

Penerapan model pembelajaran *open ended* untuk meningkatkan hasil belajar siswa

Elsa Nur Alviasyah^{1*}

¹Program Studi Pendidikan IPA, UIN Sunan Ampel, Surabaya, Indonesia

*email korespondensi: elsaalviasyah@gmail.com

Abstrak

Hasil belajar merupakan perubahan yang diperoleh siswa setelah mengalami aktivitas belajar. Perubahan yang diperoleh tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh siswa sehingga hasil belajar yang dihasilkan siswa tergantung pada proses belajarnya. Hasil belajar siswa yang rendah melatarbelakangi penelitian ini. Hal ini disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Tujuan penelitian ini mengetahui peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *open ended*. Populasi siswa kelas VII di MTs Sunan Kalijogo dan sampel siswa kelas VII A di MTs Sunan Kalijogo. Teknik pengambilan sampel ini menggunakan Simple Random Sampling. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen (Quasi Eksperimen) one group pretest-posttest design. Pengalihan data berupa tes dan observasi. Teknik analisis data menggunakan uji validasi ahli atau expert judgement, uji normalitas, uji independent sample t-test, n-gain dan persentase keterlaksanaan model pembelajaran *open ended*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest mencapai 51,56 sedangkan rata-rata nilai posttest mencapai 59,21 dan rata-rata N-Gain mencapai 13,77 dengan kategori tinggi.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Model Pembelajaran, Open Ended

Abstract

Implementation of open ended learning model to improve student learning outcomes. Learning outcomes are changes that student obtain after experiencing learning activities. The changes obtained depend on what the students learn, so the learning outcomes produced by students depend on their learning process. Low student learning outcomes are the background for this research. This is caused by the learning model used by the conventional learning model using the lecture method. The aim of this research is to determine the improvement in student learning outcomes through the application of the open ended learning model. Population of class VII students at MTs Sunan Kalijogo and a sample of class VII A students at MTs Sunan Kalijogo. This sampling technique uses Simple Random Sampling. This research uses a quasi-experimental research method (Quasi Experiment) one group pretest-posttest design. Data mining takes the form of tests and observations. Data analysis techniques use expert validation tests, normality tests, independent sample t-tests, n-gain and percentage of implementation of open ended learning models. The results showed that the average pretest score reached 51.56, while the average posttest score reached 59.21 and the average N-Gain reached 13.77 in the high category.

Keywords: Learning Outcomes, Learning Model, Open Ended

Pendahuluan

Pendidikan secara rasional di Indonesia diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan baik untuk diri peserta didik untuk itu sendiri maupun untuk masyarakat bangsa dan negara (Haizatul, F., & Rahmat, K., 2024). Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran adalah suatu proses kegiatan yang memungkinkan guru dapat mengajar dan siswa dapat menerima materi pelajaran yang diajarkan oleh guru

secara sistematis, dan saling mempengaruhi dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang diinginkan pada suatu lingkungan belajar serta hasil yang mengacu kepada perubahan dengan hasil yang positif (Titik, T. P., & Rahmat, M., 2023). Hasil yang diperoleh setelah proses pembelajaran yang dimaksud adalah hasil belajar.

Hasil belajar merupakan perubahan yang diperoleh siswa setelah mengalami aktivitas belajar, perubahan yang diperoleh tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh siswa sehingga hasil belajar yang dihasilkan siswa tergantung pada proses belajarnya (Purwaningsih, 2022). Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh melalui usaha dalam kegiatan pembelajaran dan memberikan suatu perubahan berupa penguasaan sejumlah pengetahuan, perubahan sikap dan keterampilan. Hasil belajar berperan penting dalam proses pembelajaran sebab dengan hasil belajar tersebut guru dapat mengetahui sebagaimana perkembangan pengalaman atau pengetahuan yang sudah diperoleh siswa dalam upaya menggapai tujuan-tujuan belajarnya melalui proses kegiatan belajar mengajar berikutnya (Ajeng, R. U., Suhendri, & Primaningrum, D., 2019). Peserta didik dikatakan berhasil dalam belajarnya apabila dapat mengembangkan kemampuan, pengetahuan, dan pengembangan sikap yang dimana hasil belajar ini dibagi menjadi tiga ranah yaitu ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual, ranah afektif berkenaan dengan sikap, dan ranah psikomotorik berkenaan dengan keterampilan dan kemampuan bertindak (Ulfah, & Opan, A., 2021). Hasil belajar penting untuk ditingkatkan di abad 21 karena dunia kerja saat ini menuntut keterampilan kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikasi yang lebih tinggi. Peningkatan hasil belajar membantu mempersiapkan individu untuk memenuhi tuntutan ini. Persentase hasil belajar siswa di Indonesia bervariasi tergantung pada banyak faktor, termasuk jenis sekolah, tingkat pendidikan, serta kebijakan pendidikan yang diterapkan. Namun, beberapa studi dan survei menunjukkan gambaran umum tentang tingkat keberhasilan akademik siswa di Indonesia, baik di tingkat sekolah dasar, menengah, maupun perguruan tinggi. IPM Indonesia, yang mencakup kualitas pendidikan sebagai salah satu indikator, menunjukkan bahwa meskipun ada peningkatan dalam beberapa tahun terakhir, hasil belajar siswa secara keseluruhan masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara-negara tetangga di Asia Tenggara (Badan Pusat Statistik (BPS), 2020). Program for International Student Assessment (PISA) adalah program internasional yang bertujuan untuk mengevaluasi sistem pendidikan di berbagai negara. PISA dilakukan setiap tiga tahun oleh Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) untuk mengukur kemampuan siswa usia 15 tahun dalam membaca, matematika, dan sains. Pada 2018, Indonesia berada di peringkat ke-72 dari 79 negara yang berpartisipasi dalam PISA. Rata-rata skor siswa Indonesia jauh di bawah rata-rata internasional (OECD, 2019). Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa yaitu melalui inovasi model pembelajaran contohnya penggunaan model pembelajaran open ended.

Model pembelajaran open ended merupakan model pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengeksplorasi, menyelidiki, dan menemukan solusi dari masalah tanpa batasan jawaban yang benar atau salah. Model pembelajaran open ended merupakan proses pembelajaran yang didalamnya, tujuan dan keinginan individu dibangun dan dicapai secara terbuka (Ziyadatush, S., Tri, J. K., & Wikan, B. U., 2018). Adapun sintaks model pembelajaran open ended yaitu pemberian masalah, memahami masalah, pemecahan masalah, membandingkan dan mendiskusikan, menyimpulkan dan opsional (Betty, B. A., 2015). Model pembelajaran open ended mampu meningkatkan hasil belajar siswa karena pada model ini siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, keterampilan berpikir kritis siswa berkembang pada saat proses analisis masalah dan pemecahannya. Pada penelitian sebelumnya model pembelajaran open ended dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD NEGERI 2 Dumoga karena adanya peningkatan aktivitas selama pembelajaran, baik dalam pembelajaran siswa maupun dalam aktivitas guru sebagai pendidik dan dimana siswa menjadi aktif secara mandiri maupun berkelompok menyelesaikan soal terbuka yang diberikan guru, siswa juga lebih berani tampil didepan dalam rangka menyampaikan hasil kelompok dari hasil yang diperoleh, sehingga keberhasilan hasil belajar yang dicapai menunjukkan hasil belajar yang baik (Lisanta, F. K., Najoran, R. A., & Kumolontang, D. F., 2023). Pada penelitian lainnya juga model pembelajaran open ended dikatakan mampu meningkatkan hasil belajar dibuktikan dalam sintak pembelajaran pertama pemberian masalah pada siswa terbukti siswa mampu mengamati, sintak kedua kemudian siswa para siswa diajak membahas masalah dengan merumuskan masalah, sintak ketiga melakukan pemecahan masalah siswa mengumpulkan informasi penting dari bacaan mengidentifikasi informasi yang ada serta menghubungkan materi dengan muatan lain, sintak selanjutnya membandingkan dan mendiskusikan siswa melakukan diskusi secara kelompok, menemukan hubungan antar muatan dan melakukan kegiatan menghitung, sintak selanjutnya menyimpulkan yaitu siswa mampu menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan dan sintak terakhir siswa terbukti mampu membuat ringkasan dari pembelajaran yang dilakukan (Betty, B. A., 2015). Oleh karena itu tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran open ended berbantuan post-it.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk mengamati hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran *open ended* berbantuan *post it* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran *open ended* menjadi variabel bebas, sedangkan hasil belajar menjadi variabel terikat.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuasi eksperimen (*Quasi Eksperimen*) "one-group pretest-posttest" dalam desain ini peneliti menggunakan satu kelas untuk dilakukan pre test sebelum pembelajaran dan post test setelah pembelajaran. Dimana pada pembelajaran ini menggunakan model pembelajaran *open ended* berbantuan *post it*.

Tabel 1. *The One-Group Pretest-Posttest Design*

<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁ = *Pretest* (Tes Awal)

O₂ = *Posttest* (Tes Akhir)

X = *Treatment*

Populasi yang diambil yaitu siswa kelas VII MTs Sunan Kalijogo, sedangkan sampel yang digunakan yaitu kelas VII A MTs Sunan Kalijogo. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *random sampling*. *Simple Random Sampling (SRS)* adalah salah satu teknik pengambilan sampel yang paling dasar dan banyak digunakan dalam penelitian. Dalam teknik ini, setiap individu atau elemen dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih menjadi sampel.

• Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Tes

Teknik tes adalah teknik pengumpulan data yang bertujuan untuk memperoleh data terkait hasil belajar siswa siswa. Pada teknik penelitian ini berupa tes soal pilihan ganda pada materi suhu dan perubahannya.

2. Observasi

Teknik observasi merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan pengamatan langsung terhadap partisipan dan konteks yang terlibat dalam fenomena penelitian (Martin, R. dan Simanjourang, M., 2022). Observasi pada penelitian ini dilakukan agar dapat mengamati aktivitas peserta didik dan guru serta keterlaksanaan model pembelajaran *open ended* berjalan sesuai sintaks atau tidak dalam pembelajaran pada materi suhu dan perubahannya. Observasi keterlaksanaan pembelajaran model kooperatif tipe *talking stick* terdiri dari embas observasi aktivitas guru dan siswa dengan menggunakan skala likert. Berikut kriteria skala likert (Wahyuni, 2020).

Tabel 2. Skala Likert

Skor	Keterangan
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat tidak setuju

Data yang sudah didapatkan maka akan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

Hasil presentase dikatakan efektif jika skor lembar observasi mencapai $\geq 60\%$. Kriteria pengelompokan standar pengukuran tersebut ada dalam tabel 3.

Tabel 3. Standar Pengukuran

Presentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat efektif
61% - 80%	Efektif
41% - 60%	Cukup Efektif
0 - 40%	Tidak efektif

- **Teknik Analisis Data**

1. Uji Instrumen

Uji instrumen adalah proses yang digunakan untuk mengukur validitas dan reliabilitas alat ukur atau instrumen yang digunakan dalam penelitian. Tujuan utama dari uji instrumen adalah untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dapat memberikan hasil yang akurat dan konsisten dalam mengukur variabel yang dimaksud. Proses yang digunakan untuk menguji kualitas dan validitas dari instrumen penelitian, seperti kuesioner, tes, atau alat ukur lainnya, sebelum digunakan dalam penelitian yang lebih besar. Tujuan dari uji instrumen adalah untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dapat mengukur dengan tepat apa yang ingin diukur, memberikan hasil yang konsisten, dan memiliki kualitas yang baik.

2. Uji Prasyarat

Uji prasyarat adalah serangkaian pengujian yang dilakukan sebelum menganalisis data dalam penelitian untuk memastikan bahwa data yang akan dianalisis memenuhi syarat atau asumsi-asumsi yang diperlukan oleh metode analisis statistik yang akan digunakan. Uji prasyarat ini penting karena jika data tidak memenuhi asumsi-asumsi yang diperlukan, hasil analisis dapat menjadi tidak valid atau tidak dapat diandalkan. Uji prasyarat pada penelitian ini bertujuan untuk menentukan teknik analisis data yang layak untuk digunakan. Uji prasyarat pada penelitian ini meliputi.

- a) Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap data nilai post test. Uji normalitas ini dilakukan menggunakan liliefors melalui excel menggunakan signifikansi 0,05. Hipotesis yang diuji adalah jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, jika nilai $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

- b) Uji Hipotesis

Uji Independent sample T-test digunakan apabila data tersebut berdistribusi normal. Ketika nilai sig $< 0,05$ maka dapat ditarik sebuah kesimpulan H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga terjadi peningkatan yang signifikan pada penggunaan model CPS. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan analisis statistik deskriptif. Kategori untuk skor hasil belajar peserta didik disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4. Kategori Hasil Belajar

Nilai	Kategori
91 - 100	Sangat Baik
81 - 90	Baik
71 - 80	Cukup Baik
61 - 0	Kurang Baik
0 - 20	Sangat kurang

3. Uji N-Gain

Nilai N-Gain yang dinormalisasi (N-gain) bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah diberikan perlakuan dengan rumus (Hake, 1998):

$$N \text{ gain} = \frac{\text{skor tes akhir} - \text{skor tes awal}}{\text{skor maksimal} - \text{skor tes awal}}$$

Selanjutnya skor N-Gain yang diperoleh akan diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel 5. Kategori skor N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$G > 0.7$	Tinggi
$0.3 < G \leq 0.7$	Sedang
$G > 0.3$	Rendah

Menurut (Hake, 1998), Jika nilai N-Gain yang didapat 0,3 maka akan tetap terjadi peningkatan antara pretest dan posttest meskipun dalam kategori rendah.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh dari nilai rata-rata pretest

Dalam penelitian ini metode analisis deskriptif statistik diterapkan dengan menggunakan perhitungan N-Gain untuk mengevaluasi peningkatan hasil belajar.

1. Uji Instrumen

a) Uji Validitas Ahli Instrumen Tes

Validasi instrumen tes dilakukan oleh seorang ahli pada bidangnya. Hasil validasi instrumen tes dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Uji Validitas Ahli Instrumen Tes

Validator	Rentang nilai	Kriteria	Komentar
Tatik Indayati, S.Pd, M.Pd	76%	Baik	Diperbaiki sesuai saran

Pada validator mendapatkan nilai 76% dengan kategori baik. Dari hasil validasi tersebut, maka instrumen tes dapat digunakan untuk proses pengambilan data apabila sudah dilakukan revisi sesuai dengan saran dan komentar yang diberikan.

2. Uji Prasyarat

a) Uji Normalitas

Uji prasyarat analisis menggunakan uji normalitas untuk mengetahui data hasil belajar siswa. Uji Normalitas yang digunakan adalah uji liliefors yang dibantu excel dengan kriteria pengujian signifikansi 0.05.

Tabel 7.a Simpangan Baku

Rata-rata	59,21622
Simpangan Baku	7,849753

Tabel 7.b Uji Liliefors

Liliefors hitung	0,066656286
Liliefors tabel	0,145657503

Dari hasil data diatas diperoleh nilai L.Hitung 0,06 sedangkan nilai L.Tabel 0,14 yang berarti $L_{Hitung} < L_{Tabel}$ dan dapat disimpulkan bahwa data yang dihasilkan normal.

b) Uji Hipotesis

Uji hipotesis pengaruh model pembelajaran *open ended* berbantuan post it terhadap hasil belajar siswa menggunakan uji paired sampel T-tes dan menggunakan SPSS 25 dengan taraf kepercayaan 5% ($\alpha = 0,05$). Kriteria pengujian apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil analisis uji terhadap data pembelajaran *open ended* berbantuan post it untuk meningkatkan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Uji Hipotesis

		Paired Samples Test							
		Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	pretest-posttest	-7.649	9.289	1.527	-10.746	-4.551	-5.008	36	.000

3. Uji N-Gain

Berdasarkan data diatas rata-rata nilai pretest mencapai 51,56 sedangkan rata-rata nilai posttest mencapai 59,21 dan rata-rata N-Gain mencapai 13,77 dengan kategori tinggi.

Pada perhitungan N-Gain setelah dilakukannya penerapan model pembelajaran *open ended* serta pemberian pretest dan posttest dapat dilihat terjadi peningkatan terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain kelas tersebut dikategorikan "Tinggi" karena peningkatan hasil belajar yang terjadi. Berdasarkan data yang sudah dihitung rata-rata nilai pretest mencapai 51,56 sedangkan rata-rata nilai posttest mencapai 59,21 dan rata-rata N-Gain mencapai 13,77.

4. Keterlaksanaan Model

Hasil obsevasi keterlaksanaan model pembelajaran open ended, presentase dapat dilihat pada tabel 11 berikut.

Tabel 9. Hasil Observasi Keterlaksanaan Model

Kegiatan	Skor	Presentase	Kriteria
Pendahuluan	27	84,3%	Sangat Efektif
Inti Kegiatan	33	91,6%	Sangat efektif
Penutup	18	90%	Sangat efektif
Rata-rata	26	88,6%	Sangat efektif

Open-ended dalam konteks penelitian atau evaluasi merujuk pada jenis pertanyaan, item, atau format yang memberikan kebebasan kepada responden untuk memberikan jawaban secara bebas, tanpa batasan atau pilihan yang telah ditentukan sebelumnya. Berbeda dengan pertanyaan closed-ended yang hanya menawarkan pilihan terbatas (misalnya "Ya" atau "Tidak" atau pilihan ganda), pertanyaan open-ended memungkinkan responden untuk memberikan jawaban yang lebih lengkap dan mendalam.

Pertanyaan open-ended sangat berguna dalam penelitian yang memerlukan data kualitatif dan wawasan mendalam. Meskipun analisisnya lebih kompleks dan memakan waktu, hasil dari pertanyaan open-ended bisa memberikan gambaran yang lebih lengkap dan komprehensif. Teknik ini banyak digunakan dalam penelitian eksploratori, studi kasus, dan survei yang ingin mendapatkan pemahaman lebih tentang pengalaman, pendapat, atau persepsi individu.

Model Pembelajaran Open-Ended (sering disebut Open-Ended Learning) adalah pendekatan yang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi ide-ide mereka sendiri, mencari solusi, dan menyelesaikan masalah tanpa batasan atau jawaban yang sudah ditentukan sebelumnya. Dalam model pembelajaran ini, guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas, berpikir kritis, dan memecahkan masalah secara mandiri.

- Sintaks Model Pembelajaran Open-Ended

Sintaks model pembelajaran open-ended umumnya berfokus pada beberapa tahap yang memungkinkan siswa untuk aktif berpikir, berkreasi, dan menemukan solusi atau jawaban mereka sendiri. Berikut adalah tahapan atau sintaks dalam penerapan model pembelajaran open-ended:

1. Pendahuluan (Fase Pembukaan)

- Guru memperkenalkan masalah atau topik: Pada tahap ini, guru memperkenalkan suatu masalah yang relevan dengan materi yang akan dipelajari. Masalah ini tidak memiliki jawaban tunggal dan mendorong siswa untuk berpikir kreatif.
- Memberikan ruang bagi siswa untuk bertanya: Guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya atau mengungkapkan pemikiran awal mereka terkait masalah tersebut.
- Menjelaskan tujuan pembelajaran: Guru menginformasikan kepada siswa mengenai tujuan yang ingin dicapai, tetapi tidak memberikan jawaban atau solusi langsung. Ini bertujuan untuk membangun rasa ingin tahu siswa.

2. Eksplorasi (Fase Pencarian Solusi)

- Siswa mengidentifikasi masalah: Siswa diminta untuk menggali lebih dalam masalah yang diberikan, mengidentifikasi variabel yang terlibat, dan memahami konteks masalah secara menyeluruh.
- Siswa mengumpulkan informasi: Siswa dapat melakukan penelitian, berdiskusi dengan teman, atau melakukan eksperimen untuk mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan.
- Siswa mengembangkan berbagai solusi atau hipotesis: Setelah mengidentifikasi masalah, siswa mengembangkan beberapa kemungkinan solusi atau hipotesis berdasarkan informasi yang telah mereka kumpulkan.

3. Pengembangan dan Diskusi (Fase Pemecahan Masalah)

- Siswa merancang dan mengembangkan solusi: Berdasarkan hipotesis atau ide yang telah mereka kembangkan, siswa merancang dan mengembangkan solusi. Mereka mungkin harus melakukan percakapan atau eksperimen untuk menguji ide-ide mereka.

- Diskusi kelompok: Siswa dapat bekerja dalam kelompok untuk mendiskusikan solusi atau menguji ide-ide yang berbeda. Diskusi ini bertujuan untuk memfasilitasi pemahaman lebih lanjut dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.
 - Siswa berdebat dan saling berbagi pandangan: Selama diskusi, siswa berkesempatan untuk mengungkapkan pandangan mereka, mempertimbangkan berbagai perspektif, dan membangun solusi bersama-sama.
4. Sintesis dan Presentasi (Fase Penyimpulan)
- Siswa menyimpulkan solusi: Siswa menganalisis solusi yang paling tepat berdasarkan diskusi dan penelitian mereka, lalu menyusun solusi akhir.
 - Siswa mempresentasikan hasil pemikirannya: Dalam tahap ini, siswa mempresentasikan solusi mereka kepada kelas atau kepada guru. Presentasi ini dapat berupa laporan tertulis, poster, atau presentasi lisan.
 - Guru memberi umpan balik: Guru memberikan umpan balik terhadap solusi yang diajukan oleh siswa. Umpan balik ini bertujuan untuk memperbaiki pemahaman dan ide siswa.
5. Refleksi (Fase Evaluasi dan Refleksi)
- Siswa melakukan refleksi: Setelah presentasi, siswa melakukan refleksi terhadap proses yang telah mereka jalani, apa yang telah mereka pelajari, dan bagaimana mereka bisa mengaplikasikan pengetahuan tersebut di kehidupan nyata.
 - Evaluasi hasil: Guru memberikan evaluasi terhadap proses yang dilakukan siswa dan hasil akhir yang dicapai. Evaluasi ini bisa bersifat formatif atau sumatif, tergantung pada tujuan pembelajaran.
 - Siswa mengevaluasi diri: Siswa diberi kesempatan untuk mengevaluasi pemahaman mereka sendiri tentang materi yang dipelajari, serta kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang mereka kembangkan.

Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan model, dapat dilihat bahwa telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam pelajaran IPA. Model pembelajaran *open ended* terindikasi membawa dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa yang mengarah pada pemahaman yang lebih baik dan hasil yang lebih tinggi. Dengan ini, menggaris bawahi pentingnya penerapan model yang inovatif seperti, model pembelajaran *open ended* dalam proses belajar mengajar untuk mencapai hasil yang maksimal.

Berdasarkan pada hasil penelitian juga disebutkan bahwa penerapan model pembelajaran *open ended* dapat membantu guru meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran *open ended* mendorong siswa untuk menjawab pertanyaan menggunakan lebih dari satu cara, sehingga kreativitas peserta didik akan terpancing dengan menggunakannya.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *post it* untuk membantu penerapan model pembelajaran *open ended* karena pada penelitian sebelumnya disarankan penerapan media pembelajaran *open ended* dibantu dengan pemanfaatan media pembelajaran yang beragam. Penggunaan *post it* dalam penerapan model pembelajaran ini membantu siswa untuk menuliskan hasil analisis mereka kemudian di tempel di papan tulis, selain itu penggunaan *post it* ini dimaksudkan untuk menarik minat siswa agar lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model pembelajaran *open ended* terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan model pembelajaran konvensional yang biasanya dilakukan oleh guru di sekolah tersebut. Hal ini dibuktikan melalui hasil perhitungan N-Gain pada skor hasil pretest dan post test. Berdasarkan data yang sudah dihitung rata-rata nilai pretest mencapai 51,56 sedangkan rata-rata nilai posttest mencapai 59,21 dan rata-rata N-Gain mencapai 13,77.

Referensi

- Agustinova, D. E., Sariyatun, Leo, A. S., & Hieronymus, P. (2022). Urgensi Keterampilan 4C Abad ke-21 dalam Pembelajaran Sejarah. *SOCIA: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial* , 49-60.
- Astutiani, R., Isnarto, & Isti, H. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya. 297-302.
- Bariyyah, K. (2021). Problem solving skills: essential skills challenges for the 21st century graduates. *Jurnal EDUCATIO (Jurnal Pendidikan Indonesia)* , 71-80.
- Juliandini, N. M., & Dadang, R. M. (2022). Kemampuan Problem-Solving Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah PLSV. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* , 1411-1418.
- Kurniawati, I., Tri, J. R., & Khumaedi. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi Tantangan abad 21. 701-706.
- Mardhiyah, R. H., Sekar, N. F., Febyana, C., & Muhammad, R. Z. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad-21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 29-40.
- Purba, D., Zulfadli, & Roslian, L. (2021). Pemikiran George Polya Tentang Pemecahan Masalah. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)* , 25-31.
- Purwaningsih. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Penemuan Pada Peserta Didik Kelas Viii Smp Negeri 8 Cikarang Utara Kabupaten Bekasi. *EDUCATOR: Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan* , 422-427.
- Rahayu, R., Sofyan, I., & Yunus, A. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia. *JURNALBASICEDU* , 2099-2104.
- Rini. (2022). Keterampilan Pembelajaran Abad 21 Communication, Collaboration, Critical Thinking Dan Creative Thinking (4C) Dengan Pendekatan Model Problem Based Learning Meningkatkan Hasil Belajar PAI Materi Luqman Al-Hakim Kelas 5 SDN 010 Bengkulu Utara. *GUAU: Jurnal Pendidikan Profesi Guru Agama Islam* , 25-30.
- Rosyid, A., & Fatkhul, M. (2024). Pembelajaran Abad 21: Melihat Lebih Dekat Inovasi Dan Implementasinya Dalam Konteks Pendidikan Indonesia. *Tarbawi* , 1-11.
- Saragih, L. M., Darinda, S. T., & Dewi, A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik. *JURNAL BASICEDU* , 2644-2652.
- Septikasari, R., & Rendy, N. F. (2020). Keterampilan 4c Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad* , 112-122.
- Wicaksono, D., & Iswan. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Di Kelas Iv Sekolah Dasar Muhammadiyah 12 Pamulang, Banten. *Holistika: Jurnal Ilmiah PGSD* , 111-125.
- Witoko, R., & Wardono. (2019). Analisis Model Pembelajaran Open-Ended Learning dengan Assessment for Learning (AfL) ditinjau dari Kreativitas Belajar Matematika. *PRISMA* , 748-753.