

EFEKTIVITAS MODEL POE2WE DALAM PENYAMPAIAN MATERI METODE ILMIAH GUNA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN MINAT BELAJAR SISWA

Nana

Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Siliwangi
email: nana@unsil.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran POE2WE dalam pembelajaran fisika pada materi metode ilmiah. Responden penelitian adalah 15 siswa dari salah satu sekolah menengah atas di Kabupaten Tasikmalaya. Teknik pengumpulan data yang digunakan dengan kuesioner (angket) dan tes hasil belajar siswa (posttest). Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk menjawabnya. Setelah pembelajaran berakhir angket respon diberikan kepada responden. Angket tersebut berupa angket respon siswa setelah mengikuti pembelajaran model POE2WE. Hasil analisa respon siswa terhadap pembelajaran dengan model POE2WE menunjukkan persentase rata-rata secara keseluruhan termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran Fisika dengan model POE2WE mendapat respon positif dari siswa. Proses pembelajaran menggunakan model ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam keterampilan proses Fisika, meningkatkan keberanian siswa dalam mengungkapkan pendapat, ide, dan gagasan serta meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: *Metode Ilmiah, POE2WE, Fisika SMA.*

ABSTRACT

This research is a descriptive study that aims to describe and analyze students' responses to the use of the POE2WE learning model in learning physics in scientific method material. The research respondents were 15 students from one of the senior high schools in Tasikmalaya Regency. Data collection techniques used by questionnaire (questionnaire) and test student learning outcomes (posttest). Questionnaire is a data collection technique that is done by giving a set of questions or written statements to respondents to answer them. After the lesson ended the questionnaire response was given to the respondent. The questionnaire was in the form of a student response questionnaire after following the learning model of POE2WE. The results of the analysis of student responses to learning with the POE2WE model show the average percentage overall included in the excellent category. This shows that learning Physics with the POE2WE model received a positive response from students. The learning process using this model can improve students' abilities in Physics process skills, increase students' courage in expressing opinions, ideas and ideas and increase student activity in the learning process.

Keywords: *Scientific Methods, POE2WE, Physics in High School.*

PENDAHULUAN

Saat ini, pembelajaran Fisika di Sekolah Menengah Atas masih didominasi oleh pembelajaran klasik seperti metode ceramah, di mana seorang guru menjadi pusat dan sumber belajar dan mendominasi kegiatan pembelajaran. Kegiatan peserta didik hanya mendengarkan

penjelasan yang diberikan oleh guru dan mencatat hal-hal yang dianggap perlu. Guru menjelaskan materi pembelajaran Fisika. Namun, itu hanya terbatas pada hasil, dan sedikit untuk diproses. Itu terjadi karena banyaknya materi pembelajaran yang akan dibahas dan dicapai berdasarkan kurikulum yang efektif. Sementara itu, pembelajaran Fisika yang baik harus ditekankan

tidak hanya pada hasil tetapi juga lebih penting pada proses untuk membuktikan atau mendapatkan teori.

Model pembelajaran POEW dikembangkan dari model pembelajaran Predict, Observe, Explain (POE) dan Think, Bicara, Tulis (TTW). Menurut White and Gystone (Nana, 2014) Model pembelajaran POE adalah model pembelajaran dengan proses pengembangan pengetahuan, yang dimulai dengan memprediksi solusi atas suatu masalah, dan kemudian dilanjutkan dengan melakukan percobaan untuk membuktikannya prediksi, dan akhirnya diakhiri dengan menjelaskan hasil percobaan. Strateginya model pembelajaran TTW diperkenalkan oleh Huinker dan Laughlin (1996). Ini terdiri dari tiga fase, yaitu: berpikir, berbicara, dan menulis. Pertama, peserta didik diberi masalah, dan mereka berpikir kemungkinan jawaban untuk masalah tersebut. Kemudian, peserta didik bekerja dalam kelompok untuk mendiskusikan masalah yang ada. Terakhir, peserta didik secara individual menulis hasilnya diskusi mereka dalam kelompok dalam bahasanya sendiri sehingga ia menguasai konsep yang dipelajari. Itu integrasi antara model pembelajaran POE dan model pembelajaran TTW memungkinkan peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran. Ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan, untuk berkomunikasi pemikiran, dan untuk menulis hasil diskusi mereka sehingga peserta didik jauh lebih menguasai konsep yang akan mempengaruhi peningkatan hasil belajar. Penerapan model pembelajaran POEW yang berlaku masih kurang mengoptimalkan kemampuan siswa untuk memprediksi dan untuk memecahkan masalah yang diberikan. Kurangnya pengetahuan awal siswa menjadi kendala bagi pembentukan prediksi mereka. Prediksi yang dibuat oleh seorang siswa membutuhkan pengetahuan awal dan luas tentang suatu masalah. Selain, selama praktikum para siswa hanya

memainkan peran mereka dalam pelaksanaan praktikum. Instrumen, bahan, dan ukuran percobaan disediakan oleh para guru. Hal ini membuat siswa tidak terlatih untuk memilikinya pemikiran kritis untuk merancang eksperimennya sendiri berdasarkan prediksi yang ia buat (Nana, 2014). Karena itu diperlukan untuk mengembangkan memprediksi, mengamati, menjelaskan, menguraikan, dan menulis (POE2WE) model pembelajaran, yang merupakan kolaborasi antara model pembelajaran POEW dan model konstruktivis. Model kolaboratif dapat memungkinkan siswa untuk membuat prediksi berdasarkan pengetahuan awal yang mereka miliki sehingga mereka dapat memecahkan masalah yang diberikan oleh guru mereka atau yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari mereka. Selain itu, para siswa diharapkan untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Model pembelajaran Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write dan Evaluation (POE2WE) dikembangkan dari model pembelajaran POEW dan model pembelajaran Fisika dengan Pendekatan Konstruktivistik. Menurut Nana (2018) Model POE2WE merupakan model pembelajaran yang dikembangkan untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai suatu konsep dengan pendekatan konstruktivistik. Model ini membangun pengetahuan dengan urutan proses terlebih dahulu meramalkan atau memprediksi solusi dari permasalahan, melakukan eksperimen untuk membuktikan prediksi, kemudian menjelaskan hasil eksperimen yang diperoleh secara lisan maupun tertulis, membuat contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari, menuliskan hasil diskusi dan membuat evaluasi tentang pemahaman siswa baik secara lisan maupun tertulis.

Model pembelajaran POE2WE dapat menjadikan siswa sebagai subjek di dalam

pembelajaran. Siswa aktif dalam menemukan suatu konsep melalui pengamatan atau eksperimen secara langsung, bukan dari menghafal buku materi maupun penjelasan dari guru. Model ini memungkinkan siswa aktif dalam proses pembelajaran, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya, mengkomunikasikan pemikirannya dan menuliskan hasil diskusinya sehingga siswa lebih menguasai dan memahami konsep yang akan berdampak pada peningkatan prestasi belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Permatasari (Nana, 2018) bahwa model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, melakukan pengamatan terhadap fenomena serta mengkomunikasikan pemikiran dan hasil diskusi sehingga siswa akan lebih mudah menguasai konsep yang di ajarkan.

Penggabungan tahapan-tahapan pembelajaran model POEW dengan Pendekatan Konstruktivistik maka dapat di susun langkah-langkah pembelajaran model POE2WE. Menurut Nana (2014) secara terinci langkah-langkah atau sintaks pembelajaran model POE2WE sebagai berikut: a) *Prediction*, tahap prediction yaitu siswa membuat prediksi atau dugaan awal terhadap suatu permasalahan. Permasalahan yang ditemukan berasal dari pertanyaan dan gambar oleh guru yang ada di LKS/buku siswa sebelum siswa membuat prediksi. Pembuatan prediksi jawaban tahap Prediction pada model POEW identik dengan fase Engagenent pada pendekatan konstruktivistik. Guru mengajukan pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat membuat prediksi atau jawaban sementara dari suatu permasalahan. b) *Observation* tahap observation yaitu untuk membuktikan prediksi yang telah di buat oleh siswa. Siswa diajak melakukan eksperimen berkaitan dengan masalah atau persoalan yang di temukan. Selanjutnya siswa mengamati apa yang terjadi, kemudian

siswa menguji kebenaran dari dugaan sementara yang telah dibuat. Tahap Observation pada model POEW identik dengan fase Exploration pada pendekatan konstruktivistik. c) *Explanation*, tahap explanation atau menjelaskan yaitu siswa memberikan penjelasan terhadap hasil eksperimen yang telah dilakukan. Penjelasan dari siswa dilakukan melalui diskusi dengan anggota kelompok kemudian tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Jika prediksi yang di buat siswa ternyata terjadi di dalam eksperimen, maka guru membimbing siswa merangkum dan memberi penjelasan untuk menguatkan hasil eksperimen yang dilakukan. Namun jika prediksi siswa tidak terjadi dalam eksperimen, maka guru membantu siswa mencari penjelasan mengapa prediksi atau dugaannya tidak benar. Tahap explanation identik dengan fase explanation pada pendekatan konstruktivistik. d) *Elaboration*, tahap elaboration yaitu siswa membuat contoh atau menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Tahap elaboration di ambil dari pendekatan konstruktivistik. Tahap ini guru mendorong siswa untuk menerapkan konsep baru dalam situasi baru sehingga siswa lebih memahami konsep yang di ajarkan guru. Tahap ini pengembangan dari pendekatan konstruktivistik. e) *Write*, tahap write atau menulis yaitu melakukan komunikasi secara tertulis, merefleksikan pengetahuan dan gagasan yang dimiliki siswa. Siswa menuliskan hasil diskusi dan menjawab pertanyaan yang ada pada LKS. Selain itu pada tahap write ini, siswa membuat kesimpulan dan laporan dari hasil eksperimen. Tahap ini merupakan pengembangan dari model TTW. f) *Evaluation*, tahap evaluation yaitu evaluasi terhadap pengetahuan, keterampilan dan perubahan proses berfikir siswa. Pada tahap ini siswa di evaluasi berupa lisan maupun tulisan. Tahap ini merupakan pengembangan dari pendekatan konstruktivistik.

Tabel 1. Kegiatan Pembelajaran Model Pembelajaran Model POE2WE

Fase- fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
Prediction	<ul style="list-style-type: none"> – Menyampaikan tujuan pembelajaran. – Mengajukan pertanyaan kepada siswa – Menginventarisir prediksi dan alasan yang di kemukakan peserta didik. 	<ul style="list-style-type: none"> – Memperhatikan penjelasan dari guru. – Memprediksi jawaban pertanyaan dari guru – Mendiskusikan hasil prediksinya
Observation	<ul style="list-style-type: none"> – Mendorong peserta didik untuk bekerja secara kelompok – Membagikan LKS – Mengawasi kegiatan percobaan yang dilakukan oleh peserta didi 	<ul style="list-style-type: none"> – Membentuk kelompok – Melakukan percobaan – Mengumpulkan data hasil percobaan – Melakukan diskusi kelompok – Menyimpulkan hasil percobaan
Explanation	<ul style="list-style-type: none"> – Mendorong peserta didik untuk menjelaskan hasil percobaan. – Meminta peserta didik pempresentasikan hasil percobaannya – Mengklarifikasikan hasil percobaannya – Menjelaskan konsep/definisi baru 	<ul style="list-style-type: none"> – Mengemukakan pendapatnya tentang hasil percobaan – Mengemukakan pendapatnya tentang gagasan baru berdasarkan hasil percobaan. – Menanggapi presentasi dari kelompok lain. – Konsep baru dari guru dapat di terima
Elaboration	<ul style="list-style-type: none"> – Memberi permasalahan berkaitan dengan penerapan konsep. – Mendorong peserta didik untuk menerapkan konsep baru dalam situasi baru 	<ul style="list-style-type: none"> – Menerapkan konsep baru dalam situasi baru atau kehidupan sehari-hari.
Write	<ul style="list-style-type: none"> – Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat 	<ul style="list-style-type: none"> – Mencatat hasil penjelasan dari guru dan diskusi kelompok
Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> – Mengajukan pertanyaan untuk penilaian proses – Menilai pengetahuan peserta didik – Memberikan balikan terhadap jawaban peserta did 	<ul style="list-style-type: none"> – Menjawab pertanyaan berdasarkan data – Mendemonstrasikan kemampuan dalam penguasaan konsep

(Sumber : Nana, 2018)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis tanggapan siswa terhadap

penggunaan model pembelajaran POE2WE dalam pembelajaran fisika pada materi metode ilmiah. Responden penelitian adalah 15 siswa kelas X salah satu sekolah menengah atas di Kabupaten Tasikmalaya. Teknik pengumpulan data yang

digunakan dengan kuesioner (angket) dan tes hasil belajar siswa (posttest). Kuesioner merupakan tehnik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk menjawabnya. Setelah pembelajaran berakhir angket respon diberikan kepada responden (Arikunto, 2010). Angket tersebut berupa angket respon siswa setelah mengikuti pembelajaran model POE2WE. Persentase hasil belajar siswa siswa dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 & \text{Presentase hasil belajar siswa} \\
 &= \frac{\text{Jumlah Soal yang Dijawab Benar}}{100(\text{Skor Maksimum})} \\
 & \times 100\%
 \end{aligned}$$

Hasil persentase respon tersebut diubah menjadi data kualitatif dengan kriteria sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2 Kriteria Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran POE2WE dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Metode Ilmiah.

Presentase Hasil Belajar Siswa (%)	Kategori
81,25 < X < 100	Sangat baik
62,5 < X < 81,25	Baik
43,75 < X < 62,5	Kurang Baik

(Sumber: Akbar, 2013)

Angket respon siswa yang diberikan sesaat setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran POE2WE. Data hasil tanggapan siswa ditunjukkan pada Tabel 2.2. Berdasarkan tabel di bawah aspek 1 sampai 5 memuat respon ketertarikan siswa terhadap pembelajaran dengan masing-masing aspek memiliki skor 20. Aspek 6 sampai 9 memuat respon siswa terhadap kemudahan dalam memahami dan mempelajari

materi dengan skor masing-masing aspek 25. Aspek 10 sampai dengan 14 memuat respon siswa dalam keaktifan dan keberanian mengungkapkan pendapat pada proses pembelajaran dengan skor masing-masing aspeknya yaitu 20. Pada dua aspek terakhir yaitu 15 dan 16 ini memuat tanggapan kemudahan siswa dalam menyimpulkan kegiatan pembelajaran dengan skor masing-masing aspeknya yaitu 50.

Tabel 3. Data Tanggapan Siswa

No	Aspek yang Dinilai	Skor
1	Pada awal kegiatan pembelajaran, penjelasan guru menarik perhatian saya.	20
2	Apersepsi sesuai dengan materi.	20
3	Motivasi yang disampaikan menggugah semangat belajar	20
4	Kegiatan pembelajaran lebih menarik dari pembelajaran biasanya	20
5	Proses pembelajaran menambah semangat belajar.	20
Skor Maksimum		100
6	Materi yang disampaikan dipahami dengan jelas	25
7	Saya lebih mudah memahami materi pelajaran	25
8	Saya ingin membuat rangkuman materi pelajaran untuk mempermudah memahaminya.	25
9	Pada saat pembelajaran, saya berusaha keras untuk memahami materi pelajaran dengan baik.	25
Skor Maksimum		100
10	Saya mampu berperan aktif dalam pembelajaran saya dapat bekerja sama dengan teman saat menyelesaikan permasalahan atau melakukan penyelidikan.	20
11	Pada saat penyelidikan saya mampu mengidentifikasi	20

	variabel dan mendeskripsikan hubungan antar variabel dengan baik.	
12	Saya mampu melakukan penyelidikan menggunakan tahap-tahap dalam keterampilan proses fisika dengan baik.	20
13	Saya dapat bekerja sama dengan teman saat menyelesaikan permasalahan atau melakukan penyelidikan.	20
14	Saya lebih berani mengungkapkan pendapat saya	20
Skor Maksimum		100

15	Saya dapat membuat kesimpulan sebagai hasil akhir pembelajaran	50
16	Saya dapat membuat laporan hasil penyelidikan dengan baik	50
Skor Maksimum		100

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model POE2WE pada materi metode ilmiah

Tabel 4. Sintak Model Pembelajaran POE2WE Pada Materi Metode Ilmiah

Sintaks	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<i>Prediction</i> (Membuat dugaan atau prediksi)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menampilkan slide berupa gambar dan meminta peserta didik untuk membuat dugaan atau prediksi tentang metode ilmiah 	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik membuat dugaan atau prediksi berdasarkan slide yang ditampilkan oleh guru
<i>Observation</i> (Melakukan observasi atau pengamatan)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberi intruksi agar peserta didik bekerja secara kelompok - Guru meminta peserta didik untuk mengidentifikasi lks yang diberikan mengenai metode ilmiah - Mengawasi berjalannya diskusi kelompok peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik membentuk kelompok - Peserta didik mengidentifikasi lks diberikan - Melakukan diskusi kelompok - Menyimpulkan hasil
<i>Explanation</i> (Menjelaskan)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi - Guru memverifikasi jawaban/hasil diskusi peserta didik. 	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mengemukakan pendapatnya berdasarkan hasil diskusi - Peserta didik menanggapi presentasi dari kelompok lain - Peserta didik menanggapi penjelasan dari guru
<i>Elaboration</i> (Aplikasi konsep dalam kehidupan sehari-hari)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengaitkan materi yang sedang dipelajari dengan agama dan kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik menanggapi yang disampaikan oleh guru.

<i>Write</i> (Menuliskan hasil diskusi)	– Guru memberikan instruksi kepada peserta didik untuk menuliskan point-point penting tentang metode ilmiah dari hasil penjelasan guru dan diskusi kelompok	– Peserta didik mencatat hasil penjelasan dari guru dan diskusi kelompok
<i>Evaluation</i> (Evaluasi terhadap efektifitas fase-fase sebelumnya)	– Guru memberikan soal atau menanyakan beberapa pertanyaan tentang materi yang telah dipelajari.	– Peserta didik menjawab pertanyaan atau soal yang diberikan oleh guru.

Berikut merupakan hasil uji tes akhir siswa setelah mengikuti pembelajaran

Tabel 5 Nilai Tes Akhir Siswa

No	Inisial	Nilai Tes Akhir	Kategori
1	AF	90	Sangat Baik
2	DH	90	Sangat Baik
3	SR	100	Sangat Baik
4	IM	100	Sangat Baik
5	SD	90	Sangat Baik
6	DM	90	Sangat Baik
7	SKN	80	Baik
8	WSA	100	Sangat Baik
9	YMU	70	Baik
10	LNN	90	Sangat Baik
11	FS	90	Sangat Baik
12	DN	90	Sangat Baik

13	AZ	90	Sangat Baik
14	RI	90	Sangat Baik
15	NS	90	Sangat Baik
Rata-rata		90%	Sangat Baik

Berdasarkan tes yang dilakukan terhadap 15 siswa yaitu dengan cara memberikan soal kepada siswa pada saat setelah pembelajaran mengenai materi pokok metode ilmiah didapat rata-rata presentase hasil belajar siswa yaitu 90%, dimana itu termasuk kategori sangat baik. Dari presentase tidak ada siswa yang mendapatkan nilai dengan kategori kurang baik.

Berikut merupakan tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran poe2we dalam pembelajaran fisika pada materi metode ilmiah.

Tabel 6. Hasil Tanggapan Siswa terhadap Penggunaan Model Pembelajaran POE2WE dalam Pembelajaran Fisika pada materi Metode Ilmiah

No	Inisial	Skor A	Skor B	Skor C	Skor D
1	AF	100	75	100	100
2	DH	40	50	60	100
3	SR	80	100	40	100
4	IM	100	100	60	0
5	SD	40	50	60	100
6	DM	60	75	80	50
7	SKN	80	50	100	100

8	WSA	80	100	80	100
9	YMU	100	100	100	100
10	LNN	60	100	40	50
11	FS	60	100	40	100
12	DN	100	50	80	100
13	AZ	60	100	80	100
14	RI	60	100	80	50
15	NS	80	100	80	100
Rata-rata		73,3	83,3	72	83,3

Keterangan:

- A. Skor Respon Ketertarikan Siswa Terhadap Pembelajaran
- B. Skor Respon siswa terhadap kemudahan dalam memahami dan mempelajari materi
- C. Skor Respon siswa dalam keaktifan dan keberanian mengungkapkan pendapat
- D. Skor Tanggapan kemudahan siswa dalam menyimpulkan kegiatan pembelajaran

Berdasarkan angket yang telah diberikan kepada 15 siswa didapat rata-rata skor respon ketertarikan siswa terhadap pembelajaran yaitu sebesar 73,3. Rata-rata skor respon siswa terhadap kemudahan dalam memahami dan mempelajari materi yaitu sebesar 83,3. Rata-rata skor respon siswa dalam keaktifan dan keberanian mengungkapkan pendapat pada proses pembelajaran yaitu sebesar 72. Dan rata-rata skor memuat tanggapan kemudahan siswa dalam menyimpulkan kegiatan pembelajaran yaitu sebesar 83,3.

PENUTUP

Hasil analisa nilai tes akhir siswa pada materi metode ilmiah terhadap menggunakan model POE2WE menunjukkan persentase rata-rata secara keseluruhan termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran Fisika dengan model POE2WE mendapat respon positif dari siswa. Proses pembelajaran menggunakan model ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam keterampilan proses Fisika, meningkatkan keberanian siswa dalam mengungkapkan

pendapat, ide, dan gagasan serta meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Pada data hasil respon siswa juga terlihat seluruh aspek masuk dalam kategori baik.

Model pembelajaran POE2WE memuat konsep pembelajaran berkelompok yang saling mengecek terbukti dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Silberman (1996) bahwa agar semua anggota kelompok dapat berpartisipasi dalam pembelajaran kooperatif dan meningkatkan belajar aktif adalah membagi kelas menjadi berkelompok dan membentuk kemitraan dalam belajar. Konsep pembelajaran saling mengecek ini memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Sifat ego tidak mau kalah yang dimiliki siswa SMA justru menjadi pemicu yang sangat baik untuk meningkatkan keaktifan mereka dalam pembelajaran.

Berdasarkan analisa hasil tes belajar siswa dan respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model POE2WE didapat kelebihan dan kekurangan model POE2WE. Kelebihan model POE2WE antara lain: (1). Model POE2WE dapat menjadikan peserta didik aktif dalam pembelajaran. (2). Peserta didik dapat membangun

dan menemukan pengetahuan sendiri. (3). Memudahkan peserta didik memahami materi pelajaran (4). Peserta didik memiliki kemampuan berfikir kritis dan memecahkan masalah sendiri. (5). Model POE2WE tidak hanya menekankan pada ranah kognitif saja (6). Model POE2WE dapat meningkatkan hasil belajar siswa. (7). Meningkatkan keberanian siswa dalam mengungkapkan pendapat. Adapun kekurangan model POE2WE antara lain (1). Membutuhkan persiapan yang matang dan keterampilan dalam melaksanakan pembelajaran. (2). Keaktifan peserta didik sangat berpengaruh dalam pembelajaran, karena apabila peserta didik tidak aktif maka proses pembelajaran tidak akan berjalan baik. Oleh karena itu perlu adanya motivasi dari guru agar peserta didik aktif dalam pembelajaran. (3). Motivasi peserta didik sangat diperlukan agar mampu prediksi dan mampu menuangkan ide-ide atau gagasan yang dimilikinya. (4). Peserta didik kurang kreatif dalam mengemukakan prediksinya, sehingga dalam menggali informasi untuk mengkaji masalah dan membuktikan prediksi awal menjadi kurang rinci. Hal ini terjadi karena kepekaan dan wawasan peserta didik terhadap permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitar masih kurang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Nana, Sajidan, Akhyar, M., & Rochsantiningsih, D. (2014). *The Development Of Predict, Observe, Explain, Elaborate, Write, and Evaluate (Poe2we) Learning Model in Physics Learning At Senior Secondary School. Development*, 5(19).
- Nana. (2018). *Model Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write dan Evaluation (POE2WE) Aternatif*

Pembelajaran Fisika di Era Revolusi Industri 4.0

- Nana. (2014). *Pengembangan Pembelajaran Fisika SMA Melalui Elaboration Write and Evaluation (EWE) Dalam Kurikulum 2013* (Surakarta: Disertasi UNS).
- Nana, Sudjana. (1995). *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: Rosda Karya.
- Mundilarto. (2012). *Penilaian Hasil Belajar Fisika*. Yogyakarta: UNY Press.
- Restami, M.P., Suma, K., dan Pujani, M. (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran POE (Predict- Observe-Explaint) Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Dan Sikap Ilmiah Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa*. E-journal Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, 3. 1-11.
- Sillberman, M. L. (1996). *Active Learning (101 Cara Belajar Siswa Aktif)*. Penerjemah Raisul Muttaqien. Bandung: Nuansa Cendana.