

## PERBANDINGAN PEMAHAMAN KONSEP MELALUI PEMBELAJARAN POE DAN PEMBELAJARAN INKUIRI BEBAS TERMODIFIKASI PADA MATERI HUKUM ARCHIMEDES

### Comparison of Concept Understanding Through Poe Learning and Modified Free Inquiry Learning in Archimedes Legal Materials

Nurul Hilwa<sup>1\*</sup>, Muhammad Yusuf Hidayat<sup>2</sup>, Ali Umardani<sup>3</sup>

Pendidikan Fisika, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

\*[nurul.hylwa@gmail.com](mailto:nurul.hylwa@gmail.com)

#### Info Artikel

##### Riwayat artikel

Diterima: 21 Maret 2021

Direvisi : 15 April 2021

Terbit: 27 April 2021

##### Kata Kunci:

Pembelajaran  
 Pemahaman  
 Pembelajaran POE  
 Pembelajaran Inkuiri Bebas  
 Termodifikasi

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Perbedaan pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan pembelajaran POE dan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi, (2) Perbedaan pemahaman konsep antar peserta didik kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 setelah diterapkan pembelajaran POE, (3) Perbedaan pemahaman konsep peserta didik antar kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 setelah diterapkan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi. Desain penelitian yang digunakan adalah *counter balanced design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Soppeng berjumlah 216 orang. Sampel penelitian berasal dari kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 yang masing-masing berjumlah 36 orang. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara Purposive Sampling. Hasil penelitian deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas XI MIPA 5 yang diajar dengan menggunakan pembelajaran POE sebesar 78,57 dan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi sebesar 63,93. Nilai rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas XI MIPA 6 yang diajar dengan menggunakan pembelajaran POE sebesar 75,71 dan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi sebesar 61,87. Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan konsep peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran POE lebih baik daripada pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi.

#### ABSTRACT

This study aims to determine: (1) The difference in understanding the concepts of students after implementing POE learning and modified free inquiry learning, (2) Differences in conceptual understanding between students in class XI MIPA 5 and XI MIPA 6 after implementing POE learning, (3) Differences understanding the concept of students between class XI MIPA 5 and XI MIPA 6 after implementing modified free inquiry learning. The research design used is a counter balanced design. The population of this study were all class XI MIPA SMA Negeri 2 Soppeng totaling 216 people. The research sample came from class XI MIPA 5 and XI MIPA 6, each of which amounted to 36 people. The sampling technique was carried out by means of positive sampling. The results of the descriptive study showed that the mean value of concept understanding of students in class XI MIPA 5 taught using POE learning was 78.57 and modified free inquiry learning was 63.93. The average value of understanding the concepts of class XI MIPA 6 students taught using POE learning was 75.71 and modified free inquiry learning was 61.87. This shows that the mastery of the concepts of students who are taught using POE learning is better than modified free inquiry learning.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar untuk menumbuh-kembangkan potensi sumber daya manusia peserta didik dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan belajar mereka. Kualitas manusia yang dihasilkan melalui penyelenggaraan pendidikan yang bermutu (Suhardiman dkk, 2017 : 99). Pendidikan yang bermutu diharapkan dapat menghasilkan generasi muda yang tangguh dan mampu beradaptasi dengan kemajuan teknologi.

Pada dasarnya hakekat pendidikan adalah suatu proses pendewasaan dimana dengan adanya pendidikan dapat mengembangkan pola pikir manusia serta dapat menggali potensi manusia seperti yang dijelaskan dalam QS. Ar-Ra'd 13 : 11 :

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُعَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَ لَهُ وَمَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَالٍ

Terjemah :

“Bagi manusia ada malikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum maka tak ada yang dapat menolaknya, dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia.” (Kementrian Agama RI, 2011: 127).

Proses pembelajaran adalah hubungan timbal balik antara guru dan peserta didik, namun masih banyak ditemukan guru menjadi pusat dalam proses pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher sentered*), sedangkan dalam pembelajaran IPA penting dalam meningkatkan kemampuan pengetahuan yang dimiliki peserta didik, mampu melakukan kinerja ilmiah, serta dengan diiringi sikap ilmiah (Izza, 2017: 74 ).

Proses pembelajaran yang terjadi selama ini belum secara optimal mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik. Pelaksanaan proses pembelajaran yang berlangsung dikelas diarahkan untuk peserta didik menghafal informasi dan latihan soal-soal yang disampaikan. Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang meliputi proses , sikap dan hasil. Ketika seorang peserta didik tidak mampu untuk menguasai konsep fisika dengan baik, maka ia tidak mampu mengembangkan konsep yang dimilikinya. Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang bersifat abstrak, oleh karena itu pemahaman konsep sangatlah penting dalam pembelajaran fisika. Pemahaman konsep adalah proses perbuatan untuk mengerti benar tentang suatu rancangan atau suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk menggolongkan suatu objek atau kejadian (Rafiqah dkk, 2019: 104). Pemahaman konsep peserta didik akan lebih efektif apabila diterapkan suatu model pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran (Abdillah dkk, 2017: 193).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan sebagian peserta didik masih sulit memaknai apa yang disampaikan oleh guru. Peserta didik cenderung menghafal suatu konsep maupun rumus tanpa mengetahui asal dan makna keduanya. Kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan berbagai persoalan, menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik masih rendah dan belum mencapai ketuntasan belajar yang sesuai dengan harapan.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka salah satu model yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) yang diperkenalkan oleh White dan Gunston. Model POE adalah model pembelajaran yang dimulai dengan menghadapkan peserta didik pada permasalahan, selanjutnya peserta didik meramalkan solusi dari permasalahan (*Predict*), kemudian melakukan pengamatan untuk

membuktikan ramalan (*Observe*), dan menjelaskan hasil pengamatan yang didapatkan (*Explain*) (Suparno, 2006: 104).

POE merupakan suatu model yang efisien untuk mendorong peserta didik mengemukakan ide-ide yang mereka miliki (Mutlu dkk, 2016: 186). Model ini dapat digunakan untuk menggali pengetahuan awal peserta didik, memberikan informasi kepada guru mengenai kemampuan berpikir peserta didik, mengkondisikan peserta didik untuk melakukan diskusi, memotivasi peserta didik untuk mengeksplorasi konsep yang dimiliki dan membangkitkan peserta didik untuk melakukan investigasi (Ratna dkk, 2013: 100).

Selain model POE terdapat model yang juga dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik yaitu model inkuiri bebas termodifikasi. Model inkuiri bebas termodifikasi merupakan gabungan inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas (Rahmi dkk, 2020: 101). Inkuiri bebas termodifikasi yaitu model dimana guru memberikan suatu masalah, dan peserta didik dituntut untuk memecahkan masalah tersebut melalui pengamatan, eksplorasi atau melalui prosedur penelitian untuk memperoleh jawabannya (Eristya dkk, 2019: 2) pemecahan dilakukan peserta didik atas inisiatif dan caranya sendiri baik secara perorangan atau kelompok (Kadek dkk, 2013: 3). Guru hanya menyajikan masalah dan menyediakan bahan dan alat yang diperlukan peserta didik untuk memecahkan masalah (Jusman dkk, 2020 : 25). Jadi guru hanya memberikan pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya mengarahkan peserta didik kepada pemecahan masalah yang perlu dilakukan oleh peserta didik untuk menjamin bahwa peserta didik tidak menjadi frustrasi atau gagal (Trianto, 2008 :139).

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Perbandingan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) dan Pembelajaran Inkuiri Bebas Termodifikasi pada Materi Hukum Archimedes Kelas XI SMA Negeri 2 Soppeng”. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan pemahaman konsep peserta didik antara yang diajar dengan menggunakan pembelajaran POE dan yang diajar dengan menggunakan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi.

**METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*. Penelitian *Quasi Eksperimen* adalah jenis penelitian yang menggunakan dua kelompok yang memperoleh perlakuan yang berbeda. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Counter Balance*. Desain penelitian ini menggunakan dua kelas dimana setiap kelasnya merupakan kelas eksperimen dan tidak terdapat kelas kontrol karena didalam desain ini dilakukan *treatment* di dalam setiap kelasnya. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Soppeng.

Tabel 1 : Desain Penelitian

Eksperimen <sub>1</sub>	T <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
Eksperimen <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	T <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Soppeng dengan teknik pengambilan sampel Purposive Sampling diperoleh sampel yakni kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 dengan jumlah 72 orang. Penelitian dilaksanakan pada Februari 2020.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes pemahaman konsep hukum archimedes yang terdiri dari 20 nomor, dimana tes ini diberikan setelah diterapkan model POE dan model inkuiri bebas termodifikasi dan lembar observasi peserta didik dengan guru. Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang memuat tentang langkah-langkah pembelajaran.

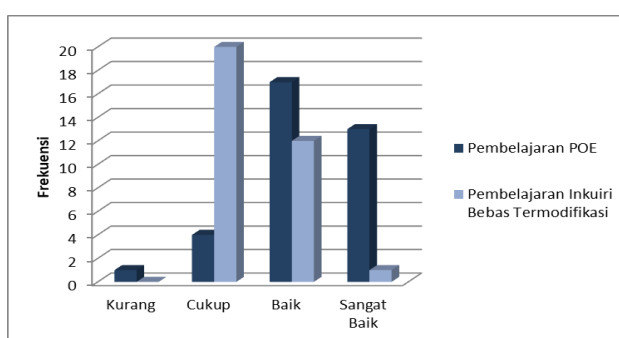
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil Penelitian analisis deskriptif perbedaan pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan pembelajaran POE dan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi pada kelas XI MIPA 5.

Tabel 2. Data Pemahaman Konsep

Nilai Deskriptif	Pembelajaran POE	Pembelajaran Inkuiri Bebas Termodifikasi
Mean	78,5714	63,9394
Standar Deviasi	13,96274	12,48484
Varians	194,958	155,871

Pada tabel 2 diatas, diperoleh nilai pemahaman konsep yang lebih tinggi saat menggunakan pembelajaran POE dengan nilai rata-rata sebesar 78,5714 dan pada pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi sebesar 63,9394.



Gambar 1: Histogram Skor Pemahaman Konsep Peserta Didik

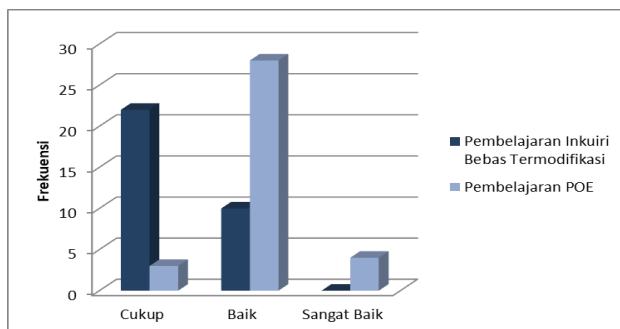
Berdasarkan histogram di atas menunjukkan kategorisasi hasil tes pemahaman konsep fisika peserta didik kelas XI MIPA 5 setelah diterapkan pembelajaran POE dan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi. Berdasarkan kategori distribusi frekuensi setelah diterapkan pembelajaran POE terdapat 13 peserta didik sangat baik, 17 peserta didik pada kategori baik, 4 peserta didik pada kategori cukup dan 1 peserta didik pada kategori kurang. Sedangkan setelah diterapkan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi terdapat 1 peserta didik pada kategori sangat baik, 12 peserta didik pada kategori baik dan 20 peserta didik pada kategori cukup.

Analisis Deskriptif perbedaan pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi dan pembelajaran POE pada kelas XI MIPA 6

Tabel 3. Data Pemahaman Konsep

Nilai Deskriptif	Pembelajaran Inkuiri Bebas Termodifikasi	Pembelajaran POE
Mean	61,8750	75,7143
Standar Deviasi	9,65117	10,08368
Varians	93,145	101,681

Pada tabel 3 diatas, diperoleh nilai pemahaman konsep yang lebih tinggi saat menggunakan pembelajaran POE dengan nilai rata-rata sebesar 75,7143 dan pada pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi sebesar 61,8750.



Gambar 2: Histogram Skor Pemahaman Konsep Peserta Didik

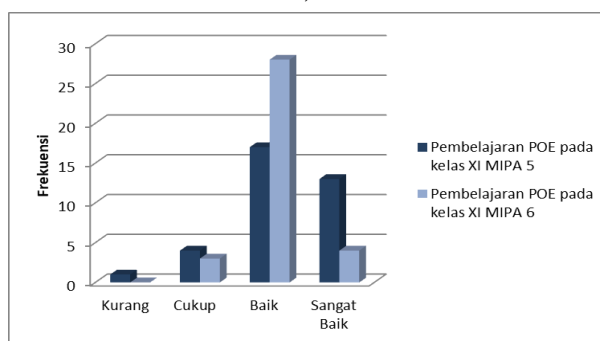
Berdasarkan histogram di atas menunjukkan kategorisasi hasil tes pemahaman konsep fisika peserta didik kelas XI MIPA 6 setelah diterapkan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi dan pembelajaran POE. Berdasarkan kategori distribusi frekuensi setelah diterapkan pembelajaran pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi terdapat 10 peserta didik pada kategori baik dan 22 peserta didik pada kategori cukup. Sedangkan setelah diterapkan POE terdapat 4 peserta didik sangat baik, 28 peserta didik pada kategori baik, dan 3 peserta didik pada kategori cukup.

Analisis Deskriptif perbedaan pemahaman pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan pembelajaran POE pada kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6.

Tabel 4. Data Pemahaman Konsep

Nilai Deskriptif	XI MIPA 5	XI MIPA 6
Mean	78,5714	75,7143
Standar Deviasi	13,96274	10,08368
Varians	194,958	101,681

Pada tabel 4 diatas, diperoleh nilai pemahaman konsep yang lebih tinggi saat menggunakan pembelajaran POE pada kelas XI MIPA 5 dengan nilai rata-rata sebesar 78,5714 dan pada kelas XI MIPA 6 sebesar 75,7143.



Gambar 3: Histogram Skor Pemahaman Konsep Peserta Didik

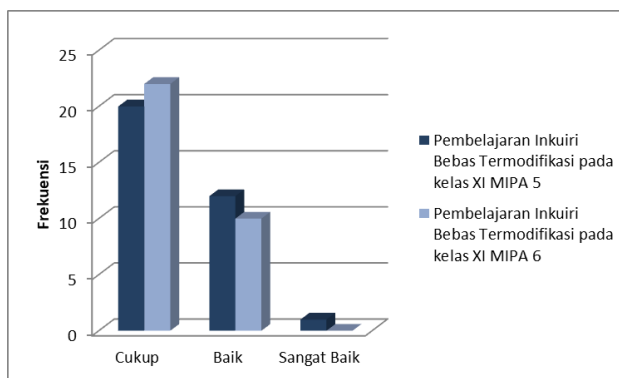
Berdasarkan histogram di atas menunjukkan kategorisasi hasil tes pemahaman konsep fisika peserta didik kelas XI MIPA 5 dan kelas XI MIPA 6 setelah diterapkan pembelajaran POE. Berdasarkan kategori distribusi frekuensi setelah diterapkan pembelajaran POE pada kelas XI MIPA 5 terdapat 13 peserta didik sangat baik, 17 peserta didik pada kategori baik, 4 peserta didik pada kategori cukup dan 1 peserta didik pada kategori kurang. Sedangkan pada kelas XI MIPA 6 terdapat 4 peserta didik pada kategori sangat baik, 28 peserta didik pada kategori baik dan 3 peserta didik pada kategori cukup.

Analisis Deskriptif perbedaan pemahaman pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi pada kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6.

Tabel 5. Data Pemahaman Konsep

Nilai Deskriptif	XI MIPA 5	XI MIPA 6
Mean	63,9394	61,8750
Standar Deviasi	12,48484	9,65117
Varians	155,871	93,145

Pada tabel 4 diatas, diperoleh nilai pemahaman konsep yang lebih tinggi saat menggunakan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi pada kelas XI MIPA 5 dengan nilai rata-rata sebesar 63,9394 dan pada kelas XI MIPA 6 sebesar 61,8750.



Gambar 4: Histogram Skor Pemahaman Konsep Peserta Didik

Berdasarkan histogram di atas menunjukkan kategorisasi hasil tes pemahaman konsep fisika peserta didik kelas XI MIPA 5 dan kelas XI MIPA 6 setelah diterapkan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi. Berdasarkan kategori distribusi frekuensi setelah diterapkan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi pada kelas XI MIPA 5 terdapat 1 peserta didik pada kategori sangat baik, 12 peserta didik pada kategori baik, 20 peserta didik pada kategori cukup. Sedangkan pada kelas XI MIPA 6 terdapat 10 peserta didik pada kategori baik dan 22 peserta didik pada kategori cukup.

Pengujian hipotesis digunakan statistik parametrik dengan *independent sampel t-test* dan *paired sampel t-test*. Uji t digunakan untuk analisis hipotesis dari dua kelompok data yang tidak saling berpasangan sedangkan uji paired digunakan untuk analisis hipotesis dari dua kelompok yang saling berpasangan.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan *paired sampel t-test* pada kelas XI MIPA 5 dan kelas XI MIPA 6. Dengan ketentuan jika probabilitas  $symp.sig > 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan jika probabilitas  $asyp.sig < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Karena pada kelas XI MIPA 5 dan kelas XI MIPA 6 nilai signifikannya  $0,796 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan ada perbedaan pemahaman konsep setelah diterapkan pembelajaran POE dan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan *independent sampel t-test* pada kelas XI MIPA 5 dan kelas XI MIPA 6. Dengan melihat angka probabilitas  $asyp.sig$ , dengan ketentuan jika probabilitas  $symp.sig > 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan jika probabilitas  $asyp.sig < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Karena,  $0,092 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan ada perbedaan pemahaman konsep setelah diterapkan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi antara kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6.

Perbedaan Pemahaman Konsep Peserta Didik Setelah Diterapkan Pembelajaran POE dan Pembelajaran Inkuiri Bebas Termodifikasi Pada Kelas XI MIPA 5. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan diperoleh nilai signifikan  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik yang diajar dengan menggunakan pembelajaran POE dan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi.

Perbedaan ini dapat dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik setelah diterapkan pembelajaran POE diperoleh sebesar 78,5714. Sedangkan rata-rata hasil pemahaman konsep fisika peserta didik setelah diterapkan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi diperoleh sebesar 63,9394. Sehingga bisa dikatakan nilai rata-ratanya memiliki rentang yang jauh. Perbedaan rata-rata antara pembelajaran POE dan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi menunjukkan bahwa penguasaan konsep peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran POE lebih baik daripada saat diajar menggunakan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi.

Model pembelajaran POE adalah suatu model yang efisien untuk menciptakan diskusi pada peserta didik mengenai konsep ilmu pengetahuan. Model pembelajaran ini melibatkan peserta didik dalam meramalkan suatu fenomena, melakukan observasi melalui demonstrasi, dan akhirnya menjelaskan hasil demonstrasi dan ramalan mereka sebelumnya (Qurnia dkk, 2014: 4). Sedangkan model pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran dimana guru hanya memberikan problem atau masalah, kemudian peserta didik disuruh untuk memecahkan melalui pengamatan, eksplorasi atau melalui prosedur penelitian untuk memperoleh jawabannya. Pemecahan dilakukan peserta didik atas inisiatif dan caranya sendiri baik secara perorangan atau kelompok (Hamruni, 2009: 145).

Hal di atas juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sendi Firman, dkk (2017) mengenai penerapan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) dalam meningkatkan pemahaman konsep menunjukkan bahwa pembelajaran POE ini dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Pembelajaran POE dapat membantu pemahaman konstruktivistik sehingga mereka dapat mengingat lebih lama konsep yang telah diperoleh selama pembelajaran berlangsung.

Perbedaan Pemahaman Konsep Peserta Didik Setelah Diterapkan Pembelajaran Inkuiri Bebas Termodifikasi Dan Pembelajaran POE Pada Kelas XI MIPA 6. Berdasarkan uji hipotesis mengatakan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi dan pembelajaran POE pada kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 2 Soppeng. Hipotesis ini yang kemudian diuji dengan menggunakan analisis parametrik (Uji Paired Samples T Test) pada taraf signifikan  $\alpha > 0,05$  atau  $H_0$  diterima.

Perbedaan pemahaman konsep peserta didik dapat dilihat pada nilai rata-rata, diperoleh rata-rata hasil pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi sebesar 61,8750. Sedangkan rata-rata hasil pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan pembelajaran POE diperoleh sebesar 75,7143. Nilai rata-rata peserta didik ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep fisika peserta didik jauh berbeda antara yang diajar dengan menggunakan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi dan pembelajaran POE. Perbedaan rata-rata tersebut menunjukkan bahwa penguasaan konsep peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran POE lebih baik daripada saat diajar menggunakan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi.

Faktor utama yang menyebabkan rata-rata tes pemahaman konsep peserta didik karena proses pengalaman belajar yang diterima oleh peserta didik. Pada pembelajaran POE peneliti membimbing peserta didik dalam tahap observasi atau dalam melakukan percobaan, sedangkan pada pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi pemecahan masalah dilakukan peserta didik atas inisiatifnya sendiri. Peneliti hanya berperan sebagai fasilitator dan sedikit membimbing peserta didik dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya mengarah kepada pemecahan masalah (Trianto, 2008: 139).

Hal di atas didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Dewanta Arya Nugraha, Dkk (2019) mengenai pengaruh model pembelajaran POE terhadap pemahaman konsep, menyimpulkan bahwa model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) dapat

meningkatkan pemahaman. Beberapa indikator pemahaman dapat ditekankan pada langkah model pembelajaran POE. Konsep yang dipelajari peserta didik akan menjadi lebih baik ketika peserta didik dituntut untuk menemukan konsep yang mereka pelajari.

Perbedaan Pemahaman Konsep Peserta Didik Setelah Diterapkan Pembelajaran POE Pada Kelas XI MIPA 5 dan MIPA 6 SMA Negeri 2 Soppeng. Berdasarkan analisis parametrik dengan menggunakan Uji Independent Samples T Test bahwa  $H_0$  diterima atau  $0,330 > 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik yang diajar dengan menggunakan pembelajaran POE pada kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 SMA Negeri 2 Soppeng.

Pernyataan di atas dapat dibuktikan dengan melihat nilai rata-rata pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan pembelajaran POE pada kelas XI MIPA 5 diperoleh sebesar 78,5714. Sedangkan pada kelas XI MIPA 6 diperoleh nilai rata-rata sebesar 75,7143. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan pembelajaran POE pada kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 tidak berbeda jauh. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik kelas XI MIPA 5 memiliki penguasaan konsep yang lebih baik daripada peserta didik kelas XI MIPA 6 saat diajar menggunakan pembelajaran POE.

Pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) merupakan pembelajaran yang dapat memberikan pengetahuan baru kepada peserta didik secara nyata serta dapat meningkatkan partisipasi peserta didik agar lebih aktif dan kreatif sehingga model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Hal ini sesuai dengan kelebihan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) bahwa dengan menggunakan model ini pembelajaran akan lebih baik dan menarik sebab peserta didik tidak hanya mendengar tetapi juga mengamati peristiwa yang terjadi melalui percobaan, dengan cara mengamati langsung peserta didik akan memiliki kesempatan untuk membandingkan antara teori dengan kenyataan (Kurnia, 2014: 72). Ketika mereka mengamati langsung mereka akan memiliki pengalaman. Pengalaman membantu peserta didik membangun pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya untuk menghasilkan ide-ide baru dan memperoleh lebih banyak pengetahuan baru (Crogman, 2018: 24).

Tingginya pemahaman konsep fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pembelajaran POE dikarenakan pada pembelajaran ini membuat peserta didik aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran baik secara individu maupun kelompok karena pada proses pembelajaran POE peserta didik diberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk merumuskan argumen-argumen sesuai dengan perspektif yang dikembangkan. Kesempatan peserta didik untuk bertanya dan berpendapat pada pembelajaran POE ini lebih banyak daripada pembelajaran lain (Ria dkk, 2017: 357).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rachmad Effendi (2017) mengenai pengaruh model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) terhadap pemahaman konsep fisika menyatakan bahwa model POE merupakan model yang dapat memberikan pengetahuan baru kepada peserta didik secara nyata serta dapat meningkatkan partisipasi peserta didik agar lebih aktif dan kreatif sehingga model pembelajaran POE efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Perbedaan Pemahaman Konsep Peserta Didik Setelah Diterapkan Pembelajaran Inkuiri Bebas Termodifikasi Pada Kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 SMA Negeri 2 Soppeng. Hipotesis ini mengatakan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi pada kelas XI MIPA 5 dan MIPA 6 SMA Negeri 2 Soppeng. Hipotesis ini yang kemudian di uji dengan menggunakan uji independent sampels test pada taraf signifikan  $0,460 > 0,05$  atau  $H_0$  diterima.



Pernyataan di atas dapat dibuktikan dengan melihat nilai rata-rata pemahaman konsep peserta didik yang diajar dengan menggunakan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi pada kelas XI MIPA 5 diperoleh nilai rata-rata sebesar 63,9394. Sedangkan pada kelas XI MIPA 6 setelah diterapkan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi diperoleh rata-rata sebesar 61,8750. Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi antara kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik kelas XI MIPA 5 memiliki penguasaan konsep yang lebih baik daripada peserta didik kelas XI MIPA 6 saat diajar menggunakan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi.

Pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi adalah pembelajaran dimana guru hanya memberikan permasalahan saja, disediakan pula alat dan bahan yang akan digunakan dalam percobaan. Kemudian peserta didik diajak untuk memecahkan masalah melalui pengamatan. Pemecahan masalah dilakukan peserta didik atas inisiatif dan caranya sendiri secara berkelompok (Nurkhamid, 2014: 39). Oleh karena itu, guru hanya sedikit membimbing peserta didik dan berperan sebagai pendorong, narasumber dan bertugas memberikan bantuan yang diperlukan (Trianto, 2007: 139). Pada penelitian ini pemahaman konsep peserta didik yang diajar dengan menggunakan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi tidak mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).

Pada pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi, peneliti memberikan suatu permasalahan dan peserta didik dituntut untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan kegiatan ilmiah seperti menganalisis data dan menarik kesimpulan. Pada pembelajaran ini pemecahan masalah dilakukan peserta didik atas inisiatif dan caranya sendiri. Peneliti hanya berperan sebagai fasilitator dan sedikit memberikan pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya mengarahkan peserta didik pada pemecahan masalah (Kadek dkk, 2013: 3). Dengan teknik tersebut pada saat proses pembelajaran, belum cukup untuk membuat peserta didik memahami suatu konsep dengan baik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat ditarik kesimpulan yang diperoleh yakni terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) dan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi pada kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 2 Soppeng dengan nilai probabilitas  $asympt.sig > 0,05$ , terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi dan pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) pada kelas XI MIPA 6 SMA Negeri 2 Soppeng dengan nilai probabilitas  $asympt.sig > 0,05$ , terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) pada kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 SMA Negeri 2 Soppeng dengan nilai probabilitas  $asympt.sig > 0,05$ , dan terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi pada kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 SMA Negeri 2 Soppeng dengan nilai probabilitas  $asympt.sig > 0,05$ .

## SARAN

Pembelajaran fisika dengan menggunakan pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) dan pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi layak dipertimbangkan menjadi model pembelajaran aktif dan kreatif, penggunaan pembelajaran secara bergantian sebaiknya dikembangkan sehingga peserta didik tidak merasa jenuh dan semangat dalam mengikuti pembelajaran dalam kelas, dan untuk peneliti selanjutnya, sebaiknya menggunakan waktu yang lebih banyak untuk menerapkan model berbantuan eksperimen ini dan juga sesuaikan dengan materi yang dipilih.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, C., Linuwih, S., & Isnaeni, W. (2017). The Effectiveness of Model Learning Preser-X Assisted LKS Against Science Process Skills and Understanding Students Concept, *Journal Of Primary Education*, 6(3), 192-199.
- Budiasa, K., dan Nyeneng, I. D.P. (2013). Perbandingan Metode Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar. *Jurnal pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 1(2), 117840.
- Crogman, Horace, Raul Peters, and Maryam. (2018). Probing Students Misconceptions Results from Concept Inventory and Their Understanding in Science Learning. *European Journal of Physics Education*, 9(1), 23-44.
- Departemen Agama Islam RI. *Alqur'an dan terjemahannya*. Jakarta : Departemen Agama Republik Indonesia.
- Eristya, Agustina Martha, and Nurfina Aznam. (2019). Natural Science Learning With Modified Free Inquiry to Develop Students' Creative Thinking Skills. *In jurnal Of Phisycs : Conference Series*, 1233 (1), p.012107.
- Hamruni. (2009). *Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif dan Menyenangkan*. Yogyakarta : Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga.
- Jusman, Santih Anggereni, Hajeriaty, Mukti Ali & Muh. Iqbal. (2020). Perbandingan Pemahaman Translasi antara Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri bebas Termodifikasi Mahasiswa Pendidikan Fisika UIN Alauddin Makassar. *Jurnal Pendidikan fisika*, 8(1).
- Kurnia Novita Sari. (2014). *Keefektifan Model pembelajaran POE (Predict, Observe, Explain) Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Perubahan Sifat Benda pada Siswa Kelas V SDN Kejambon 4 Kota Tegal*. Doctoral Dissertation. Universitas Negeri Semarang.
- Muna, Izza Aliyatul. (2017). Model Pembelajaran POE (Predict, Observe, Explain) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses IPA. *El-Wasathiya : Jurnal Studi Agama*, 5(1), 73-92.
- Mutlu, Ayfer, Sesen, B.A. (2016). Predict-Observe-Explain Tasks in Chemistry Laboratory: Pre-Service Elementary Teachers' Understanding and Attitudes. *Sakarya University Journal Of Education*, 6(2), 184-208.
- Nurkhamid. (2014). *Pengaruh Pembelajaran CTL Dengan Inkuiri Bebas Termodifikasi dan Inkuiri Terbimbing Terhadap Prestasi Belajar Siswa Ditinjau Dari Kreativitas Siswa dan Kemampuan Verbal*. Skripsi Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret.
- Qurnia Ni'matul Ulfah. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran POE (Predict, Observe, Explain) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Kelas X Mia 4 SMAN 6 Malang dalam Materi Fisika Kalor*. Skripsi Jurusan Fisika Fakultas MIPA UM.
- Rahmi, E.F., Diana S., & Wulan, A.R. (2020). The Implementation of Modifie Free Inquiry Learning Model to Improve Critical Thinking Skills of 21st-Century Student In High School on Bryophyta Learning, In International Conference on Educational Psychology and Pedagogy. *"Diversity and Education"* (ICEPP 2019) (pp.101-105). Atlantis Press.
- Rafiqah, Fitriani Amin, Moh Wayong. (2019). Pengaruh Learning Cycle Berbasis Metode Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 133-139
- Ratna Widyaningrum, Sarwanto & Karyanto, P. (2013). Pengembangan Model Berorientasi POE (Predict, Observe, Explain) Berwawasan Lingkungan Pada Materi Pencemaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Bioedukasi*, 6(1).

- Ria Inayatush Shofiah, Singgih Bektiarso, Bambang Supriadi. (2017). Penerapan Model Pembelajaran POE (Predict, Observe, Explain) dengan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar IPA dan Retensi Siswa di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(4), 356-363.
- Suhardiman, Thamrin Tayeb, and Nurul Qadri. (2017). Perbandingan Pemahaman Konsep Menggunakan Metode Pembelajaran Scramble Antara Media Interaktif Courselab dan Media Microsoft Powerpoint. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(2), 99-105.
- Suparno. (2006). *Metodologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surabaya : Prestasi Pustaka Publisher.
- Trianto. (2008). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.