

**THE APPLICATION OF COOPERATIVE POE LEARNING MODELS
(PREDICT, OBSERVE, EXPLAIN) TO INCREASE THE PROCESS
SKILL STUDENTS IN MA AS-SALAM NAGA BERALIH
KAMPAR**

Nazmi Eliyarti, Muhammad Rahmad, Nur Islami

Email : nazmi.eliyarti@student.unri.ac.id, m.rahmad@lecturer.unri.ac.id, nurislami@lecturer.umri.ac.id
Phone Number : 085376073101

*Physics Education Study Program
Teachers Training and Education Faculty
University of Riau*

Abstract : This study aims to determine the process skills students through the application of the POE model (Predict, Observe, Explain) on the material elasticity and Hooke's Law in class XI MIA MA As-Salam Naga Beralih Kampar. The research method used was Pre-Experimental design with the design of The One Shot Case Study. The subjects of the study were students of class XI MIA MA As-salam, totaling 36 students consisting of 19 female students and 17 male students. The data collection instrument used was a process skills test in the form of daily tests given to students after the learning process was carried out. Data were analyzed descriptively to provide a description of the participant's process skills expressed in terms of the percentage of descriptive statistics and the percentage of each indicator on the material elasticity and Hooke's Law. The results obtained from the percentage of descriptive statistics of students amounted to 76.22% and categorized high. Thus it can be concluded that the application of the POE model has a positive effect on the process skills of students in class XI MIA MA As-Salam Naga Beralih Kampar on the material elasticity and Hooke's Law.

Key words : POE model, process skills students, elasticity and Hooke's Law.

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF POE (*PREDICT, OBSERVE, EXPLAIN*) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES PESERTA DIDIK DI MA AS-SALAM NAGA BERALIH KAMPAR

Nazmi Eliyarti, Muhammad Rahmad, Nur Islami

Email : nazmi.eliyarti@student.unri.ac.id, m.rahmad@lecturer.unri.ac.id, nurislami@lecturer.umri.ac.id

Phone Number : 085376073101

Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan proses peserta didik melalui penerapan model POE (*Predict, Observe, Explain*) pada materi elastisitas dan Hukum Hooke dikelas XI MIA MA As-salam Naga Beralih Kampar. Metode penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental* dengan rancangan *The One Shot Case Study*. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI MIA MA As-salam yang berjumlah 36 orang peserta didik yang terdiri dari 19 orang siswa perempuan dan 17 orang siswa laki-laki. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah tes keterampilan proses berupa ulangan harian yang diberikan kepada peserta didik setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Data dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran keterampilan proses peserta didik meliputi persentase statistik deskriptif dan persentase setiap indikator pada materi elastisitas dan Hukum Hooke. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan persentase statistik deskriptif peserta didik sebesar 76.22% dan dikategorikan tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model POE berpengaruh positif terhadap keterampilan proses peserta didik dikelas XI MIA MA As-salam Naga Beralih Kampar pada materi elastisitas dan Hukum Hooke.

Kata Kunci : model POE, keterampilan proses peserta didik, elastisitas dan Hukum Hooke.

PENDAHULUAN

Fisika adalah ilmu yang mempelajari aspek-aspek alam yang dapat dipahami dengan dasar-dasar pengertian terhadap pembelajaran fisika (Sari dkk, 2017). Pendidikan merupakan salah satu aktivitas dan usaha untuk menciptakan potensi sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan ditujukan untuk mengembangkan potensi peserta didik dalam mengetahui berbagai ilmu pengetahuan (Masykur dkk, 2017). Potensi yang dimaksud berupa keterampilan-keterampilan yang akan menjadi bekal bagi peserta didik saat berada di masyarakat. Pendidikan dapat juga menjadikan peserta didik sebagai seorang yang beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT dengan cara memahami ilmu agama. Ilmu agama merupakan pondasi dalam diri seseorang. Proses pendidikan tentu ada indikator-indikator yang dapat meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu indikator peningkatan mutu pendidikan adalah hasil belajar (Muna, 2017). Hasil belajar yang bermutu hanya mungkin dicapai melalui keterampilan proses peserta didik yang bermutu (Komikesari, 2016). Jika terjadi belajar yang tidak optimal menghasilkan skor ujian yang baik maka dapat dipastikan bahwa belajar tersebut semu.

Mengajar dengan keterampilan proses merupakan hal yang penting karena dapat memberi kesempatan kepada peserta didik mengembangkan ilmu pengetahuan. Belajar akan lebih bermakna apabila peserta didik mengalami sendiri apa yang dipelajari bukan hanya sekedar mengetahuinya. Pembelajaran yang didominasi metode ceramah sehingga kurangnya kegiatan praktikum disekolah mengakibatkan kurang berkembangnya keterampilan proses peserta didik. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Khalid & Azeem, 2012) bahwa guru di kelas masih menggunakan metode konvensional. Hal ini bukan berarti bahwa para peserta didik tidak memiliki rasa ingin tahu, akan tetapi mereka kurang diberi kesempatan selama pembelajaran berlangsung. Peserta didik menjadi merasa pelajaran fisika kurang menarik dan hal inilah yang menghambat perkembangan keterampilan proses peserta didik.

Model pembelajaran secara langsung berpengaruh terhadap aktivitas, perilaku dan hasil belajar peserta didik, sehingga pemilihan model disesuaikan dengan tingkat kemampuan, perkembangan dan psikologi peserta didik, hal ini bertujuan agar peserta didik berinteraksi dengan model pembelajaran yang ada (Afriana dkk, 2016; Diani dkk, 2016). Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan dapat diupayakan pemecahannya yaitu dengan mencoba tindakan-tindakan yang dapat mengembangkan keterampilan proses peserta didik. Terdapat banyak model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana kelas lebih aktif sehingga membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran salah satu diantaranya adalah model pembelajaran kooperatif POE (*Predict, Observe, Explain*). Sebagaimana pembelajaran POE ini adalah untuk meminimalisasi peran dari seorang guru dan memberikan banyak keluasaan kepada peserta didik untuk membuat penemuan. Model ini melatih peserta didik untuk aktif terlebih dahulu mencari pengetahuan sesuai dengan cara berpikirnya dengan menggunakan sumber-sumber yang dapat memudahkan dalam pemecahan masalah. Dengan demikian, kelebihan dan strategi POE salah satunya adalah mampu mengetahui keterampilan proses belajar menjadi lebih hidup, karena peserta didik terlibat langsung dalam menemukan konsep atau suatu keterampilan proses belajar. (Nurmalasari dkk, 2016).

Keterampilan proses dapat diartikan sebagai wawasan atau anutan pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang pada prinsipnya ialah ada dalam diri peserta didik. Keterampilan proses dapat mendorong peserta didik untuk menemukan sendiri fakta, konsep, pengetahuan serta menumbuhkan nilai yang dituntut dan sikap ilmiah (Sri Wulanningsih dkk, 2012). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian lainnya yaitu peneliti menggunakan model POE yang berpengaruh secara positif pada keterampilan proses peserta didik. Model pembelajaran ini salah satu alternatif yang dapat digunakan oleh para pendidik untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan berkualitas. Pembelajaran POE merupakan rangkaian proses pemecahan masalah dalam mengetahui keterampilan proses belajar peserta didik yang dilakukan oleh peserta didik melalui tiga tahap yaitu, tahap prediksi atau membuat dugaan awal (*Predict*), pengamatan atau pembuktian dugaan (*Observe*), serta penjelasan terhadap hasil pengamatan (*Explain*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di kelas XI MIA MA As-salam Naga Beralih pada tahun 2019. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA yang berjumlah 36 orang peserta didik yang terdiri dari 19 orang siswa perempuan dan 17 orang siswa laki-laki. Bentuk eksperimen dalam penelitian yang dilaksanakan adalah *pre-experimental* yang menggunakan jenis desain *The One Shot Case Study* (Punaji, 2012). Penelitian ini dilakukan pada satu kelas belajar secara berkelompok yaitu Kelas XI MIA MA As-salam Naga Beralih Kampar. Kelas ini diberikan perlakuan berupa model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) pada materi elastisitas dan Hukum Hooke setelah itu dilakukan pengukuran terhadap keterampilan proses melalui tes tertulis berupa pilihan ganda sebanyak 16 soal.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dikumpulkan dengan cara memberikan tes keterampilan proses peserta didik. Pemberian tes keterampilan proses dilakukan setelah semua materi elastisitas dan Hukum Hooke selesai dijelaskan dengan menerapkan model POE (*Predict, Observe, Explain*). Kemudian siswa diuji dengan tes tertulis pada saat ulangan harian berupa soal pilihan ganda sebanyak 16 soal dengan 5 opsi. Soal yang sudah diuji dikumpulkan dan diolah berdasarkan persentase statistik deskriptif dan persentase setiap indikator. Data yang diperoleh merupakan data primer yang langsung diperoleh dari penelitian yang dilakukan peneliti. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif yaitu mendeskripsikan hasil belajar keterampilan proses peserta didik setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe POE pada materi elastisitas dan Hukum Hooke. Untuk mengetahui kategori dari instrumen penilaian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Persentase Setiap Indikator

No.	Persentase %	Kategori
1.	$0 \leq x \leq 20$	Sangat Rendah
2.	$21 \leq x < 40$	Rendah
3.	$41 \leq x < 60$	Cukup
4.	$61 \leq x < 80$	Tinggi

5.	$81 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi
----	----------------------	---------------

(Sumber : Ridwan, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, Analisis data deskriptif hasil belajar keterampilan proses peserta didik pada materi elastisitas dan Hukum Hooke subjek dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Sebaran Data Hasil *Posttest* Keterampilan Proses Peserta Didik

Keterangan	Kelas Eksperimen
	<i>Posttest</i>
Jumlah Responden (N)	36
Skor Maksimum (Maks)	93
Skor Minimum (Min)	56
Rata-rata (M)	37
Standar Deviasi (SD)	9,07

Berdasarkan Tabel 2, dapat dinyatakan bahwa dari 36 peserta didik diberikan *Posttest* setelah penerapan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) pada umumnya memiliki skor maksimum yaitu 93 dan skor minimumnya 56. Kemudian untuk melihat penyebaran data dilakukan perhitungan standar deviasi, dari penelitian didapatkan standar deviasinya sebesar 9,07.

Berdasarkan Lampiran 8, maka diperoleh persentase statistik deskriptif dan persentase setiap indikator hasil belajar peserta didik keterampilan proses peserta didik pada materi elastisitas dan Hukum Hooke dapat dilihat seperti pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Persentase Keterampilan Proses Peserta Didik Setiap Indikator

No.	Indikator Keterampilan Proses	Persentase Setiap Indikator (%)	Kategori
1.	Mengamati	90.3	Sangat Tinggi
2.	Memprediksi	58.3	Cukup
3.	Mengolah Data	84,75	Sangat Tinggi
4.	Mengidentifikasi	83.35	Sangat Tinggi
5.	Menyimpulkan	73.6	Tinggi
6.	Mengklasifikasi	86.1	Sangat Tinggi
7.	Menjelaskan	76.35	Tinggi
8.	Menginterpretasi	56.95	Cukup
Rata-rata Statistik Deskriptif		76.22	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3 Rata-rata statistik deskriptif keterampilan proses peserta didik pada kelas XI MIA yang menerapkan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) pada materi elastisitas dan Hukum Hooke mencapai 76.22% dan dikategorikan tinggi. Ini berarti sebesar 76,22% materi yang diajarkan telah diserap atau dikuasai oleh peserta didik. Berdasarkan data diatas terlihat bahwa penguasaan

keterampilan proses tertinggi ada pada keterampilan mengamati sebesar 90.3%, sedangkan penguasaan keterampilan proses terendah yaitu keterampilan menginterpretasi sebesar 56.95%.

Kategori persentase statistik deskriptif dari 36 peserta didik di dapat 16 peserta didik berada pada kategori sangat tinggi, 19 peserta didik pada kategori tinggi dan 1 peserta didik pada kategori cukup, sebagaimana diperlihatkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kategori Persentase Keterampilan Proses Peserta Didik

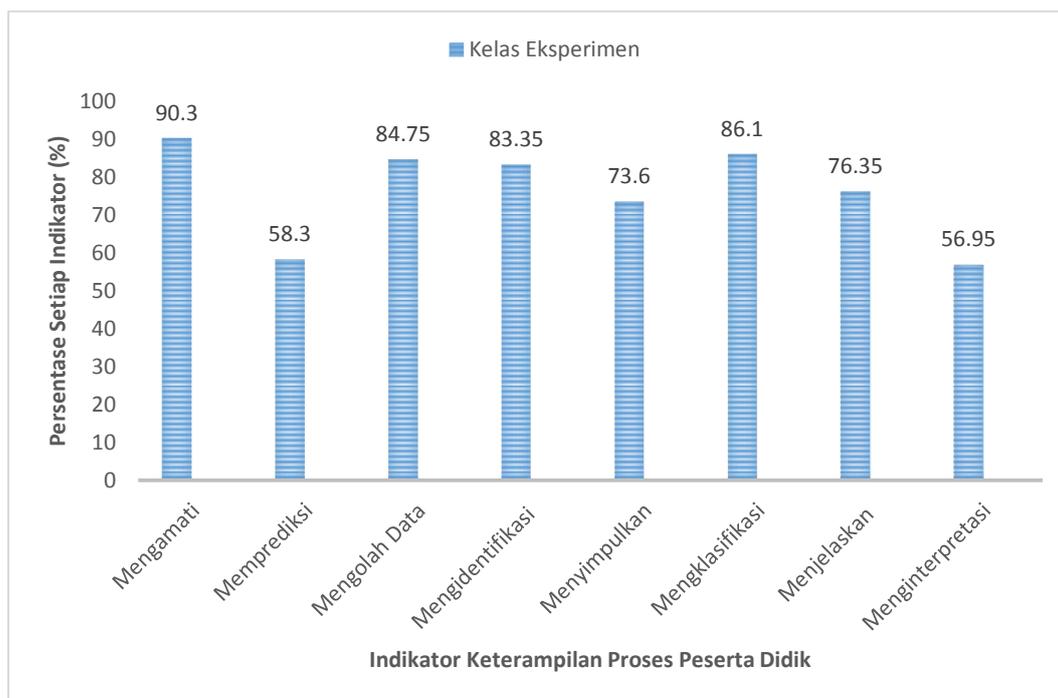
No.	Interval (%)	Subjek		Kategori
		Jumlah Peserta Didik	Persentase (%)	
1.	$0 \leq x \leq 20$	0	0	Sangat Rendah
2.	$21 \leq x < 40$	0	0	Rendah
3.	$41 \leq x < 69$	1	2.8	Cukup
4.	$61 \leq x < 80$	19	52.8	Tinggi
5.	$81 \leq x \leq 100$	16	44.4	Sangat Tinggi
Rata-rata			76.22	Tinggi

Berdasarkan Tabel terlihat bahwa sebagian besar peserta didik mencapai keterampilan proses berada pada kategori tinggi dengan penerapan POE (*Predict, Observe, Explain*) yaitu sebesar 52.8%.

Tabel 4 menjelaskan tentang persentase setiap indikator melalui penerapan model POE (*Predict, Observe, Explain*) yang mengacu pada nilai persentase statistik deskriptif peserta didik terhadap keterampilan proses yang dilatih secara keseluruhan pada materi elastisitas dan Hukum Hooke mencapai 76,22%. Skor persentase statistik deskriptif yang diperoleh, maka persentase setiap indikator pada subjek berada pada kategori tinggi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa persentase statistik deskriptif yang menerapkan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) berada pada kategori tinggi, dan dapat dikatakan proses pembelajaran berhasil. Hal ini sejalan dengan Djamarah, Syaiful Bahri, dan Aswan Zain (2010) petunjuk bahwa suatu proses belajar mengajar dianggap berhasil jika persentase statistik deskriptif terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individu maupun secara kelompok. Nilai persentase statistik deskriptif ini didapatkan karena proses pembelajaran pada subjek menerapkan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*), dimana dengan pembelajaran seperti ini peserta didik dapat mengembangkan ide atau gagasan yang dimilikinya berdasarkan hasil pengamatan atau percobaan yang telah ia lakukan sendiri dengan menggunakan LKPD yang telah disediakan oleh guru, ia menemukan sendiri konsep yang dipelajari, sehingga dengan pembelajaran ini peserta didik akan lebih aktif dalam proses pembelajaran dan lebih lama mengingat konsep fisika yang ditemukan berdasarkan pengalaman mereka melalui memprediksi, mengamati dan menjelaskan.



Gambar 1. Grafik Persentase Setiap Indikator Keterampilan Proses Peserta Didik

Gambar 1 menunjukkan bahwa dua dari delapan aspek keterampilan proses peserta didik berdasarkan hasil *posttest* mendapatkan persentase cukup di sekolah tempat penelitian. Persentase aspek keterampilan proses peserta didik tertinggi yaitu pada aspek mengamati sebesar 90.3% sedangkan aspek terendahnya adalah menginterpretasi sebesar 56.95%. Secara khusus kedelapan aspek yang diukur pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut :

1. Mengamati

Keterampilan proses mengamati, peserta didik diharapkan mampu mengamati seperti menentukan apa yang diamati baik gambar dan lain sebagainya. Pada Gambar 4.1 dapat dilihat bahwa sebanyak 90.3% persentase statistik deskriptif dapat menjawab soal mengamati dan berada pada kategori sangat tinggi. Kelas yang diterapkan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) memiliki kemampuan proses mengamati yang sangat tinggi. Adanya proses mengamati pada model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) memberikan peserta didik kesempatan untuk mengembangkan keterampilan mengamati dan menerapkannya dalam proses pengamatan. Di dalam melakukan pengamatan peserta didik melaksanakannya secara langsung saat pembelajaran, sehingga peserta didik lebih mudah dan cepat untuk mengingat materi-materi yang telah diberikan. Hal ini terlihat pada strategi pembelajaran menggunakan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) dimana peserta didik melakukan langsung pengamatan sederhana terkait elastisitas dan Hukum Hooke. Sehingga saat diujikan peserta didik dapat menjawab dengan baik.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marnita (2013) bahwa pembelajaran yang baik adalah pembelajaran dimana peserta didik aktif dan kreatif dalam menemukan fakta-fakta ilmiah sehingga peserta didik dapat menyelesaikan berbagai macam kasus yang diberikan dimana berhubungan dengan fakta yang telah

ditemukan. Hal ini sejalan juga dengan strategi pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*), alami dan demonstrasi yang mengikutsertakan peserta didik secara aktif dan kreatif.

2. Memprediksi

Keterampilan proses memprediksi, peserta didik diharapkan mampu melakukan prediksi seperti menafsirkan grafik hubungan antara tegangan dan regangan dari bahan-bahan tertentu dan lain sebagainya. Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa sebanyak 58.3% persentase statistik deskriptif dapat menjawab soal memprediksi dan berada pada kategori cukup. Kelas yang diterapkan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) memiliki kemampuan proses memprediksi yang cukup. Didalam melakukan prediksi peserta didik melaksanakannya secara tidak langsung saat pembelajaran berlangsung, sehingga peserta didik lambat untuk mengingat materi-materi yang telah diberikan. Hal ini terlihat pada strategi pembelajaran menggunakan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) dimana peserta didik melakukan prediksi dalam bentuk contoh soal sederhana terkait materi elastisitas dan Hukum Hooke. Hal ini disebabkan karena didapati sedikitnya waktu yang digunakan untuk membahas penerapan konsep karena lamanya waktu yang digunakan untuk melakukan praktikum sehingga pengaruh penerapan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) tidak tinggi. Sehingga saat diujikan peserta didik tidak mampu menjawab dengan baik.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nelyza, Hasan & Musman (2015) yang menyatakan bahwa pada saat proses pembelajaran berlangsung, peserta didik diajarkan menemukan sendiri suatu pengetahuan dari kegiatan diskusi, maka didapatkan hasil keterampilan proses pada indikator memprediksi mempunyai kriteria nilai tinggi.

3. Mengolah Data

Keterampilan proses mengolah data merupakan keterampilan mengumpulkan hasil pengamatan dan mencatat hasil pengamatan. Peserta didik diharapkan dapat menghubungkan hasil pengamatan dan menemukan pola dalam suatu pengamatan. Pada aspek ini peserta didik diharapkan mampu mengumpulkan data dan mengolahnya sehingga mampu menjawab soal yang diberikan. Tes keterampilan proses pada aspek mengumpulkan dan mengolah data ini terdiri atas 2 soal dengan kriteria seperti pada lampiran. Terdapat 1 indikator yang diuji pada soal keterampilan proses Menentukan nilai konstanta pengganti pada susunan campuran pada pegas. Nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik pada indikator keterampilan proses mengumpulkan dan mengolah data seperti terlihat pada Gambar 1, hasil nilai soal keterampilan proses mengolah data sebesar 84.75% dan berada pada kategori sangat tinggi. Artinya setelah diberi perlakuan model POE (*Predict, Observe, Explain*), keterampilan proses mengolah data peserta didik lebih baik.

Hal ini sejalan dengan penelitian Deden (2013) bahwa aspek ini dapat meningkat dikarenakan oleh latihan-latihan yang diberikan kepada peserta didik selama pembelajaran berlangsung sehingga peserta didik akan terbiasa dan dapat membedakan fenomena-fenomena yang berkaitan dengan materi yang diajarkan.

4. Mengidentifikasi

Keterampilan proses mengidentifikasi, peserta didik diharapkan dapat membedakan antara variabel terikat, variabel bebas dan variabel kontrol dari suatu

tabel. Nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik pada indikator keterampilan proses mengidentifikasi seperti terlihat pada Gambar 1, hasil nilai soal keterampilan proses mengidentifikasi sebesar 83.35 % dikategorikan dan berada pada kategori sangat tinggi. Dari analisis data dapat kita lihat bahwa sebagian besar peserta didik sudah paham dan sudah bisa membedakan antara variabel terikat, variabel bebas dan variabel kontrol. Dalam proses pembelajaran peserta didik dilatih untuk mengidentifikasi variabel dengan benar dengan menggunakan strategi pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*).

Hal ini sejalan dengan penelitian Elok Mufidah dan Amaria (2012) disebutkan bahwa peserta didik dapat belajar mengidentifikasi variabel melalui kerja ilmiah yang dilakukan oleh peserta didik dengan diberi permasalahan autentik.

5. Menyimpulkan

Keterampilan proses menyimpulkan, peserta didik diharapkan mampu membentuk ide-ide dari pengamatan. Menarik kesimpulan memberikan kesempatan bagi peserta didik dalam menggunakan logika, dan menarik sebuah kesimpulan. Aspek menyimpulkan, peserta didik diharapkan mampu menyimpulkan seperti menyimpulkan apa yang diamati baik diukur atau ditulis, dan lain sebagainya. Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa sebanyak 73.6% persentase statistik deskriptif dapat menjawab soal menyimpulkan dan berada pada kategori tinggi. Didalam melakukan menyimpulkan peserta didik melaksanakannya secara langsung saat pembelajaran, sehingga peserta didik lebih mudah dan cepat untuk mengingat materi-materi yang telah diberikan. Hal ini terlihat pada strategi pembelajaran menggunakan model POE (*Predict, Observe, Explain*) dimana peserta didik melakukan penyimpulan sederhana terkait materi elastisitas dan Hukum Hooke. Sehingga saat diujikan peserta didik dapat menjawab dengan baik.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Minan Chusni dan Widodo (2013) bahwa kurang optimalnya keterampilan menyimpulkan disebabkan peserta didik belum terbiasa untuk menafsirkan konsep dari hasil pengamatan kemudian menyusunnya menjadi kesimpulan.

6. Mengklasifikasi

Keterampilan proses mengklasifikasi berupa keterampilan mengumpulkan hasil pengamatan dan mencatat hasil pengamatan dalam bentuk angka. Peserta didik diharapkan dapat mengklasifikasikan sifat benda elastisitas dan plastis. Keterampilan ini disebut juga sebagai keterampilan mengelompokkan. Aspek mengelompokkan peserta didik diharapkan mampu melakukan mengelompokkan berbagai macam benda. Pada Gambar 4.1 dapat dilihat bahwa sebanyak 86.1% persentase statistik deskriptif dapat menjawab soal mengelompokkan dan berada pada kategori sangat tinggi. Kelas yang diterapkan model POE (*Predict, Observe, Explain*) memiliki kemampuan proses mengelompokkan yang sangat tinggi. Adanya proses untuk mengelompokkan pada model POE (*Predict, Observe, Explain*) memberikan peserta didik kesempatan untuk mengembangkan keterampilan mengelompokkan berbagai macam benda sesuai sifatnya. Sehingga saat diujikan peserta didik dapat menjawab dengan baik.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Deden (2013) bahwa aspek ini dapat meningkat dikarenakan oleh latihan-latihan yang diberikan kepada peserta didik selama pembelajaran berlangsung sehingga peserta didik akan terbiasa dan dapat membedakan fenomena-fenomena yang berkaitan dengan materi yang diajarkan.

7. Menjelaskan

Keterampilan proses menjelaskan, peserta didik diharapkan mampu menjelaskan seperti menentukan apa pengertian dari regangan, tegangan dan modulus young. Pada Gambar 4.1 dapat dilihat bahwa sebanyak 76.35% persentase statistik deskriptif dapat menjawab soal menjelaskan dan berada pada kategori tinggi. Kelas yang diterapkan model POE (*Predict, Observe, Explain*) ini memiliki kemampuan proses menjelaskan yang tinggi. Adanya proses menjelaskan pada model POE (*Predict, Observe, Explain*) memberikan peserta didik kesempatan untuk menemukan sendiri berdasarkan buku pegangan apa yang dimaksud dengan modulus elastisitas. Sehingga saat diujikan peserta didik dapat menjawab dengan baik.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ango (2002) untuk memantapkan aspek menjelaskan maka haruslah disajikan dengan menarik sehingga kemampuan untuk menjelaskan peserta didik akan lebih tepat.

8. Menginterpretasi

Keterampilan menginterpretasi, peserta didik diharapkan mampu menafsirkan seperti membuat grafik berdasarkan data dan menafsirkan grafik. Pada Gambar 4.1 dapat dilihat bahwa sebanyak 56.95% persentase statistik deskriptif dapat menjawab soal menginterpretasi dan berada pada kategori cukup. Kelas yang diterapkan model POE (*Predict, Observe, Explain*) memiliki kemampuan proses menafsirkan yang cukup. Karena kurang terampil nya peserta didik dalam membaca grafik. Sehingga saat diujikan peserta didik tidak dapat menjawab dengan baik.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh dalam ragam indikator menafsirkan atau interpretasi dimana dalam pelaksanaan praktikum hal yang dilakukan oleh Mega dan Nirva (2018) peserta didik adalah mengaitkan pengalaman atau pengalaman terdahulu, hal ini yang membuat indikator menafsirkan atau interpretasi menjadi sebab untuk meningkatkan keterampilan proses.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan mengenai keterampilan proses peserta didik dikelas XI MIA MA As-salam Naga Beralih pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke dengan menerapkan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) berpengaruh positif terhadap hasil belajar keterampilan proses. Hal ini dikarenakan model POE itu melatih peserta didik untuk memprediksi jawaban sementara dari permasalahan yang diberikan oleh guru. Indikator keterampilan proses mengamati, mengolah data, mengidentifikasi dan mengklasifikasi dikategorikan sangat tinggi. Sedangkan keterampilan menyimpulkan dan menjelaskan dikategorikan tinggi. Dan keterampilan memprediksi dan menginterpretasi dikategorikan cukup. Dengan demikian hasil belajar keterampilan proses melalui model POE (*Predict, Observe, Explain*) rata-rata statistik deskriptif dinyatakan tinggi digunakan untuk membelajarkan peserta didik kelas XI MIA MA As-salam Naga Beralih Kampar.

Rekomendasi

Mebutuhkan manajemen waktu yang baik agar semua langkah-langkah model POE (*Predict, Observe, Explain*) dapat terlaksana dengan baik. penggunaan model pembelajaran POE sebaiknya diterapkan pada konsep materi yang menuntut siswa aktif mengemukakan pendapat dan tidak banyak konsep hitungannya, misalnya konsep optik. Dan untuk penelitian selanjutnya disarankan lebih berfokus pada indikator keterampilan proses memprediksi dan menginterpretasi sehingga menghasilkan penelitian yang lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriana, Jaka. Permanasari, Anna., & Fitriani, Any. 2016. Penerapan Project Based Learning Terintegrasi STEM untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Ditinjau dari Gender. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2 (2), 25-29.
- Ango, Mary L. 2002. Mastery of Science Process Skills and Their Effective Use in the Teaching of Science : An Educology of Science Education in the Nigerian Context. *International Journal of Educolog*. 16 (1) : 11-30.
- Deden. 2013. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA Kelas VI SDN 47 Rambin Sanggau. Universitas Tanjung Pura. Pontianak.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2010. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas.2006.TeoriPembelajaranIPA.[Http://dnoeng.wordpress.com/2019/03/30teori-pembelajaran-IPA](http://dnoeng.wordpress.com/2019/03/30teori-pembelajaran-IPA). Diakses (30 maret 2019).
- Diani, Rahma., Saregar, Antomi., & Ifana, Ayu. 2016. Perbandingan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 7 (7), 148-155.
- Elok Mufidah dan Amaria. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBI) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Kimia Unesa ISBN : 978-979-0280550-7*. FMIPA Kimia Universitas Negeri Surabaya. Surabaya. (diakses 15 Oktober 2019).
- Khalid, Abida., & Azeem, Muhammad. 2012. Constructivist vs traditional : Effective instructional approach in teacher education. *International Journal of Humanities and Social Science*, 2 (5), hlm. 170-177.

- Komikesari, H. 2016. Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Fisika Siswa pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division. *Tadris : Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 1(1), 15-22.
- Marnita. 2013. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Pembelajaran Kontekstual pada Mahasiswa Semester 1 Materi Dinamika. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 9 : 43-52. Aceh.
- Masykur, Rubhan., Nofrizal, & Syazali, Muhammad. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. Al-Jabar : *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 75-78.
- Mega, Yati Lestari. Nirva, Diana. 2018. Keterampilan Proses Sains (KPS) Pada Pelaksanaan Pratikum Fisika Dasar I. *Jurnal Sains dan Matematika Indonesia* 01 (1), 49-54.
- Muna, Izza. Aliyatul. 2017. Model Pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses IPA. *Jurnal Studi Agama*, 5(1), 73-91.
- Minan Chusni dan Widodo. 2013. Pengembangan LKS Sains Berbasis Kerja Laboratorium Untuk meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Siswa SMP Myh Muntlan. *Prosiding seminar nasional sains dan pendidikan sains VIII*. Fakultas sains dan matematika, UKSW Salatiga, 15 juni 2013, vol4, No. 1,ISSN : 2087 –0922.
- Nelyza, Fita., Hasan, Muhammad.,dan Musman, Musri. 2015. Implementasi Model Discovery Learning pada Materi Laju Reaksi untuk Meningkatkan KPS dan Sikap Sosial Peserta Didik Mas Ulumul Qur'an Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*.Vol. 03 No. 2:14-21.
- Nurmalasari, Ai. Linda., Jayadinata, Asep. Kurnia., & Maulana. 2016. Pengaruh Strategi *Predict Observe Explain* Berbantuan Permainan Tradisional Siswa Pada Materi Gaya. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 181-190.
- Punaji, Setyosari. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Rajawali. Jakarta.
- Ridwan. 2011. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. CV Alfabeta. Bandung.

Sari, Witri. Puspita., Suyanto, Eko., & Suana, Wayan. 2017. Analisis Pemahaman Konsep Vektor pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(2), 102-107.

Sri Wulanningsih, Baskoro Adi Prayitno, Riezky Maya Probosar. 2012. “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains ditinjau dari Kemampuan Akademik Siswa SMA Negeri 5 Surakarta” (*Skripsi Universitas 11 Maret, 2012*).