

IMPLEMENTASI METODE EPA (EKSPLORASI, PENGENALAN DAN APLIKASI KONSEP) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SCIENCE SISWA

Nur Aulia Hazzah¹, Nurmi², Romi Adiansyah³

^{1,2,3}Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Bone, Indonesia
auliah.m14@gmail.com¹, nurmiabc@gmail.com², romiadiansyah04@gmail.com³

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 15-09-2023

Disetujui: 19-11-2023

Kata Kunci:

Metode Pembelajaran;

Metode EPA;

Keterampilan *Science*

ABSTRAK

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa Implementasi Metode EPA (Eksplorasi, Pengenalan dan Aplikasi konsep) dalam Pembelajaran Biologi dapat Meningkatkan Keterampilan Proses *Science* Siswa di SMA Negeri 13 Bone. Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *Pre-Experimental Design* dengan tipe *One-shot Case Study Research Design*. Jumlah populasi terdiri dari 7 kelas dan pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel penelitian adalah kelas X MIPA 3 dengan jumlah siswa sebanyak 35 orang. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan lembar observasi dan dokumentasi. Hasil analisis deskriptif dengan menggunakan lembar observasi untuk mengetahui aktivitas *science* siswa diperoleh nilai keterampilan proses *science* siswa meningkat. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata pada pertemuan akhir sebesar 76,37 berada pada kategori tinggi dengan interval 75-89. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *SPSS Versi 22*. Hal ini membuktikan bahwa ada peningkatan keterampilan proses *science* siswa dengan mengimplementasikan metode EPA (Eksplorasi, Pengenalan dan Aplikasi Konsep) dalam pembelajaran biologi di SMA Negeri 13 Bone.

Abstrak. This study aims to prove that the implementation of the EPA Method (Exploration, Introduction and Application of concepts) in Biology Learning can Improve Shiva's Science Process Skills at SMA Negeri 13 Bone. The research used is quantitative research with the type of research Pre-Experimental Design with the type of One-shot Case Study Research Design. The total population consists of 7 classes and samples were taken using purposive sampling techniques. The research sample was class X MIPA 3 with a total of 35 students. The data collection technique used in this research was using observation and documentation sheets. The results of descriptive analysis using observation sheets to determine students' science activities showed that students' science process skill scores increased. This is proven by the average score at the final meeting of 76.37 in the high category with an interval of 75-89. This test was carried out using SPSS Version 22. This proves that there is an increase in students' science process skills by implementing the EPA method (Exploration, Introduction and Application of Concepts) in biology learning at SMA Negeri 13 Bone.

A. LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan usaha lembaga untuk membantu individu memperoleh perubahan dan perkembangan pada setiap aspek yang dimilikinya termasuk sikap dan juga tingkah laku individu untuk mencapai tahap pendewasaan. Pendidikan adalah hak mutlak yang harus dimiliki oleh setiap warga negara sebagai bentuk usaha untuk memperoleh masa depan yang lebih baik (Arif *et al.*, 2020:126). Pendidikan ialah hak setiap anak, hal tersebut jelas tertera pada Pasal 31 Ayat 1 Undang-Undang Dasar Negara Republik (Nafrin & Hudaidah, 2021:457).

Pendidikan juga bisa diartikan sebagai sarana ataupun alat yang digunakan sebagai transportasi yang bisa menggerakkan seseorang untuk mengembangkan keahlian dan juga potensi diri yang dimilikinya melalui proses belajar yang telah dilakukannya. Setiap pendidikan yang diperoleh seseorang tentunya memiliki tujuan yang sesuai dengan bidangnya masing-masing (Fitri, 2021:1617).

Pendidikan memiliki tujuan utama yang menjadi sasaran untuk dicapai dari penerapan pendidikan itu sendiri. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 pasal 3 menyatakan tentang tujuan pendidikan nasional

adalah berkembangnya siswa agar menjadi manusia yang beriman, dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Sama halnya dengan tujuan pendidikan yang perlu dicapai pada umumnya, dalam setiap bidang studi tentunya memiliki aspek tujuan pendidikan yang berbeda-beda. Misalnya dalam bidang studi Pendidikan Biologi, salah satu aspek tujuan yang diperlukan adalah siswa mampu memiliki keterampilan proses *science* (Winata *et al.*, 2021:2).

Keterampilan proses *science* merupakan suatu keterampilan yang penting dimiliki oleh siswa untuk bisa menggunakan kemampuan berpikir analitis guna mencapai suatu tujuan pembelajaran tertentu secara efisien. Dalam penerapan keterampilan proses *science* tentunya lebih mengutamakan pada kemampuan siswa dalam memperoleh pengetahuan dengan caranya sendiri kemudian mampu menjelaskannya (Nurfitria, 2021:5934). Secara teori keterampilan proses *science* adalah sebuah aspek yang perlu dikembangkan sebagai alternatif untuk siswa dalam menemukan sebuah solusi untuk memecahkan masalah pelajaran yang dihadapinya. Keterampilan proses *science* ini juga merupakan suatu kemampuan yang perlu siswa kembangkan agar siswa bisa mengetahui seperti apa dan bagaimana cara mendapatkan pengetahuan yang lebih baru dari pengetahuan sebelumnya. Dalam proses memperoleh keterampilan tersebut tentunya siswa dituntut untuk bisa lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga keterampilan proses *science* tersebut bisa diperoleh (Yuni *et al.*, 2022:63).

Berdasarkan surat putusan kementerian pendidikan dan kebudayaan tentang pelaksanaan pembelajaran yang harus dilakukan secara daring pada tahun 2019 kemarin dikarenakan pandemi covid-19 menyebabkan dampak yang cukup serius terkhususnya di dunia pendidikan, banyak siswa mengalami kesulitan sehingga kurang memahami pembelajaran yang diterima secara daring khususnya pada pembelajaran biologi yang memerlukan bimbingan penuh dari guru mata pelajaran tersebut. Kondisi yang menyebabkan pembelajaran jarak jauh tanpa adanya pengawasan guru ternyata berdampak pada keterampilan yang seharusnya dimiliki oleh siswa seperti keterampilan proses *science* dalam pembelajaran. Umumnya siswa harus memiliki

kemampuan untuk bisa mengeksplorasi sendiri pembelajaran yang telah disampaikan guru. Perkembangan kondisi yang dialami dari tahun 2019 hingga sekarang sangat mempengaruhi proses pembelajaran saat ini, siswa kurang melakukan eksplorasi dan juga pengenalan sehingga keterampilan proses *science* yang dimiliki siswa juga kurang. Salah satu solusi yang perlu dilakukan oleh guru terkait dengan kondisi tersebut adalah menerapkan metode pembelajaran yang sekiranya mampu dan sesuai dengan kebutuhan siswa untuk bisa memunculkan rasa ingin tahu siswa terkait dengan permasalahan yang sedang dihadapinya (Nafrin & Hudaidah, 2021:456; Winata *et al.*, 2021:3; Harahap & Safitri, 2022:85; Kurniawan *et al.*, 2021:47).

Metode pembelajaran adalah salah satu alat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam menggunakan suatu metode pembelajaran, tidak ada satu metode yang lebih baik dari metode pembelajaran yang lain. Masing-masing metode pembelajaran mempunyai keunggulan dan kelemahan. Oleh karena itu, guru harus bisa memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang disampaikan. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru mempengaruhi keberhasilan dalam pembelajaran. Guru harus bisa menerapkan metode yang sesuai dengan karakter siswa sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat lebih menyenangkan dan siswa dapat dengan mudah memahami pelajaran sehingga terjadi proses umpan balik antara guru dan siswa di dalam kelas (Nurfitria, 2021:5934).

Berdasarkan observasi yang telah peneliti lakukan di SMA Negeri 13 Bone, masih banyak siswa yang kurang memiliki keterampilan proses *science*. Hal tersebut dapat peneliti simpulkan berdasarkan hasil observasi pada kegiatan PLP II. Cenderung siswa mengalami kesulitan untuk bisa memahami pembelajaran, terkhususnya untuk mata pelajaran yang membutuhkan keterampilan seperti pada mata pelajaran biologi. Siswa merasa bahwa selama pandemi covid-19 mereka cenderung hanya mendengarkan pembelajaran dari guru karena proses interaksi yang terjadi cukup terbatas sehingga siswa merasa bahwa pembelajaran hanya terjadi satu arah karena masih menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah digunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan siswa dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran, metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan. Metode yang sering digunakan pada pembelajaran konvensional antara lain adalah metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, dan metode penugasan (Devita & Budiyanto, 2022:30). Pendekatan konvensional dianggap sebagai penyebab utama dari rendahnya keterampilan siswa terhadap pelajaran memang patut dibenarkan, tetapi juga anggapan tidak sepenuhnya tepat karena setiap metode pembelajaran baik metode pembelajaran konvensional maupun metode pembelajaran modern sama-sama mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing yang melengkapi satu sama lain. Salah satu metode pembelajaran yang peneliti gunakan adalah Metode EPA (Eksplorasi, Pengenalan dan Aplikasi Konsep).

Metode EPA adalah pembelajaran yang memperhatikan kemampuan awal siswa sebelum memberikan pengetahuan yang lebih baru. Metode EPA dalam pelaksanaannya melalui tiga tahap yaitu tahap pertama eksplorasi, tahap kedua pengenalan, dan tahap terakhir aplikasi konsep. Tahap eksplorasi berupa identifikasi permasalahan yang ingin diketahui siswa dan pengetahuan awal siswa mengenai konsep yang diajarkan. Tahap pengenalan konsep berupa kegiatan eksperimen untuk memecahkan masalah yang diajukan siswa pada tahap eksplorasi, pada tahap aplikasi konsep berupa pekerjaan soal-soal berdasarkan eksperimen, yang memungkinkan adanya penerapan dalam kehidupan sehari-hari (Susisusanti *et al.*, 2022:89). Pembelajaran dengan metode EPA menggunakan pendekatan keterampilan proses. Pendekatan keterampilan proses didefinisikan sebagai upaya untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan fisik dan mental siswa sehingga mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep yang mereka peroleh (Masjudin, 2021:36).

Situasi demikian akhirnya membuat siswa merasa tidak tertarik untuk mencari tahu tentang materi pembelajaran ataupun sekedar mengulangi pelajaran yang telah mereka dapatkan sehingga

proses pembelajaran tidak efisien dan keterampilan proses *science* siswa juga tidak terbentuk. Untuk itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengimplementasikan sebuah metode pembelajaran untuk memunculkan kembali keterampilan proses *science* siswa. Berdasarkan uraian di atas, peneliti bertujuan untuk membuktikan Implementasi Metode EPA (Eksplorasi, Pengenalan dan Aplikasi konsep) dalam Pembelajaran Biologi dapat Meningkatkan Keterampilan Proses *Science* Siswa di SMA Negeri 13 Bone.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Pra Eksperimen* yaitu jenis penelitian yang menggunakan satu kelas dan tidak ada kelas kontrol yang digunakan. Jenis penelitian ini adalah *Pra Eksperimen* dengan desain penelitian yang digunakan adalah "*One-shot Case Study Research Design*".

Tabel 1. Desain Penelitian

Subjek	Perlakuan	Pasca
1 Kelompok	X	O

Keterangan:

X : *Treatment* atau perlakuan

O : Hasil observasi sesudah *Treatment*

Instrumen yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitian ini terdiri dari dua, yaitu lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterampilan proses *science* siswa yang muncul selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran EPA. Kemudian, Dokumentasi pada saat proses penelitian berlangsung.

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X MIPA SMA Negeri 13 Bone yang terdiri dari 7 kelas dengan jumlah keseluruhan sebanyak 257 siswa. Penarikan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* (secara langsung/disengaja). Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIPA 3 dengan jumlah 35 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi dan dokumentasi sebagai pelengkap data penelitian. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif untuk menganalisis lembar keterampilan proses *science*.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterampilan proses *science* yang dimiliki oleh siswa dapat diketahui setelah menganalisis data dari lembar observasi yang telah diisi oleh 3 observer untuk setiap kelompok selama proses pembelajaran yang dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali pertemuan dan mengamati 4 (empat) indikator dasar keterampilan proses *science* yang telah disediakan oleh peneliti. Hasil yang diperoleh dari evaluasi keterlaksanaan proses pembelajaran dengan mengimplementasikan metode pembelajaran EPA dapat dilihat pada bagian halaman lampiran. Berikut merupakan tabel statistik data lembar observasi keterampilan proses *science* setiap pertemuan yang telah diperoleh dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Statistik data lembar observasi keterampilan proses *science* pertemuan I

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik			
	K1	K2	K3	K4
Sampel (N)	35	35	35	35
Rata-rata	37,17	44,75	35,47	29,04
Median	50	33,33	33,33	25
Mode	50	33,33	33,33	25
Std. Devs	6,73	7,91	8,41	5,48
Range	25	25	25	16,66
Minimum	25	25	25	25
Maksimum	50	50	50	41,66

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 2 statistik data lembar observasi keterampilan proses *science* pada pertemuan I diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa keterampilan proses *science* dengan nilai rata-rata tertinggi adalah indikator mengklasifikasi dengan nilai 44,75 sedangkan nilai rata-rata terendah adalah indikator mengkomunikasi dengan nilai 29,04. Nilai median setiap indikator yaitu 50 untuk indikator mengamati, 33,33 untuk indikator mengklasifikasi dan menyimpulkan, 25 untuk indikator mengkomunikasi, dan untuk nilai mode setiap indikator memiliki nilai yang sama dengan nilai median. Standar devisi untuk setiap indikator yaitu 6,73 indikator mengamati, 7,91 indikator mengklasifikasi, 5,48 indikator mengkomunikasi, 8,41 indikator menyimpulkan. Nilai range indikator mengamati, mengklasifikasi, menyimpulkan yaitu 25, sedangkan indikator mengkomunikasi yaitu 16,66. Nilai minimum ke empat indikator sama yaitu 25 dan nilai maksimum sama yaitu 50 kecuali indikator mengkomunikasi 41,66.

Tabel 3. Statistik data lembar observasi keterampilan proses *science* pertemuan II

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik			
	K1	K2	K3	K4
Sampel (N)	35	35	35	35
Rata-rata	61,63	63,79	56,63	55,46
Median	58,33	66,66	58,33	58,33
Mode	58,33	66,66	58,33	58,33
Std. Devs	19,87	18,72	22,16	20,48
Range	76	75	75	75
Minimum	24	25	25	25
Maksimum	100	100	100	100

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3 statistik data lembar observasi keterampilan proses *science* pada pertemuan II yang menunjukkan bahwa hasil keterampilan proses *science* dengan rata-rata tertinggi adalah indikator mengklasifikasi dengan nilai 63,79 sedangkan rata-rata terendah adalah indikator mengkomunikasi dengan nilai 55,46. Nilai median indikator mengamati, mengkomunikasi, menyimpulkan yaitu 58,33 dan untuk indikator mengklasifikasi yaitu 66,66 dan untuk nilai mode setiap indikator memiliki nilai yang sama dengan nilai median. Standar devisi untuk setiap indikator yaitu indikator mengamati 19,87 indikator mengklasifikasi 18,72, indikator mengkomunikasi 20,48, indikator menyimpulkan 22,16. Nilai range indikator mengamati yaitu 76, sedangkan tiga indikator lain memperoleh nilai sama yaitu 75. Nilai minimum indikator mengamati yaitu 24 dan nilai 25 untuk tiga indikator lainnya. Nilai maksimum untuk setiap indikator sama yaitu memperoleh nilai 100.

Tabel 4. Statistik data lembar observasi keterampilan proses *science* pertemuan III

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik			
	K1	K2	K3	K4
Sampel (N)	35	35	35	35
Rata-rata	77,82	79,93	76,17	74,02
Median	75	83,33	83,33	75
Mode	100	83,33	83,33	75
Std. Devs	16,63	15,49	16,91	15,73
Range	50	50	50	50
Minimum	50	50	50	50
Maksimum	100	100	50	100

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4 statistik data lembar observasi keterampilan proses *science* pada pertemuan III yang menunjukkan bahwa hasil keterampilan proses *science* dengan rata-rata tertinggi adalah indikator mengamati dengan nilai 79,93 sedangkan rata-rata terendah adalah indikator mengkomunikasi dengan nilai 74,02. Nilai median setiap indikator yaitu indikator mengamati dan mengkomunikasi adalah 75, indikator

mengklasifikasi dan menyimpulkan adalah 83,33. Nilai mode untuk indikator mengamati yaitu 100, mengkomunikasi 75, untuk indikator mengklasifikasi dan menyimpulkan yaitu 83,33. Standar deviasi untuk setiap indikator yaitu mengamati 16,63, mengklasifikasi 15,49, mengkomunikasi 15,73, menyimpulkan 16,91. Nilai range indikator mengamati, mengklasifikasi, mengkomunikasi dan menyimpulkan yaitu 50, Nilai minimum ke empat indikator sama yaitu 50. Nilai maksimum sama yaitu 100 kecuali indikator menyimpulkan yaitu 50.

Tabel 5. Aktivitas Keterampilan Proses *Science* Siswa

Indikator	Nilai Statistik		
	I	II	III
(K1)	37,13	61,63	77,82
(K2)	44,75	63,79	79,93
(K3)	35,47	56,63	76,17
(K4)	29,04	55,33	74,02
Rata-rata	36,11	58,97	76,37
Kategori	Rendah	Cukup	Tinggi

Berdasarkan Tabel 5 Aktivitas Keterampilan Proses *Science* Siswa dapat diketahui bahwa rata-rata keterampilan proses *science* selama tiga kali pertemuan yaitu indikator mengamati dengan nilai rata-rata yaitu 58,86. Indikator mengklasifikasi memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 62,82. Indikator menyimpulkan memiliki rata-rata sebesar 56,17. Indikator mengkomunikasikan memiliki nilai rata-rata paling rendah yaitu sebesar 53,42. Adapun nilai rata-rata setiap pertemuan dapat dilihat bahwa dari pertemuan I hingga pertemuan ke III keterampilan proses *science* untuk semua aspek mengalami perubahan lebih baik dengan nilai rata-rata pada pertemuan I yaitu 36,11 yang termasuk dalam kategori rendah, pada pertemuan II yaitu 58,97 yang termasuk dalam kategori cukup, dan pertemuan III dengan nilai rata-rata 76,37 yang termasuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif yang telah dilakukan dengan menggunakan 1 (satu) kelas eksperimen yaitu kelas X MIPA 3 dengan jumlah sampel 35 siswa perlu dilakukan tindak lanjut agar lebih maksimal.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, proses pembelajaran di kelas X MIPA 3 pada umumnya masih menggunakan pendekatan konvensional dimana dalam proses pembelajaran tersebut guru lebih mendominasi dan lebih banyak memberikan tugas individu, sehingga siswa kurang

berinteraksi dengan teman kelas. Pernyataan tentang pendekatan konvensional ini juga dibenarkan (Gasila et al., 2019:16) dalam hasil penelitian yang telah dilakukan.

Pembelajaran dengan menggunakan metode seperti itu cenderung membuat siswa menjadi pasif dan kurang aktif dalam pembelajaran yang berdampak pada keterampilan yang semestinya harus dimiliki oleh siswa, salah satunya adalah keterampilan proses *science*. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan (Kiay, 2018:138) bahwa siswa perlu suasana belajar yang baru untuk mengembangkan pemikiran dan keterampilan yang mereka miliki dengan menciptakan suasana belajar yang kondusif.

Keterampilan proses *science* yang diamati dalam penelitian ini terdiri dari 4 (empat) indikator dasar yaitu mengamati, mengklasifikasi, mengkomunikasi, dan menyimpulkan. Menurut (Santiawati et al., 2022:223) Keterampilan proses *science* terdiri dari dua kelompok yaitu keterampilan proses *science* dasar yang meliputi mengkomunikasikan, mengamati, mengukur, mengklasifikasi, memprediksi, dan menyimpulkan, sedangkan keterampilan proses *science* terintegrasi meliputi merumuskan hipotesis, menafsirkan data, pengendalian variabel, mendefinisikan secara operasional, serta bereksperimen. Namun, dalam penelitian ini menggunakan keterampilan proses *science* dasar karena merupakan fondasi dalam menghadapi keterampilan yang lebih rumit sehingga siswa memiliki kemampuan berpikir analitis untuk memecahkan suatu permasalahan dan situasi yang tidak sesuai dengan kenyataan (Darmayanti et al., 2021:133).

Penelitian ini dilakukan dengan mengimplementasikan metode EPA selama 3 (tiga) kali pertemuan dimana pelaksanaannya terdiri dari tiga tahap. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan (Sususanti et al., 2022:89). Tahap pertama dari metode ini adalah memberikan tes awal untuk mengetahui sampai dimana kemampuan siswa agar bisa dijadikan dasar untuk menerima materi pembelajaran. Tahapan yang pertama ini bertujuan untuk mengukur sampai dimana batas pengetahuan siswa sebelum diberikan pengetahuan yang lebih baru. Selanjutnya pada tahap ini guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok belajar agar siswa lebih mudah berinteraksi.

Tahap kedua adalah pengenalan, tahap kedua ini dilakukan dengan kegiatan eksperimen dan juga pengamatan langsung terhadap objek yang mereka pelajari, sehingga siswa mampu memecahkan masalah yang muncul dari tahap eksplorasi. Setelah pembagian kelompok selesai, masing-masing kelompok melakukan pengamatan langsung di lingkungan sekolah dan setiap kelompok diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk diisi sesuai hasil pengamatan yang mereka lakukan. Tahap ini bertujuan untuk memberikan pengalam langsung dan melatih keterampilan mengamati dan mengklasifikasi sehingga konsep yang telah mereka eksplorasi tidak mengambang.

Tahap terakhir dari metode ini adalah aplikasi konsep, dimana tahapan ini dilakukan untuk menjawab permasalahan dan juga pertanyaan dari dua tahapan yang telah dilakukan dengan cara mempresentasikan hasil yang mereka dapatkan. Tahap ini bertujuan untuk memperkuat daya ingat siswa dan melatih keterampilan mengkomunikasi dan menyimpulkan. Ketiga tahapan ini dilakukan selama 3 (tiga) kali pertemuan yang diobservasi langsung oleh observer untuk mengisi lembar observasi keterampilan proses *science* yang telah disediakan sehingga dalam prosesnya peneliti mampu mengetahui sampai dimana keterampilan yang dimiliki oleh siswa selama proses pembelajaran, apakah dengan menggunakan metode EPA berpengaruh terhadap keterampilan proses *science*.

Jika dilihat dari nilai rata-rata perindikator keterampilan proses *science* dari tiga pertemuan maka diperoleh hasil bahwa indikator mengklasifikasi memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu 62,82 dan indikator mengkomunikasi memperoleh nilai rata-rata terendah yaitu 53,42. Pada dasarnya perolehan hasil tersebut sesuai yang terjadi selama proses pembelajaran, hasil penelitian yang dilakukan oleh (Salosso et al., 2018:47) menyatakan bahwa siswa cenderung lebih cepat tanggap dalam mengklasifikasikan sesuatu karena dalam proses pembelajaran siswa dituntut untuk melakukan eksplorasi terlebih dahulu. Namun, siswa cenderung masih kurang dalam hal mengkomunikasikan hasil yang mereka peroleh.

Eliyana (2020:96) menyatakan dalam penelitian yang dilakukan bahwa ini terjadi karena beberapa faktor yang mempengaruhi, misalnya kurangnya pengalaman dalam menyampaikan pendapat, kurang

latihan, tidak percaya diri dan faktor dalam diri sendiri seperti kepribadian yang introvert. Selain hal tersebut, hasil yang diperoleh dari indikator mengklasifikasi ini juga dipengaruhi dari hasil indikator mengamati siswa yang sudah cukup baik pada pertemuan pertama. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan (Karim et al., 2021:133) yakni meningkatnya aspek keterampilan mengklasifikasi dalam hal ini didukung oleh hasil aspek keterampilan mengamati karena merupakan keterampilan dasar untuk bisa melakukan pengklasifikasian.

Berdasarkan hasil observasi mengenai keterampilan proses *science* selama proses pembelajaran menunjukkan hasil bahwa metode pembelajaran EPA berpengaruh terhadap keterampilan proses *science*. Hal ini sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan dari pertemuan I hingga pertemuan III yang menunjukkan perolehan nilai rata-rata meningkat dari pertemuan I dengan nilai rata-rata 36,11 yang termasuk dalam kategori rendah, pertemuan II dengan nilai rata-rata 58,97 berada dalam kategori cukup, dan pertemuan III dengan nilai rata-rata 79,37 termasuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan pembahasan diatas maka disimpulkan bahwa metode EPA berpengaruh terhadap keterampilan proses *science* siswa kelas X MPA 3 SMA Negeri 13 Bone.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini memperoleh hasil yang meningkat dari pertemuan I dengan nilai rata-rata 36,11 berada dikategori rendah, pertemuan II dengan nilai rata-rata 58,97 berada dikategori cukup, dan pertemuan III dengan nilai rata-rata 76,37 berada dikategori tinggi. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa implementasi metode pembelajaran EPA (Eksplorasi, Pengenalan dan Aplikasi konsep) dapat meningkatkan keterampilan proses *science* yang dimiliki siswa kelas X MIPA 3 SMA Negeri 13 Bone.

Saran agar pelaksanaan pembelajaran dengan mengimplementasikan metode EPA (Eksplorasi, Pengenalan dan Aplikasi konsep) sebaiknya tetap dilakukan di sekolah karena metode pembelajaran ini dapat membentuk keterampilan proses *science*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Adilah, J., & Martini. (2022). Keterampilan Proses Sains Dalam Pembelajaran Tatap Muka Tterbatas Pada Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(3), 443–448.
- Ahmad', D. N., Alfahnum, M., & Yanti, S. (2021). Perbandingan Pembelajaran Keterampilan Proses Melalui Metode Pembelajaran Problem Based Instruction Dan Studi Kasus Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 9(1), 93–99.
- Anita, H. (2022). Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pendidikan Biologi Pada Praktikum Mikrobiologi. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(1), 240–249.
- Arif, A., & Hasyim, A. (2021). Penerapan Metode Pembelajaran Group To Group Exchange Dengan Media Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Pendidikan Biologi*, 2(2), 125–133.
- Darmayanti, N. W. ., Wijaya, I. K. M. W. B., Sanjayanti, N. P. A. ., & Janawati, D. P. A. (2021). Analisis Aspek Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Buku Teks Ipa Siswa Sekolah Dasar Kelas Vi. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(1), 130–145.
<https://doi.org/10.29407/jpdn.v7i1.16022>
- Devita, R., & Budiyanto, C. (2022). Pengaruh Metode Pembelajaran Konvensional Terhadap Kecerdasan Naturlis Siswa Pada Pembelajaran Ipa Di Kelas Iv Sdn 1 Mekarsari Saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(1), 29–36.
- Dewi, E. R. (2018). Metode Pembelajaran Modern Dan Konvensional Pada Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, Dan Pembelajaran*, 2(1), 44–52.
- Eliyana, E. (2020). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Belajar Ipa Materi Tumbuhan Hijau Pada Siswa Kelas V Sdn 3 Panjerejo Di Masa Pandemi Covid-19. *Eduproxima : Jurnal Ilmiah Pendidikan Ipa*, 2(2), 87.
<https://doi.org/10.29100/eduproxima.v2i2.1628>
- Fata, M. A., Pratama, F. A., & Al Ghozali, M. I. (2019). Model Eksplorasi Pengenalan Dan Aplikasi Konsep (Epa) 5 Dalam Pembelajaran Membaca Permulaan. *Action Research Journal Indonesia*, 1(2), 64–74.
- Filujeng, D. O., Martini, & Purnomo, A. R. (2022). Implementasi Home Laboratory Topik Perpindahan Kalor Untuk Malatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Masa Pandemi. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(1), 94–101.
- Fitri, S. F. N. (2021). Problematika Kualitas Pendidikan Di Indonesia. *Jisip (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(1), 1617–1620.
- Fitriah, P. I., Yulianto, B., & Asmarani, R. (2020). Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa Melalui Penerapan Metode Everyone Is A Teacher Here. *Journal Of Education Action Research*, 4(4), 546.
<https://doi.org/10.23887/jear.v4i4.28925>
- Fitriani, Harahap, R. D., & Safitri, I. (2022). Analisis Hambatan Proses Pembelajaran Biologi Secara Daring Selama Pandemi Covid-19 Di Sma Negeri. *Pendidikan Biologi*, 5(1), 80–89.
- Gasila, Y., Fadillah, S., & Wahyudi. (2019). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Ipa Di Smp Negeri Kota Pontianak. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 06(1), 14–22.
- Karim, H., Azis, A. A., A', N., & Saparuddin. (2021). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Inkuiri Dipadu Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Biologi Materi Stuktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 124–138.
- Khomsatun, S., & Rudyatmi, E. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Menumbuhkan Keterampilan Pemecahan Masalah, Keterampilan Komunikasi Dan Keterampilan Kognitif Peserta Didik Materi Sistem Ekskresi. *Jurnal Biologi*, 6(2), 173–179.
- Kiay, M. I. (2018). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Dengan Metode Eksperimen Pada Mata Pelajaran Ipa Di Smp Negeri 4 Gorontalo. *Jps: Jurnal Riset Dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan*, 03(2), 138–147.
- Kurniawan, D. E., & Makin. (2021). Pengaruh Metode Pembelajaran Daring Terhadap Minat Belajar Mahasiswa Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Education And Development*, 9(2), 47–51.
- Masjudin. (2021). Meningkatkan Prestasi Belajar Fiqih Pokok Bahasan Thaharah Dengan Metode Pembelajaran Epa (Eksplorasi , Pengenalan , Dan Aplikasi Konsep) Siswa Mts Al-Mukhtary. *Jurnal Pendidikan Islam Dan Isu Sosial*, 6(2), 34–45.
- Nafrin, I. A., & Hudaidah. (2021). Perkembangan Pendidikan Indonesia Di Masa Pandemi Covid-19. *Jisip (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 3(2), 456–462.
- Nurfitri. (2021). Implementasi Metode Pembelajaran Sq3r (Survey , Question , Read ,

- Recite , Review) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Materi Pokok Sistem Pencernaan Makanan Kelas Xi Sman 1 Sungai Lala. *Pendidikan Tambusai*, 5(3), 5933–5940.
- Purnamasari, I. E., & Suryanti. (2022). Efektivitas Pembelajaran Poe (Predict , Observe , And Explain) Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Sd Kelas V Dalam Pembelajaran Daring. *Jurnal Biologi*, 10(6), 1340–1354.
- Putri, R. Y., Sudarti, & Prihandono, T. (2022). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Dalam Pembelajaran Rangkaian Seri Paralel Menggunakan Metode Praktikum. *Jurnal Pendidikan Edumapsul*, 6(1), 497–502.
- Samsuri, T. (2021). Implementasi Pembelajaran Biologi Dengan Metode Epa Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Jurnal Kependidikan Fisika*, 9(1), 101–112.
- Santiawati, S., Yasir, M., Hidayati, Y., & Hadi, W. P. (2022). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Smp Negeri 2 Burneh. *Natural Science Education Research*, 4(3), 222–230. <https://doi.org/10.21107/nser.v4i3.8435>
- Sarifah, F., & Nurita, T. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kolaborasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 11(1), 22–31.
- Soebagio, & Efferi, A. (2016). *Kekurangan Dan Kelebihan Metode Epa (Eksplorasi, Pengenalan Dan Aplikasi Konsep)*. 1–23.
- Susisusanti, Wirahmad, I., & Syarifuddin. (2021). Penerapan Metode Pembelajaran Epa (Eksplorasi , Pengenalan , Dan Aplikasi Konsep) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Smp Negeri 8 Donggo Satap Materi Operasi Bilangan Pecahan. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 2(2), 86–105.
- Udin, M., Arsyad, M., & Khaeruddin. (2020). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Siswa Kelas X Siswa 14 Makassar. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(2), 139–147.
- Salosso, S., Nurlaili, & Kusumawardani, R. (2018). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Melalui Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Pada Pokok Bahasan Larutan Asam Dan Basa. *Bivalen: Chemical Studies Journal*, 1(1), 45–50. <https://doi.org/10.30872/bcsj.v1i1.280>
- Winata, K. A., Zaqiah, Q. Y., Supiana, & Helmawati. (2021). Kebijakan Pendidikan Dimasa Pandemi. *Jurnal Ad'ministrare*, 4(1), 1–6.
- Yuni, W., Mutmainna, P. A., & Agustina, S. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran (Peo) Untuk Menganalisis Keterampilan Proses Sains Materi Asam Basa Kelas Xi Di Sma 1 Kilo. *Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 5(2), 61–73.