

Pengaruh Model Pembelajaran RANDAI Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Fungi

Andiani Firdaus^{*1}, Fitri Arsih², Heffi Alberida³, Suci Fajrina⁴

Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang

*andianifirdaus71@gmail.com (1), fitribio@fmipa.unp.ac.id (2), heffialberida@fmipa.unp.ac.id (3)
sucifajrina@fmipa.unp.ac.id (4)

ABSTRAK

Salah satu keterampilan abad ke-21 yang diperlukan untuk menghadapi era revolusi 4.0 adalah keterampilan pemecahan masalah. Namun, keterampilan tersebut belum sepenuhnya dikuasai oleh peserta didik sehingga dapat ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran RANDAI. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran RANDAI terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi fungi di SMA Pertiwi 1 Padang. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan Pretest-Posttest Control Group Design. Populasi penelitian adalah seluruh kelas X IPA SMA Pertiwi 1 Padang. Sampel penelitian adalah siswa kelas X IPA 1 sebagai kelas kontrol dan X IPA 2 untuk kelas eksperimen. Teknik pengambilan sampel adalah teknik purposive sampling. Instrumen penelitian menggunakan 6 butir soal esai. Analisis data penelitian menggunakan uji-t sampel berpasangan. Berdasarkan hasil penelitian, skor kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hasil uji-t sampel berpasangan diperoleh nilai signifikan $0,000 < 0,05$, artinya terdapat perbedaan peningkatan keterampilan pemecahan masalah yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran RANDAI berpengaruh positif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada materi fungi di kelas X SMA Pertiwi 1 Padang.

Kata Kunci : Fungi, Keterampilan Pemecahan Masalah, Model Pembelajaran RANDAI

ABSTRACT

One of the 21st century skills needed to face the 4.0 revolution era is problem solving skills. However, these skills have not been fully mastered by students so that they can be improved through the application of the RANDAI learning model. This study aims to determine the effect of the RANDAI learning model on improving students' problem solving skills on fungi material at SMA Pertiwi 1 Padang. This research is an experimental research with Pretest-Posttest Control Group Design. The study population was the entire X IPA class of SMA Pertiwi 1 Padang. The research sample was X IPA 1 class students as the control class and X IPA 2 for the experimental class. The sampling technique was purposive sampling technique. The research instrument used 6 essay questions. The data analysis used paired sample t-test. Based on the research results, the experimental class students' problem solving ability scores were higher than the control class. The results of the paired sample t-test obtained a significant value of $0.000 < 0.05$, meaning that there is a significant difference in the improvement of problem solving skills between the experimental class and the control class. So it can be concluded that the application of the RANDAI learning model has a positive effect in improving problem solving skills on fungi material in class X SMA Pertiwi 1 Padang.

Keywords : Fungi, Problem Solving Skills, RANDAI Learning Model

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Indonesia memiliki berbagai masalah dalam mempersiapkan sumber daya manusia untuk menghadapi revolusi industri 4.0. Salah satunya yaitu rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia. Yani, dkk (2018) menyatakan hingga kini kualitas pendidikan di Indonesia belum menunjukkan peningkatan yang berarti. Selain itu, menurut Sumartini (2016) rendahnya keterampilan pemecahan masalah juga merupakan salah satu faktor yang menyebabkan kualitas pendidikan di Indonesia rendah. Hal ini diperkuat dengan realita pada salah satu sekolah di kota Padang. Berdasarkan hasil observasi analisis awal keterampilan pemecahan masalah dengan menggunakan 5 soal esai yang diisi oleh 30 siswa, diperoleh nilai rata-rata untuk kriteria keterampilan pemecahan masalah sebesar 30,60 dengan kategori perlu peningkatan. Nilai tertinggi yang diperoleh sebesar 64 dan nilai terendah diperoleh sebesar 10 dari skala 100. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa mengerjakan soal-soal yang mengarah pada pemecahan masalah sehingga jawaban yang diberikan pun belum mengarah pada keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah. Pembelajaran berbasis masalah akan lebih efektif jika diintegrasikan dengan budaya peserta didik. Hal tersebut didapatkan melalui pendidikan kearifan lokal. Seorang filsuf pendidikan yang bernama (Freire (1970) dalam bukunya, *Cultural Action for Freedom*, menyatakan bahwa jika peserta didik dihadapkan dengan masalah dan situasi yang riil akan semakin menantang peserta didik untuk menghadapinya secara kritis. Penelitian yang dilakukan oleh Suastra, dkk (2011) dengan membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan adanya peningkatan prestasi belajar dan kerja ilmiah peserta didik. Selain itu, saat ini nilai-nilai kearifan lokal juga diabaikan dalam pembelajaran khususnya pembelajaran sains. Kini telah dikembangkan model pembelajaran berbasis masalah yang terintegrasi dengan budaya *Minangkabau* yaitu model pembelajaran RANDAI. Model pembelajaran RANDAI merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang terintegrasi nilai budaya kesenian Randai berkembang ditengah masyarakat suku *Minangkabau* (Arsih, 2020). Model pembelajaran ini secara pedagogik memiliki tujuan untuk melatih keterampilan pemecahan masalah serta meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian (Arsih et al., 2021) yang menyatakan bahwa model pembelajaran yang terintegrasi budaya *Minangkabau* dapat meningkatkan keterampilan berfikir calon guru biologi. Tahapan pada model pembelajaran RANDAI diawali dengan *Recititing* yaitu penyampaian permasalahan yang disajikan dalam bentuk *kaba* (cerita). Tahap kedua yaitu peserta didik menganalisis permasalahan dari *kaba* yang disajikan yang disebut *Analyzing the problem*. Tahap yang ketiga *Narrating the solution* yaitu peserta didik merencanakan dan membangun solusi permasalahan. Pada tahapan keempat peserta didik mengaplikasikan solusi dalam berbagai kegiatan yang dipilih yang disebut dengan *Doing the solution*. Tahapan kelima *Assessing the solution* yaitu menilai dan merefleksi penyelesaian masalah. Tahapan yang terakhir adalah *Implementing* yaitu menerapkan solusi dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan paparan di atas, penelitian ini penting untuk dilakukan karena sampai saat ini belum ada penelitian yang menjelaskan mengenai pengaruh model pembelajaran RANDAI terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa pada materi animalia. Penelitian ini perlu dilakukan karena masih rendahnya keterampilan pemecahan masalah siswa, salah satu materi yang masih sulit bagi siswa adalah materi animalia, dan model pembelajaran yang digunakan guru belum bervariasi. Oleh karena itu, model pembelajaran RANDAI dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan model pembelajaran yang tepat dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa pada pelajaran Biologi SMA terutama materi animalia. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui apakah model pembelajaran RANDAI dapat membangun

keterampilan pemecahan masalah siswa kelas X pada materi animalia di SMA Pertiwi 1 Padang.

2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, yang menjadi rumusan masalah penelitian ini adalah : bagaimana pengaruh model pembelajaran RANDAI terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas X IPA SMA Pertiwi 1 Padang?

3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran RANDAI terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik Kelas X IPA SMA Pertiwi 1 Padang.

4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Bagi guru
 - i) Dapat memilih atau menentukan metode pembelajaran yang tepat dalam melakukan pembelajaran Biologi.
 - ii) Sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran dan sebagai upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik.
- b. Bagi sekolah
 - i. Hasil penelitian ini memberikan sumbangan yang baik pada sekolah itu sendiri dalam rangka perbaikan pembelajaran pada khususnya dan sekolah pada umumnya

II. METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan November-Desember tahun 2022 di kelas X MIPA SMA Pertiwi n1 Padang. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experiment*). **Rancangan penelitian** yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design* dimana sebuah kelompok diukur dan diobservasi sebelum dan setelah perlakuan (*treatment*) diberikan (William & Hita, 2019). Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran RANDAI, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Berdasarkan hasil observasi wawancara dengan Guru Biologi Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang biasa digunakan di SMA Pertiwi 1 Padang dalam proses belajar mengajarnya di kelas. **Populasi** dalam penelitian ini adalah siswa Kelas X MIPA SMA Pertiwi 1 Padang tahun ajaran 2022/2023 yang tersebar dalam 4 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel sengaja dipilih berdasarkan karakteristik tertentu yang diperlukan dalam penelitian. Kelas sampel ditentukan berdasarkan jumlah siswa yang sama dan diajar oleh guru yang sama, serta nilai rata-rata UH yang paling mendekati dan homogen. Kelas sampel yang terpilih adalah kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2. Kelas eksperimen dan kelas kontrol ditentukan dengan cara pengundian. Kelas yang mendapat undian pertama ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan yang kedua sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen yang terpilih yaitu kelas X MIPA 2 dan kelas kontrol yang terpilih yaitu kelas X MIPA 1. Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Pada tahap persiapan dilakukan dengan menentukan tempat, jadwal dan melakukan observasi, melakukan validasi perangkat pembelajaran oleh validator, dan memberikan tes awal (*pretest*) pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada tahap Pelaksanaan, penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran RANDAI sedangkan

kelas kontrol menggunakan model discovery learning. Adapun buku atau bahan ajar yang digunakan pada kelas eksperimen adalah buku animalia model pembelajaran RANDAI yang disusun oleh , sedangkan pada kelas kontrol menggunakan buku LKPD Biologi. Kelebihan buku animalia model pembelajaran RANDAI ini adalah dapat melatih keterampilan pemecahan masalah siswa, hal ini sesuai dengan sintaks model pembelajaran RANDAI yang dapat melatih siswa menemukan suatu konsep melalui stimulus berupa proses pemcahan masalah. Pada tahap akhir yaitu memberikan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui keterampilan pemecahan masalah, mengolah dan menganalisis hasil tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan menarik kesimpulan dari data yang diperoleh. Instrumen yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah lembar soal esai berbentuk kasus pemecahan masalah yang terdiri dari 6 butir pertanyaan yang sudah dilakukan uji validasi dan uji reliabilitas dengan aplikasi ANATES versi 4.0.5. Uji validasi dilakukan untuk membuktikan apakah soal yang digunakan valid atau tidak. Setelah soal diuji cobakan kepada peserta didik yang bukan sampel maka didapatkan data validitas empiris. Nilai yang diperoleh dari uji validasi sebesar 0,7 dengan kriteria tinggi. Reliabilitas tes berhubungan dengan tingkat kepercayaan, dimana suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi apabila memberikan hasil yang tetap. Nilai yang diperoleh dari uji reliabilitas sebesar 0,69 dengan kriteria tinggi. Soal keterampilan pemecahan masalah disesuaikan dengan indikator keterampilan pemecahan masalah yaitu identifikasi masalah, membuat rencana, melakukan rencana, dan evaluasi hasil. **Teknik analisis data** pada penelitian ini menggunakan analisis *paired sample t-test* dengan bantuan program *SPSS 26 for windows*. Analisis data bertujuan untuk membuktikan diterima atau ditolaknya hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Hipotesis diterima apabila taraf signifikan $< 0,05$. Dalam menentukan uji hipotesis keterampilan pemecahan masalah terlebih dahulu ditentukan normalitas data dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan ditentukan homogenitas data dengan uji *Levene*. Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data terdistribusi normal atau tidak. Data terdistribusi normal apabila taraf signifikan $> 0,05$. Uji homogenitas digunakan untuk melihat apakah data memiliki varians homogen atau tidak. Data memiliki varians homogen apabila taraf signifikan $> 0,05$

III. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukandidapatkan rata-rata nilai keterampilan pemecahan masalah siswa pada tiap indikator. Adapun keterampilan pemecahan masalah ini terdiri dari 4 indikator yaituidentifikasi masalah,membuat rencana,melakukan rencana, danevaluasi hasil.Rata-rata nilai keterampilan pemecahan masalah siswa pada tiap indikator dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Nilai Keterampilan Pemecahan Masalah pada Tiap Indikator

Indicators of Problem Solving Skills	Eksperimental Class				Control Class			
	Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
	Value	Ket	Value	Ket	Value	Ket	Value	Ket
Identifys the problem	72,02	B	88,69	SB	72,91	B	80,80	SB
Device a plan	65,63	B	81,85	SB	64,73	B	72,47	B
Carry out the plan	58,93	C	73,36	B	56,39	C	65,03	B

Evaluate the result	48,96	C	63,69	B	46,28	C	56,69	C
Mean	61,43	B	76,82	B	60,14	C	68,68	B
Minimum	46	C	60	C	49	C	57	C
Maximum	72	B	89	SB	68	B	83	SB

Keterangan

SB : Sangat Baik

B : Baik

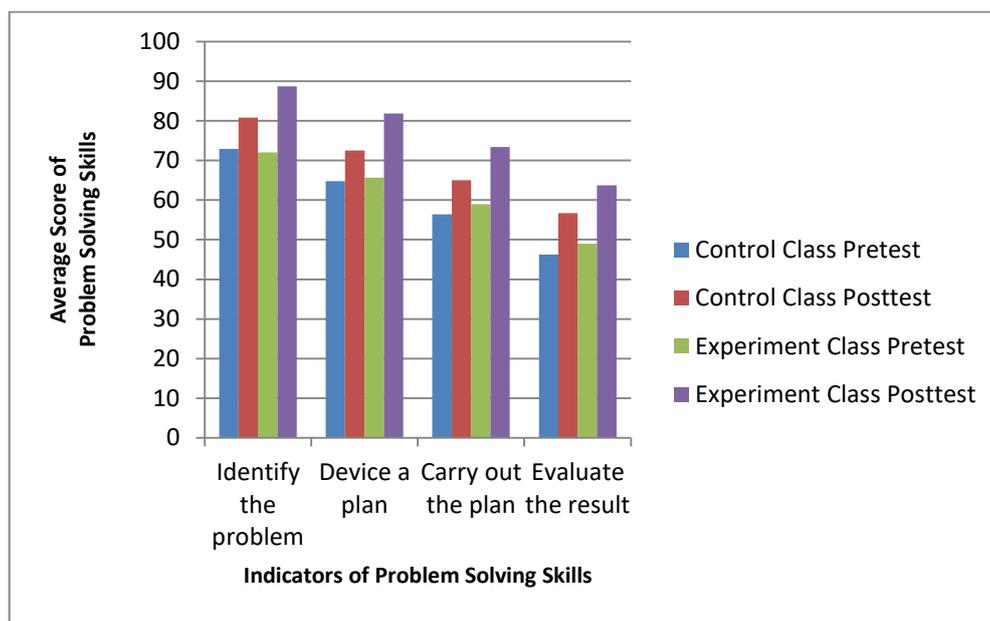
C : Cukup

K : Kurang

SK : Sangat Kurang

Berdasarkan data pada Tabel 1, dapat dilihat rata-rata nilai keterampilan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol. Pada kelas kontrol rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh sebesar 60,14, setelah diberikan perlakuan diperoleh rata-rata nilai *posttest* sebesar 68,68, artinya terjadi peningkatan sebesar 14,2%. Pada kelas eksperimen rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh sebesar 61,43, setelah diberikan perlakuan diperoleh rata-rata nilai *posttest* sebesar 76,82, artinya terjadi peningkatan sebesar 25,05%. Berdasarkan persentase hasil tes dapat dilihat bahwa setelah diberikan perlakuan pada kedua kelas sampel terjadi peningkatan rata-rata nilai keterampilan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini membuktikan bahwa Model pembelajaran RANDAI yang digunakan pada kelas eksperimen berpengaruh dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa.

Setelah dilakukan pengolahan data, diketahui terjadi peningkatan nilai keterampilan pemecahan masalah pada tiap indikator. Indikator yang memiliki peningkatan paling tinggi adalah mengidentifikasi masalah, kemudian diikuti oleh indikator membuat rencana, selanjutnya indikator melakukan rencana, dan indikator yang mengalami peningkatan paling rendah adalah evaluasi hasil. Untuk mengetahui peningkatan nilai keterampilan pemecahan masalah siswa pada setiap indikator dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Rata-rata Nilai Keterampilan Pemecahan Masalah pada Tiap Indikator

Diagram pada Gambar 1 menunjukkan adanya peningkatan tiap indikator keterampilan pemecahan masalah pada kedua kelas sampel dari *pretest* ke *posttest*. Pada kelas kontrol, indikator *identifys the problem* (identifikasi masalah) diperoleh rata-rata nilai *pretest* sebesar 72,91 , rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol sebesar 80,80 , rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 72,02, dan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 88,62 , artinya terjadi peningkatan sebesar 23% pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan sedangkan pada kelas kontrol hanya terjadi peningkatan sebesar 10,8%. Pada indikator *device a plan* (membuat rencana) diperoleh rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol sebesar 64,73, rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol sebesar 72,47, rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 65,63, dan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 81,85, artinya terdapat peningkatan sebesar 24,7% pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan sedangkan pada kelas kontrol hanya terjadi peningkatan sebesar 13,5%. Pada indikator *carry out the plan* (melakukan rencana)diperoleh rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol sebesar 56,39, rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol sebesar 65,03, rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 58,93, dan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 73,36, artinya terdapat peningkatan sebesar 24,4% pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan sedangkan pada kelas kontrol hanya terjadi peningkatan sebesar 15,3%. P

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, dan Hipotesis Data Keterampilan Pemecahan Masalah Kelas Sampel

<i>Test of Normality (Shapiro-Wil)</i>	
	Sig.
<i>Experimental class pretest</i>	0.035
<i>Experiment class Posttest</i>	0.079
<i>Control class pretest</i>	0.158
<i>Control class posttest</i>	0.244
<i>Test of Homogeneity of Variance</i>	
<i>Mean</i>	Sig.
	0.337
<i>Paired Samples t-Test</i>	
<i>Sig. (2-tailed)</i>	0.000

Berdasarkan data pada Tabel 2, didapatkan bahwa residual data keterampilan pemecahan masalah siswa terdistribusi normal. Hal ini dikarenakan nilai signifikan data yang diperoleh $> 0,05$ dibuktikan dengan nilai signifikan *pretest* kelas eksperimen sebesar 0,035, nilai signifikan *posttest* kelas eksperimen sebesar 0,079, nilai signifikan *pretest* kelas kontrol sebesar 0,158, dan nilai signifikan *posttest* kelas kontrol sebesar 0,244. Berdasarkan Tabel 2, didapatkan varians data keterampilan pemecahan masalah siswa kelas sampel homogen. Hal ini dikarenakan nilai signifikan data yang diperoleh $> 0,05$ yaitu 0,337. Berdasarkan data pada Tabel 2, didapatkan hasil nilai *sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 dimana nilai tersebut $< 0,05$. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan keterampilan pemecahan masalah yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Jadi, dapat disimpulkan H_0 diterima, dimana model pembelajaran RANDAI berpengaruh positif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas X pada materi fungi di SMA Pertiwi 1 Padang. Hal tersebut membuktikan bahwa model pembelajaran RANDAI

ini dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa pada pelajaran Biologi SMA terutama materi fungi

IV. KESIMPULAN

Model pembelajaran RANDAI sebaiknya digunakan oleh guru untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan literasi informasi peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian terdapat perbedaan keterampilan pemecahan masalah yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hasil ini dapat dilihat dari nilai *sig.* (*2-tailed*) yang diperoleh sebesar $0,000 < 0,05$. Jadi, dapat disimpulkan H_0 diterima, dimana model pembelajaran RANDAI berpengaruh positif dalam membangun keterampilan pemecahan masalah siswa kelas X pada materi fungi di SMA Pertiwi 1 Padang. Artinya model pembelajaran RANDAI ini dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa pada pelajaran Biologi SMA terutama materi animalia. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk membuat media yang dapat menunjang dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa, terutama pada indikator evaluasi hasil (*evaluate the result*).

DAFTAR PUSTAKA

- Arsih, F. 2020. *Model Pembelajaran RANDAI*. Makang: Multimedia Edukasi.
- Arsih, F., Zubaidah, S., Suwono, H., & Gofur, A. 2021. Randai Learning Model to Enhance Pre-Service Biology Teachers' Critical Thinking Skills. *International Journal of Instruction*, 14(2), 845–860.
- Bahri, A., Putriana, D., & Idris, I. S. 2018. Peran PBL dalam Meningkatkan Keterampilan The Role of PBL in Improving Biological Problem-Solving Skill. *Jurnal Sainsmat*, 7(2), 114–124.
- Freire, P. (1970). *Cultural Action for Freedom*. Penguin Education.
- Nisak, F. U., Isnawati, & Trimulyono, G. 2016. Pengembangan Permainan Question Wheel sebagai Media Pembelajaran untuk Melatih Keaktifan Menjawab dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Jamur. *Bioedu: Berkah Ilmiah Pendidikan Biologi*, 53(3), 271–276.
- Sri Sumartini, T. 2016. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158.
- Suardi, M. 2012. *Pengantar Pendidikan: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Indeks.
- Suastra, I. W., Tika, K., & Kariasa, N. 2011. Efektivitas Model Pembelajaran Sains Berbasis Budaya Lokal untuk Mengembangkan Kompetensi Dasar Sains dan Nilai Kearifan Lokal. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(3258), 258–273.
- William, & Hita. 2019. Mengukur Tingkat Pemahaman Pelatihan PowerPoint Menggunakan Quasi-Experiment One-Group Pretest-Posttest. *Julyxxxx*, 20, 1–5.
- Yani, A., Muhsyanur, Sahriah, Haerunnisa, & Salmawati, S. 2018. Efektivitas Pendekatan Saintik dengan Media Booklet Higher Order Thinking Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA di Kabupaten Wajo. *Jurnal Biology Science & Education*, 7(1), 1–12.
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan*, 2(2), 1–17.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
03 Agustus 2023	25 September 2023	05 Desember 2023	Ya