologi yang masih tergolong rendah. Rendahnya hasil belajar peserta didik di kelas X I ini ditinjau dari nilai hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) peserta didik dimana peserta didik yang mencapai KKTP (≥75) hanya 16,67%. Selain itu, peserta didik juga belum mampu menunjukkan sikap kreatif, gotong royong, dan bernalar kritis yang baik selama proses pembelajaran.

Hasil penyebaran angket yang diisi oleh 36 orang peserta didik Kelas X I SMA Negeri 2 Sungai Penuh, diperoleh hasil bahwa terdapat beberapa variasi gaya belajar di kelas, diantaranya yaitu gaya belajar visual sebanyak 39%, gaya belajar auditori sebanyak 44,4% dan gaya belajar kinestetik sebanyak 16,6%. Hasil dari angket observasi peserta didik juga dikatahui bahwa masih banyak peserta didik yang kurang aktif terlibat dalam pembelajaran biologi. Berdasarkan wawancara dengan salah seorang guru biologi di SMA Negeri 2 Sungai Penuh diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran di kelas, peserta didik diorganisasi dalam bentuk kelompok belajar yang terdiri dari 5-6 orang peserta didik. Namun, kelompok yang dibentuk belum berdasarkan pada kesamaan minat, kesiapan, ataupun gaya belajarnya, sehingga masih banyak peserta didik yang belum menunjukkan antusiasmenya dalam proses pembelajaran.

Perbedaan kebutuhan belajar peserta didik menjadi aspek penting yang harus dipertimbangkan dalam lingkup pendidikan agar tercapai kompetensi belajar yang optimal (Tanjung, dkk., 2023). Hal ini dapat diatasi dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mengatasi beragamnya kebutuhan belajar

peserta didik di kelas sehingga diperoleh hasil belajar yang maksimal adalah pendekatan pembelajaran berdiferensiasi.

Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi merupakan kerangka pembelajaran yang memperhitungkan perbedaan diantara setiap peserta didik dalam menciptakan proses kesempatan belajar yang sama (Tomlinson & Imbeau, 2011). Menurut Avcu & Yaman (2022) pendekatan pembelajaran berdiferensiasi umumnya berupa kegiatan pembelajaran yang memberikan akses kemandirian bagi peserta didik dalam belajar sesuai minat, kesiapan, dan profil gaya belajarnya. Kelebihan dalam pendekatan pembelajaran berdiferensiasi ini yaitu dapat membantu guru untuk melihat setiap peserta didik sesuai dengan perbedaan dan keberagaman di antara mereka.

Pendekatan pembelajaran yang berdiferensiasi mencakup aktivitas yang dapat memicu rasa ingin tahu peserta didik serta melibatkan seluruh aspek fisik dan mental mereka dalam memahami informasi atau pengetahuan yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan belajar masing-masing. Dengan demikian, hasil belajar yang dicapai dapat optimal. Salah satu cara untuk melatih hal ini adalah melalui model *Problem Based Learning (*PBL*)*. Model PBL memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mencari informasi yang relevan dengan masalah yang dihadapi, menggunakan sumber literatur sebagai referensi. Informasi yang diperoleh secara langsung oleh peserta didik cenderung lebih berkesan dan tersimpan dalam ingatan mereka dibandingkan dengan informasi yang hanya disampaikan secara langsung oleh guru. Proses menemukan informasi secara mandiri memberikan makna yang lebih bagi peserta didik, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar mereka (Darmayanti, dkk 2022).

Diharapkan bahwa penerapan pendekatan berdiferensiasi dalam model PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, karena pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang diterapkan dalam model PBL memungkinkan peserta didik untuk berperan aktif dalam memecahkan masalah dengan berbagai cara, sesuai dengan kemampuan masing-masing berdasarkan profil gaya belajar mereka, sehingga dapat mencapai kompetensi belajar yang optimal. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, peneliti melakukan penelitian tentang penerapan model PBL dengan pendekatan berdiferensiasi untuk meningkatkan hasil belajar biologi peserta didik Kelas X SMA Negeri 2 Sungai Penuh. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penerapan model PBL dengan pendekatan berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar biologi peserta didik Kelas X SMA Negeri 2 Sungai Penuh.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu suatu kegiatan penelitian dengan mencermati sebuah kegiatan belajar yang diberikan tindakan, yang secara sengaja dimunculkan dalam sebuah kelas, yang bertujuan memecahkan masalah atau meningkatkan mutu pembelajaran di kelas tersebut. Model PTK yang digunakan yaitu desain model Kurt Lewin. Konsep Kurt Lewin menggambarkan penelitian tindakan sebagai suatu proses spiral yang meliputi perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Model Kurt Lewin merupakan rujukan dasar yang dijadikan sebagai model untuk mengembangkan model alternatif oleh para ahli-ahli lainnya (Suhirman, 2021).

Subjek penelitian adalah peserta didik Kelas X I yang terdiri dari 36 peserta didik SMA Negeri 2 Sungai Penuh pada mata pelajaran Biologi. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025, dalam 2 Siklus dengan jumlah pertemuan sebanyak 4 kali ditambah dengan 2 pertemuan untuk penilaian hasil belajar. Pada penelitian ini menerapkan model

PBL dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi, adapun pembelajaran diferensiasi yang diterapkan yaitu diferensiasi konten dan produk. Instrumen yang digunakan meliputi; soal pre-test dan post-test untuk mengukur aspek pengetahuan, lembar observasi untuk menilai aspek sikap dan keterampilan dan dokumentasi.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi teknik kuantitatif dan teknik kualitatif. Teknik kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan tentang peningkatkan hasil belajar biologi peserta didik kelas X I pada materi Perubahan Iklim. Adapun teknik kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan rencana tindakan, dan menggambarkan hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan pembelajaran. Kriteria hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah nilai sikap, nilai pengetahuan dan nilai keterampilan peserta didik. Pada penilaian pengetahuan dengan tes, nilai rata-rata akhir peserta didik dan nilai rata-rata kelas, diukur dengan rumus sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{\sum N}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = Nilai rata rata

$\sum x$ = Jumlah semua nilai peserta didik

$\sum N$ = Jumlah peserta didik

Analisis data untuk mengetahui persentase ketuntasan hasil belajar klasikal peserta didik dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\rho = \frac{\sum peserta\ didik\ yang\ \ tuntas}{\sum total\ peserta\ didik} \times 100\%$$

Keterangan:

ρ = persentase ketuntasan belajar klasikal (Aqib, 2014).

Penilaian sikap dan keterampilan diukur dengan lembar dengan spesifikasi ketuntasan sebagai berikut.

Tabel 1. Spesifikasi Nilai Hasil Belajar Peserta Didik

Nilai	Spesifikasi
81 - 100	A
66 - 80	B
56 - 65	C
40 - 55	D
< 40	E

(Hidayatullah, 2018).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 Mei sampai 12 Juni 2025 di Kelas X I SMA Negeri 2 Sungai Penuh dengan jumlah peserta didik 36 orang, yang terbagi dalam 16 orang peserta didik laki-laki dan 20 orang peserta didik perempuan. Untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik kelas X pada materi perubahan iklim dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan berdiferensiasi. Pelaksanaan penelitian dilakukan sebanyak 2

Siklus, proses pengumpulan data dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, yakni setiap Siklus dilakukan 2 kali pertemuan. Sebelum tindakan pembelajaran diterapkan, peneliti melakukan identifikasi awal terhadap kondisi peserta didik kelas X I SMA Negeri 2 Sungai Penuh. Berdasarkan pengamatan peneliti selama melaksanakan PLK dan wawancara dengan guru mata pelajaran, menunjukkan bahwa peserta didik belum memperlihatkan sikap dan keterampilan yang mendukung proses belajar secara optimal. Selain berdasarkan nilai PTS sebelumnya, pengamatan peneliti selama melaksanakan PLK, wawancara guru, dan angket gaya belajar, peneliti juga melakukan pre-test untuk memperoleh gambaran yang lebih objektif mengenai kemampuan awal peserta didik, peneliti melaksanakan pre-test sebagai tahap pra Siklus, sebelum dilaksanakan tindakan. Rangkaian kegiatan tiap Siklus dalam penelitian tindakan kelas terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Hasil pre-test menunjukkan bahwa dari total peserta didik yang mengikuti tes, hanya sebesar 22,2% peserta didik yang mencapai nilai tuntas (≥75). Artinya, 77,8% peserta didik belum tuntas dan masih memiliki pemahaman awal yang rendah terhadap materi. Berdasarkan hasil penelitian Siklus I dan II diperoleh hasil analisis hasil belajar peserta didik sebagai berikut.

1) Hasil Belajar Aspek Sikap

Hasil belajar aspek sikap peserta didik selama penelitian, dapat dilihat perbandingan hasil yang diperoleh mulai dari Siklus I sampai Siklus II pada tabel berikut.

Tabel 2. Perbandingan Hasil Belajar Aspek Sikap

Aspek Penilaian	Siklus 1	Siklus 2
Tanggung Jawab	62.49	78.12
Gotong Royong	56.95	75.00
Bernalar Kritis	52.43	70.13
Disiplin	59.37	76.68
Rata-rata	57.82	75.00

Berdasarkan tabel dan grafik di atas, terlihat adanya peningkatan hasil belajar aspek sikap peserta didik selama proses penelitian berlangsung. Masing-masing indikator sikap menunjukkan peningkatan dari Siklus I ke Siklus II. Hasil belajar peserta didik pada aspek sikap menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan dari Siklus I ke Siklus II. Pada Siklus I, rata-rata pencapaian aspek sikap berada pada angka 57,82 yang termasuk dalam kategori cukup. Setelah penerapan model PBL dengan pendekatan berdiferensiasi pada Siklus II, terjadi peningkatan menjadi 75, yang termasuk dalam kategori baik.

Peningkatan ini terjadi karena model PBL mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran, sekaligus memberikan ruang bagi mereka untuk berperan sesuai dengan minat dan gaya belajar melalui pilihan produk yang berbeda. Pendekatan berdiferensiasi juga memungkinkan peserta didik untuk lebih bertanggung jawab terhadap proses belajar kelompok dan menunjukkan sikap kolaboratif yang lebih baik. Penelitian oleh Sari, dkk. (2023) menunjukkan bahwa PBL berbasis diferensiasi efektif dalam mendorong sikap aktif, karena peserta didik merasa memiliki kendali terhadap proses belajarnya dan diberi kesempatan untuk memilih jenis produk yang sesuai dengan gaya belajar dan minatnya.

Temuan ini didukung oleh penelitian Maulani, dkk. (2023) yang menyatakan bahwa penerapan PBL berdiferensiasi di kelas X mampu meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dan menumbuhkan sikap bertanggung jawab, kolaboratif, dan kritis dalam pembelajaran. Hal ini juga diperkuat oleh Thurrodliyah, dkk. (2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi

memberi peluang lebih luas bagi peserta didik untuk mendemonstrasikan apa yang mereka pelajari dalam bentuk produk yang sesuai minat mereka, sekaligus mengembangkan sikap positif terhadap pembelajaran

2) Hasil Belajar Aspek Pengetahuan

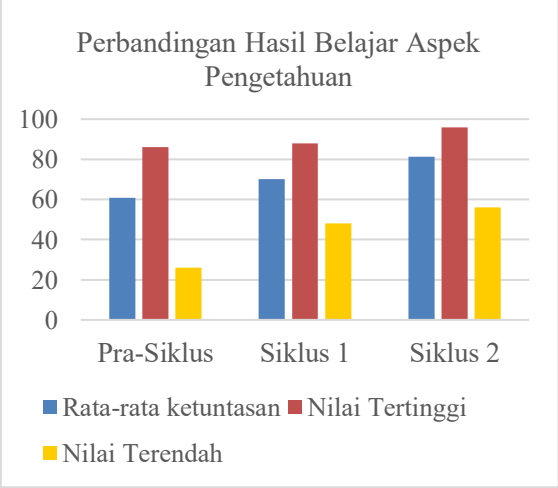
Berdasarkan hasil penelitian pada Siklus I dan Siklus II materi perubahan iklim dengan model pembelajaran PBL dengan pendekatan berdiferensiasi diketahui terdapat peningkatan hasil belajar aspek pengetahuan pada Siklus II, seperti disajikan dalam data tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Belajar Pengetahuan Peserta Didik

No	Komponen Analisis	Pra-Siklus	Siklus 1	Siklus 2
1	Rata-rata ketuntasan	60.69	70.11	81.22
2	Nilai Tertinggi	86	88	96
3	Nilai Terendah	26	48	56
4	Rata-rata tuntas	22.2%	47.2%	75%
5	Rata-rata tidak tuntas	77.8%	52.8%	25%

Berdasarkan tabel 3 di atas, diketahui bahwa hasil belajar peserta didik pada tahap praSiklus, Siklus I dan silus II mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil penelitian pada Siklus I dan Siklus II pada materi perubahan iklim melalui penerapan model pembelajaran PBL dengan pendekatan berdiferensiasi, diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik pada aspek pengetahuan.

Selain disajikan dalam bentuk tabel, data hasil belajar pengetahuan peserta didik juga divisualisasikan dalam bentuk grafik untuk memperjelas pola peningkatan yang terjadi dari pra-siklus hingga Siklus II. Penyajian dalam bentuk grafik ini memudahkan pembaca untuk melihat perubahan nilai secara keseluruhan, baik dari segi rata-rata, nilai tertinggi dan terendah, maupun persentase ketuntasan belajar. Visualisasi ini juga membantu dalam menggambarkan efektivitas tindakan yang diterapkan selama proses pembelajaran berlangsung. Grafik hasil belajar pengetahuan peserta didik disajikan dalam grafik berikut.



Gambar 1. Grafik Hasil Belajar Pengetahuan Peserta Didik

Hasil belajar peserta didik pada aspek pengetahuan menunjukkan peningkatan yang signifikan dari pra-Siklus ke Siklus I, dan terus meningkat pada Siklus II. Rata-rata nilai peserta didik meningkat dari 60,69 pada pra-Siklus menjadi 70,11 pada Siklus I, kemudian naik lagi

menjadi 81,22 pada Siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL dengan pendekatan berdiferensiasi memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman konsep peserta didik dalam materi pembelajaran.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan PBL berdiferensiasi sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Penelitian oleh Sabilla, dkk. (2023) menunjukkan hasil serupa, di mana nilai kognitif peserta didik meningkat dari 72,08 (Siklus I) menjadi 83,75 (Siklus II), dengan persentase ketuntasan meningkat menjadi 88,9%

Selain peningkatan rata-rata, nilai tertinggi mengalami kenaikan dari 86 pada pra-Siklus menjadi 88 di Siklus I, lalu meningkat menjadi 96 di Siklus II. Nilai terendah juga menunjukkan tren positif, dari 26 pada pra-Siklus menjadi 48 di Siklus I, dan meningkat menjadi 56 di Siklus II. Kenaikan nilai terendah ini mengindikasikan bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan berhasil membantu peserta didik yang semula kesulitan memahami materi agar dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik.

Lebih lanjut, rata-rata ketuntasan belajar juga mengalami lonjakan yang signifikan. Pada pra-Siklus, hanya 22,2% peserta didik yang mencapai ketuntasan, lalu meningkat menjadi 47,2% pada Siklus I, dan mencapai 75% pada Siklus II. Sebaliknya, peserta didik yang belum tuntas menurun dari 77,8% pada pra-Siklus menjadi 52,8% di Siklus I, dan hanya 25% di Siklus II. Peningkatan persentase ketuntasan dan penurunan jumlah peserta didik yang belum tuntas menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan berdiferensiasi mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif dan inklusif. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Aprilia, dkk. (2024) yang menemukan bahwa penerapan PBL berbasis gaya belajar dapat meningkatkan hasil belajar dari 37% menjadi 87% pada Siklus II.

Penerapan model PBL dengan pendekatan berdiferensiasi efektif karena memungkinkan peserta didik mempelajari materi sesuai dengan gaya belajarnya (visual, auditori, kinestetik), serta memberikan konteks nyata dalam memecahkan masalah. Model ini menciptakan suasana belajar yang bermakna dan mendorong peserta didik untuk lebih memahami materi secara mendalam (Zahra & Dewi, 2024).

3) Hasil Belajar Aspek Keterampilan

Berdasarkan hasil analisis keterampilan peserta didik selama penelitian, dapat dilihat perbandingan hasil yang diperoleh mulai dari Siklus I sampai Siklus II pada tabel berikut.

Tabel 4. Perbandingan Hasil Belajar Aspek Keterampilan

No	Penilaian Keterampilan	P1	P2	Rata-Rata
1	Siklus I	60.06	59.49	59.77
2	Siklus II	71.52	79.74	75.63

Berdasarkan tabel dan grafik di atas, terlihat adanya peningkatan hasil belajar aspek keterampilan peserta didik selama proses penelitian berlangsung. Nilai rata-rata aspek keterampilan meningkat dari 59,77 pada Siklus I menjadi 75.63 pada Siklus II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa keterampilan peserta didik dalam proses pembelajaran mengalami perkembangan yang signifikan. Model PBL dengan pendekatan berdiferensiasi memberikan kebebasan bagi peserta didik untuk mengekspresikan pemahamannya melalui produk yang beragam seperti poster, video, infografik, atau prototipe. Hal ini sejalan dengan pendapat Sari, dkk.

(2023) yang menyebutkan bahwa diferensiasi produk mendorong peserta didik untuk menunjukkan pemahaman dan kreativitas melalui produk pilihan mereka sendiri.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL dengan pendekatan berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar biologi peserta didik Kelas X SMA Negeri 2 Sungai Penuh. Pada aspek sikap persentase Siklus I sebesar 57,82%, dengan kategori cukup, mengalami peningkatan pada Siklus II menjadi 75% dengan kategori baik. Pada aspek pengetahuan persentase ketuntasan klasikal praSiklus sebesar 22,2%, Siklus I sebesar 47,2%, dan Siklus II sebesar 75%. Pada aspek ketarampilan persentase Siklus I sebesar 59,77% dengan kategori cukup mengalami peningkatan pada Siklus II menjadi 75.63% dengan kategori baik.

DAFTAR PUSTAKA

Aprilia, M. G., Bunga, Y. N., & Saputra, S. H. J. (2024). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Model Problem Based Learning Berdasarkan Gaya Belajar Peserta Didik Untuk Mengetahui Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Bakteri Kelas X-1 SMAN I Talibura. *Biogenerasi; Jurnal Pendidikan Biologi,* 10 (1), 496-500.

Aqib, Z. (2014). *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung. Yrama Widya.

Arends, R. (2012). *Learning to Teach.* Britania Raya: McGraw-Hill.

Arikunto, S. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Bumi Aksara

Avcu, Y. E., & Yaman, Y. (2022). Efektivitas Desain Pembelajaran Terdiferensiasi untuk Pendidikan Nilai bagi Anak Berbakat: Sebuah Studi Campuran. *Jurnal Pendidikan dan Kreativitas Anak Berbakat*, 9 (1), 1-23.

Bayumi, Efriyeni, C., Fauzie, Gustap, E., Hapizoh, & Zainudin, A. (2022) *Penerapan Model Pembelajaran Berdiferensiasi*. Yogyakarta Deepublish.

Darmayanti, I., Rahmadhani, F., & Syamsurizal. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasıl Belajar Biologi Aspek Kognitif dan Psikomotor. *BIOMA*, 4 (2), 18-25.

Dewi, D. T. (2020). Penerapan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(1), 1-14.

Hidayatullah. (2018). *Penelitian Tindakan Kelas*. Banten: Lkp Setia Budhih.

Maulani, B. I. G., Hardiana, H., & Jamaluddin, J. (2023). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem-Based Learning dengan Pendekatan Pembelajaran Berdiferensiasi di Kelas X IPA 2 SMA Negeri 7 Mataram Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *8*(4), 2632-2637.

Mustakim, N. I. L., & Hambali, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Pada Materi Sistem Koordinasi. *COMPASS: Journal of Education and Counselling*, 1(2), 287-292.

Sabilla, A. D. S., Prafitasari, A. N., & Somad, M. A. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Model PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif di Kelas X. 2 SMAN Umbulsari. *Experiment: Journal of Science Education*, *3*(1), 1-8.

Sari, D. A. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia. *Jurnal Pembelajaran Biologi: Kajian Biologi dan Pembelajarannya*, *10*(2), 63-70.

Suhirman. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas (Pendekatan Teoritis & Praktis).* Mataram: Sanabil.

Sulistyosari, Y., Karwur, H. M., & Sultan, H. (2022). Penerapan pembelajaran IPS berdiferensiasi pada kurikulum merdeka belajar. Harmony: Jurnal Pembelajaran IPS dan PKN, 7(2), 66-75.

Tanjung, Y. I., Titis, W., Lufri, Fatni, M., Andromeda, & Irham, R. (2023). Model dan Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi pada Pendidikan IPA: Tinjauan Literatur Sistematis. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar,* 13 (1), 68-80.

Thurrodliyah, N. I., Usman, A., & Suciati. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem - Based Learning (PBL) Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi. *Jurnal Biologi,* 1(3), 1-14.

Tomlinson, C. A., & Imbeau, M. B. (2011). *Memimpin dan Mengelola Kelas yang Berbeda*. Alexandria: ASCD.

Wiyarno, 1, Mardianıngsah, Mulyatı, Siti, M., Susy, A., & Venty. 1. P. (2022) *Inovasi Kurikulum*. Pekalongan PT Nasya Expanding Management

Zahra, L. (2024). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Menggunakan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Sistem Gerak. *BEST*, *7*(1), 632-638.