



Komparasi Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Solving* (PS) Pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA Negeri 5 Palopo

Isra^{1*}, Khaerati²

¹Universitas Cokroaminoto Palopo, Sulawesi Selatan

²Universitas Cokroaminoto Palopo, Sulawesi Selatan, khaerati88@uncp.ac.id

*Email correspondence: khaerati88@uncp.ac.id

Article Info

Article History:

Received: 19-06-2024

Revised : 24-06-2024

Accepted: 28-06-2024

Published: 30-06-2024

ABSTRACT

Isra, Khaerati. 2023. *Comparison of Learning Results Using the Problem Based Learning (PBL) Learning Model and the Problem Solving (PS) Learning Model on Environmental Change Material for class X SMA Negeri 5 Palopo*

This research aims to determine the comparison of learning outcomes using the Problem Based Learning (PBL) Learning Model and the Problem Solving (PS) Learning Model on Environmental Change Material for class X SMA Negeri 5 Palopo. The type of research used in this research is quasi-experimental and the design uses a two group pretest-posttest design. The instruments used in the research were learning outcomes tests and observation sheets on the implementation of the learning model. Sampling was carried out using purposive sampling technique. The results of inferential analysis using the Anacova test obtained a significance value of $0.963 > 0.05$, so it can be concluded that H_0 is accepted and H_1 is rejected. This means that there is no significant difference in learning outcomes between experimental class 1 using the Problem Based Learning (PBL) learning model and experimental class 2 using the Problem Solving (PS) learning model.

Keywords: *problem based learning (pbl)-1, problem solving (ps)-2, learning outcomes-3.*

ABSTRAK

Isra, Khaerati. 2023. *Komparasi Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Model Pembelajaran Problem Solving (PS) pada Materi Perubahan Lingkungan kelas X SMA Negeri 5 Palopo*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Komparasi Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Model Pembelajaran Problem Solving (PS) pada Materi Perubahan Lingkungan kelas X SMA Negeri 5 Palopo. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu dan bentuk desainnya menggunakan two group pretest-posttest design. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes hasil belajar dan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling. Hasil analisis inferensial menggunakan uji Anacova diperoleh nilai signifikansi $0,963 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan kelas eksperimen 2 dengan menggunakan model pembelajaran Problem Solving (PS).

Kata kunci: *problem based learning (pbl)-1, problem solving (ps)-2, hasil belajar-3.*

Citation: Isra dan Khaerati. (2024). *Komparasi Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Problem Solving (PS) Pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA Negeri 5 Palopo. Jurnal Al-Nafis, 4(1), Juni 2024. DOI:xxxxxxxxxx*



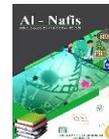
PENDAHULUAN

Proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah, seharusnya guru merencanakan kegiatan pembelajaran dan menerapkannya dengan baik, namun dalam proses pembelajarannya terkadang guru hanya membuat atau merencangkannya saja tetapi terkadang tidak mengikuti atau menerapkan apa yang telah dirancang sebelumnya. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa guru mendominasi proses pembelajaran di kelas, dimana model pembelajaran yang digunakan di sekolah masih menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada guru (Novitasari, 2022). Berdasarkan uraian tersebut akibatnya siswa merasa bosan dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar di dalam kelas dan siswa kurang berperan aktif dalam menyampaikan ide atau gagasan sehingga akan berpengaruh atau berdampak pada hasil belajar siswa.

Peneliti kemudian melakukan observasi pada tanggal 13 April 2023 untuk melihat bagaimana proses pembelajaran di dalam kelas. Berdasarkan observasi tersebut terdapat permasalahan yang sering terjadi adalah siswa kurang aktif dalam pembelajaran sehingga guru lebih mendominasi proses pembelajaran atau lebih banyak menjelaskan sehingga proses pembelajaran berpusat pada guru. Hal demikian tentu akan mempengaruhi pembelajaran biologi. Menyadari pentingnya hasil belajar bagi siswa, maka guru harus mengupayakan pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa dengan menerapkan model-model yang dapat membangun keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, dan dapat memberikan peluang serta mendorong siswa untuk melatih kemampuan berpikir yang nantinya akan berdampak pada hasil belajar siswa.

Model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara langsung saat pembelajaran, akan memberikan peluang dan mendorong siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Diantaranya yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan model pembelajaran *Problem Solving* (PS). Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk aktif dan mandiri dalam mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah melalui pencarian data sehingga diperoleh solusi dengan rasional dan autentik. Sedangkan model pembelajaran *Problem Solving* (PS) merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah. Siswa yang melakukan pembelajaran dengan model *Problem Solving* (PS) akan memiliki kemampuan berpikir yang lebih baik (Selviana, 2019).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melihat perbedaan antara kedua model tersebut, yang nantinya akan dibandingkan model pembelajaran mana yang lebih efektif digunakan dalam proses pembelajaran guna unrut meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian mengenai "Komparasi Hasil Belajar menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Solving* (PS) pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA Negeri 5 Palopo".



METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen, metode yang digunakan adalah metode komparasi eksperimen. Penelitian ini membandingkan dua kelas eksperimen yang mana kelas eksperimen pertama menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), dan kelas eksperimen yang kedua menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* (PS). Desain penelitian yang digunakan adalah *two group pretest-posstest design*.

Tabel 5. Desain Penelitian *two group pretest-posstest design*

Eksperimen 1	O ₁	—————▶	T ₁	—————▶	O ₃
Eksperimen 2	O ₂	—————▶	T ₂	—————▶	O ₄

Sumber: Sugiyono (2016)

Keterangan:

O₁ : Pemberian *pretest* sebelum menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

O₂ : Pemberian *pretest* sebelum menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* (PS)

T₁ : Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

T₂ : Model pembelajaran *Problem Solving* (PS)

O₃ : Pemberian *posttest* setelah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

O₄ : Pemberian *posstest* setelah menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* (PS).

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah objek penelitian yang menjadi sumber informasi dan sumber data yang akan diselidiki. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA Negeri 5 Palopo yang terdiri dari 139 siswa tahun ajaran 2022/2023.

Sampel adalah sebagian dari banyaknya jumlah populasi yang diambil untuk mewakili populasi yang ada dengan menggunakan teknik tertentu. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel untuk menentukan kelas eksperimen dimana kelompok sampel memiliki pertimbangan tertentu. Dipilih 2 kelas yaitu kelas X IPA 2 dan kelas X IPA 3, kedua kelas dijadikan sebagai kelas eksperimen, dimana kelas X IPA 2 dijadikan sebagai kelas Ekperimen 1 yang terdiri dari 34 siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas X IPA 3 dijadikan sebagai kelas eksperimen 2 yang terdiri dari 36 siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Solving* (PS).

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan yang pertama yaitu Tahap Persiapan, dimana kegiatan ini adalah awal yang dilakukan sebelum peneliti langsung kelapangan untuk mengumpulkan data, yaitu melakukan observasi di SMA Negeri 5 Palopo, mungurus surat surat perisinan untuk melakukan penelitian. Selanjutnya masuk Tahap Penyusunan dimana pada tahap ini Peneliti menyusun instrument



yang diperlukan dalam penelitian seperti, lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran, RPP, LKS, dan Tes *pretest* dan *posttest* materi perubahan lingkungan selama 3 kali pertemuan. Kemudian masuk pada Tahap Pelaksanaan untuk kedua kelas yang akan diteliti setelah menetapkan kedua kelas eksperimen uji coba, maka pelaksanaan pembelajaran eksperimen dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah setiap model pembelajaran yang disesuaikan dengan sintaks model masing-masing. Model pembelajaran yang akan dibelajarkan, yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan model pembelajaran *Problem Solving* (PS).

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes hasil belajar

Tes hasil belajar merupakan tes uraian yang digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan materi, adapun tes ini terdiri dari *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa, sejauh mana materi yang akan diajarkan telah dapat dikuasai. Sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui kemampuan akhir dari kedua kelas eksperimen yang telah diberi perlakuan. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dalam bentuk pilihan ganda yang terdiri dari 20 butir soal baik itu *pretest* maupun *posttest* yang berisikan tentang materi Perubahan Lingkungan. Adapun untuk penilaian tiap nomor diberikan poin 5 jika jawaban benar dan diberikan poin 0 apabila jawaban salah. Sehingga nilai maksimal yang diperoleh adalah 100 poin jika semua jawaban benar dari 20 soal.

2. Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran

Untuk memperoleh data, dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran. Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran dilakukan oleh observer dengan tujuan untuk menilai proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru, dengan demikian dapat dilihat apakah pembelajaran yang dilaksanakan telah sesuai atau belum dengan langkah-langkah penerapan model.

Untuk mengetahui pengelolaan pembelajaran dengan baik terhadap model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Solving* (PS) lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini memiliki 4 alternatif jawaban yaitu, Tidak terlaksana dengan baik (rendah) = 1, Cukup terlaksana (sedang) = 2, Terlaksana (baik) = 3, Sangat terlaksana (sangat baik) = 4.

Analisis Data

Data yang dikumpulkan dengan menggunakan instrumen analisis secara kuantitatif. Adapun uji statistik yang digunakan yaitu analisis statistika deskriptif, dan statistika inferensial.

1. Analisis Statistika Deskriptif

Analisis deskriptif dikumpulkan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau



menggambarkan data yang telah terkumpul.

a. Data Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif. Analisis data secara deskriptif ini dilakukan dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman siswa setelah dilaksanakan pembelajarannya yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Solving* (PS).

b. Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Lembar keterlaksanaan pembelajaran ini isi dengan memberi tanda (✓) pada kolom “ya” jika aspek yang diamati terlaksana, atau memberi tanda (✓) pada kolom “tidak” jika aspek yang diamati tidak terlaksana pada saat pembelajaran berlangsung. Analisis yang digunakan untuk menggambarkan keterlaksanaan pembelajaran yang diterapkan didalam kelas pada proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Solving* (PS).

2. Analisis Statistika Inferensial

Teknik analisis data dengan statistika inferensial digunakan untuk keperluan pengujian hipotesis penelitian.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari populasi distribusi normal atau tidak. Untuk mengetahui data berasal dari populasi yang normal atau tidak maka dapat dilihat pada penjelasan berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Keterangan:

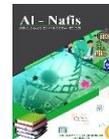
- 1) Jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima, H_1 ditolak artinya data berasal dari populasi yang berdistribusi normal
- 2) Jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak, H_1 diterima artinya data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Homogenitas hasil belajar siswa menggunakan uji *Levene's* dengan $\alpha = 0,05$ dengan bantuan aplikasi SPSS.

c. Uji Hipotesis

Data tersebut dapat dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan pada pengujian hipotesis menggunakan *anakova* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas



eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* (PS).

HASIL PENELITIAN

Uji hipotesis dilakukan untuk menganalisis apakah terdapat pengaruh peningkatan hasil belajar siswa terhadap model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan model pembelajaran *Problem Solving* (PS) khususnya pada materi perubahan lingkungan.

Tabel Perbandingan Hasil Belajar dengan PBL dan PS

Tests of Between-Subjects Effects						
Dependent Variable: Nilai Posttest						
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.168 ^a	1	.168	.002	.963	.000
Intercept	438900.168	1	438900.168	5597.778	.000	.988
Kelas	.168	1	.168	.002	.963	.000
Error	5331.618	68	78.406			
Total	444575.000	70				
Corrected Total	5331.786	69				

a. R Squared = .000 (Adjusted R Squared = -.015)

Sumber: Data primer setelah diolah (2023)

Setelah dianalisis dengan demikian terlihat jelas bahwa diperoleh $\text{sig}_{\text{hitung}} 0,963 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. H_0 diterima karena signifikansi $> 0,05$. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas eksperimen 2 dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* (PS).

Merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Cholifatu, dkk (2018) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa. Dimana setelah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) nilai rata-rata yang didapatkan yaitu 78,14 dengan nilai sig yang diperoleh $< 0,05$. Penelitian yang dilakukan oleh Monalisa (2020) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan model pembelajaran *Problem Solving* (PS) mampu meningkatkan hasil belajar siswa, dimana nilai rata-rata yang diperoleh setelah menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) yaitu 75,54 dan nilai perolehan setelah menerapkan model *Problem Solving* (PS) yaitu 84,24.

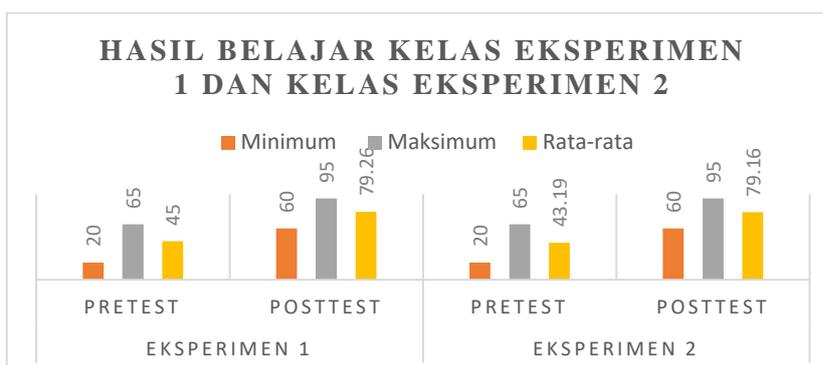
PEMBAHASAN

Pemberian *pretest* sebelum menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi perubahan lingkungan pada kelas X IPA 2 (kelas eksperimen 1) dengan jumlah sampel 34 siswa memperoleh nilai rata-rata (*mean*) 45 pada materi perubahan lingkungan, nilai tertinggi yang diperoleh (*maximum*) 65,00 pada materi perubahan lingkungan, nilai terendah yang diperoleh (*minimum*) 20,00 pada materi perubahan lingkungan. Pemberian *posttest* setelah menerapkan model



pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) materi perubahan lingkungan pada kelas X IPA 2 (kelas eksperimen 1) dengan jumlah sampel 34 siswa memperoleh nilai rata-rata (*mean*) 79,26 pada materi perubahan lingkungan, nilai tertinggi yang diperoleh (*maximum*) 95,00 materi perubahan lingkungan, nilai terendah yang diperoleh (*minimum*) 60,00 materi perubahan lingkungan.

Data yang diperoleh sebelum menerapkan model pembelajaran *Problem Solving* (PS) materi perubahan lingkungan pada kelas X IPA 3 (kelas eksperimen 2) dengan jumlah sampel 36 siswa memperoleh nilai rata-rata (*mean*) 43,19 pada materi perubahan lingkungan, nilai tertinggi yang diperoleh (*maximum*) 65,00 pada materi perubahan lingkungan, nilai terendah yang diperoleh (*minimum*) 20,00 pada materi perubahan lingkungan, nilai rentang (*range*) yang diperoleh yaitu 45,00 dan standar deviasi dengan yang diperoleh yaitu 11,47. Data yang diperoleh yakni nilai statistik hasil *posttest* setelah menerapkan model pembelajaran *Problem Solving* (PS) materi perubahan lingkungan pada kelas X IPA 3 (kelas eksperimen 2) dengan jumlah sampel 36 siswa memperoleh nilai rata-rata (*mean*) 79,16 pada materi perubahan lingkungan, nilai tertinggi yang diperoleh (*maximum*) 95,00 pada materi perubahan lingkungan, nilai terendah yang diperoleh (*minimum*) 60,00 pada materi perubahan lingkungan, nilai rentang (*range*) yang diperoleh yaitu 35,00 dan standar deviasi dengan yang diperoleh yaitu 8,66.



Grafik. Hasil Belajar Kelas Eksperimen PBL dan Kelas Eksperimen PS

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Solving* (PS) khususnya pada materi perubahan lingkungan. Dimana hasil belajar yang diperoleh siswa setelah menerapkan model pembelajaran *Problem Solving* (PS) sudah mampu mencapai nilai rata-rata di atas nilai KKM yaitu ≥ 75 . Berdasarkan data *pretest* dan *posttest* yang telah didapatkan setelah melakukan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada kelas eksperimen 1 dan model pembelajaran *Problem Solving* (PS) pada kelas eksperimen 2.

Model pembelajaran berbasis masalah ini mendorong siswa untuk menganalisis masalah yang terkait dengan perubahan lingkungan, baik secara mandiri maupun berkelompok. Kegiatan ini membuat mereka tertantang dan menggunakan semua keterampilannya, terutama keterampilan literasi



lingkungan, untuk mengumpulkan informasi sebanyak mungkin untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru (Anwar et al., 2023). Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah pada pembelajaran biologi, guru perlu menerapkan model dan media pembelajaran berbasis masalah serta menciptakan lingkungan belajar yang mendukung cara memecahkan masalah yang dapat meningkatkan aktivitas, motivasi dan kemampuan kognitif belajar peserta didik (Budianti et al., 2022).

Model Problem Based Learning dan Problem Solving dapat dijadikan sebagai solusi pembelajaran yang bertipe *student centered learning*, sehingga peran guru hanya sebagai fasilitator. Hal ini akan memberikan dampak yang positif bagi siswa, karena siswa dilatih untuk belajar mandiri. Tidak hanya itu, dengan PBL dan Problem Solving, mengajarkan siswa untuk terus berpikir secara kritis, sehingga pengetahuan siswa akan semakin bertambah.

Anggani dengan hasil penelitiannya menyatakan bahwa peserta didik dalam kegiatan diskusi kelompok membahas dan menganalisis masalah dalam pembelajaran biologi berbasis masalah (PBL). Dalam kegiatan ini, peserta didik akan menemukan beberapa masalah atau topik yang perlu diteliti. Diharapkan siswa dapat menggunakan masalah atau topik yang belum diselesaikan ini sebagai referensi untuk kegiatan belajar selanjutnya. Model pembelajaran PBL juga dapat membantu peserta didik melakukan lebih banyak hal saat belajar di kelas dan mengingat lebih banyak. Saat partisipasi peserta didik dalam pembelajaran meningkat, aktivitas berpikir mereka juga akan meningkat. Pada akhirnya, hal ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam berbagai hal (Angraini et al., 2022).

Peran model problem solving pembelajaran Biologi yakni dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berkolaborasi (Wika Wiria, 2023). Kemampuan kolaborasi siswa dalam berdiskusi akan memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar. Dengan model *problem solving*, siswa diminta untuk mencari solusi atas permasalahan yang berkaitan dengan materi perubahan lingkungan. Hal ini tentu saja membutuhkan banyak pemikiran. Dengan kolaborasi antar siswa dalam satu kelompok, akan menghasilkan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Dengan demikian, siswa dapat lebih memahami materi tentang perubahan lingkungan yang akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Marzuki bahwa model problem solving dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Marzuki, 2023).

KESIMPULAN

1. Setelah menguji masing-masing model, maka hasil dari kedua model tersebut akan dibandingkan menggunakan *anacova* apakah terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak. Dengan demikian terlihat jelas bahwa diperoleh $\text{sig}_{\text{hitung}} 0,963 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. H_0 diterima karena signifikansi $> 0,05$. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Problem*



Based Learning (PBL) dan kelas eksperimen 2 dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* (PS).

2. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dimana pada penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sebagian besar siswa sudah mampu mencapai nilai di atas KKM yaitu ≥ 75 dimana siswa yang mampu mencapai nilai ≥ 75 berjumlah 27 siswa dari 34 siswa. Begitupun dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Solving* (PS) mengalami peningkatan hasil belajar dimana sebagian besar siswa sudah mampu mencapai nilai di atas KKM yaitu ≥ 75 dimana siswa yang mampu mencapai nilai ≥ 75 berjumlah 28 siswa dari 36 siswa.

REFERENSI

- Angraini, L., Fitri, R., & Darussyamsu, R. (2022). Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik : Literature Review. *Bio-Pedagogi*, 11(1), 42.
- Anwar, A. H., Amin, A. M., & Muna, L. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa SMA Negeri 2 Halmahera Barat. *Al-Nafis: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 3(1), 65.
- Budianti, D. A., Roshayanti, F., Hayat, M. S., & Syafiq, M. A. (2022). Profil Kemampuan Memecahkan Masalah Peserta Didik MA Darul Muqorrobun Pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 3(1), 38–45.
- Marzuki, M. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Gerak Manusia Di Kelas Viii Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Sintang. *Edumedia: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 7(2), 14–25.
- Wika Wiria, H. A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Collaboration Skill Siswa Pada Pembelajaran Biologi. *BIOCHEPHY: Journal Of Science Education.*: 03(2), 111–121.
- Cholifatul, M.J., Tri, A. W., Kasmui, K. (2018) Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan*. Vol 12. No 1.
- Monalisa. (2020). Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Mimbar Ilmu*. Vol 2. No 1.
- Novitasari. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Solving pada Pertumbuhan dan Perkembangan untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XII MIA MAN 2 Kota Bengkulu. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*. Vol 3, No 1.
- Silvana. (2019). "Hubungan Presepsi Peserta Didik dengan Hasil Belajar Biologi di Kelas XI SMA Negeri 1 Darul Imarah Aceh Besar. Skripsi diterbitkan. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam-Banda Aceh.
- Sugiyono, (2016). *Metode Penelitian Pendidikan* (Pendekatan Kuantitatif R&D).