



## Penerapan Model Pembelajaran ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa

Emmi Azis<sup>1</sup>, Andi Muhammad Irfan Taufan Asfar<sup>2</sup>, Marliah Rianti<sup>1</sup>, Andi Muhammad Iqbal Akbar Asfar<sup>3</sup>, Hasanuddin<sup>4</sup>, Andi Siti Aisyah Nur<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Ekonomi, STKIP Muhammadiyah Bone, Indonesia

Email: [emmiazis@gmail.com](mailto:emmiazis@gmail.com)

<sup>2</sup> Pendidikan Matematika, STKIP Muhammadiyah Bone, Indonesia

Email: [tauvanlewis00@gmail.com](mailto:tauvanlewis00@gmail.com)

<sup>3</sup> Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

<sup>4</sup> PendidikanPendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, STKIP Muhammadiyah Bone, Indonesia

### Artikel info

#### Article history:

Received: August-2019

Revised: December-2019

Accepted: December-2019

Publish: March-2020

#### DOI:

[doi.org/10.31960/](https://doi.org/10.31960/ijolec.v2i2.262)

[ijolec.v2i2.262](https://doi.org/10.31960/ijolec.v2i2.262)

**Abstract.** This integration aims to have concepts related so that the meaningfulness of learning can be achieved. This study is an experimental study with a nonequivalent control group design with a research focus on social studies subject material in junior high school 8<sup>th</sup> grade. The results of the analysis of the test analysis show that the application of the ROAR learning model has a consistent impact on students' conceptual understanding abilities. Positive responses from teachers and students to the application of the ROAR learning model as an alternative solution in supporting success in improving the ability to understand concepts that have implications for student motivation and learning achievement.

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan agar konsep-konsep memiliki keterkaitan sehingga kebermaknaan pembelajaran bisa dicapai. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan design nonequivalent control group dengan focus penelitian pada materi mata pelajaran IPS di SMP kelas VIII. Hasil analisis analisis pengujian menunjukkan penerapan model pembelajaran ROAR mempunyai dampak yang konsisten terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Respon yang positif dari guru dan siswa terhadap penerapan model pembelajaran ROAR ini sebagai solusi alternative dalam mendukung keberhasilan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep yang berimplikasi terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa

#### Keywords:

*Pengembangan Model;*

*Model Pembelajaran*

*ROAR;*

*Konsep Realita;*

*Pemahaman konsep.*

#### Corresponden author:

Jalan:A.Mappesangka No.4 Kabupaten Bone,

Email: [tauvanlewis00@gmail.com](mailto:tauvanlewis00@gmail.com)



artikel dengan akses terbuka dibawah licensi CC BY-NC-4.0

## PENDAHULUAN

Pendahuluan Pembelajaran ekonomi merupakan salah satu mata pelajaran dalam kurikulum pendidikan yang diajarkan mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan

tinggi memuat tentang ilmu-ilmu sosial yang bersifat teoritis, matematis, dan aplikatif sehingga dalam memelajarinya siswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep yang terdapat pada materi yang diberikan (Fitriati & Hadi, 2014). Pemahaman

konsep merupakan landasan yang sangat penting untuk melatih siswa dalam berpikir dan dapat diaplikasikan untuk menyelesaikan suatu permasalahan berkaitan dengan konsep yang dimiliki (Hamdani, Kurniati, & Sakti, 2012). Pemahaman konsep yang tidak memberikan keefektifan belajar maksimal akan berdampak pada tidak tercapainya ketuntasan pembelajaran secara klasikal maupun individu karena sebagian besar siswa tidak mampu menghubungkan antara materi yang dipelajari dengan situasi nyata berdasarkan pengalaman kehidupan sehari-hari (Neizhela & Mosik, 2015). Pembelajaran yang lebih cenderung pada upaya menghafal dan tidak didasarkan pada pengalaman menyebabkan pengetahuan yang diperoleh sangat mudah hilang dari memori siswa pada akhirnya setelah lulus sekolah, siswa pintar secara teoritis, akan tetapi miskin aplikasi dan informasi (Siwardani, Dantes, & Sunu, 2015). Permasalahan ini dipicu oleh sebagian besar gaya mengajar guru yang menginstruksikan siswa untuk menghafal berbagai konsep tanpa disertai pemahaman terhadap konsep dan juga penggunaan model, sumber-sumber belajar yang kurang maksimal serta kurang bervariasi sehingga kondisi seperti ini tentunya berpengaruh pada rendahnya pemahaman konsep siswa terhadap materi yang dikaji (Adnyana, 2012). Penggunaan strategi pembelajaran yang tidak tepat merupakan salah satu pemicu kegagalan pembelajaran (Setiawati & Corebima, 2017b). Oleh karena itu, aspek pengajaran, konteks pembelajaran, bahan pembelajaran serta pendekatan pembelajaran sangat memengaruhi peningkatan pemahaman konsep siswa (Asfar, Nur, & Asfar, 2019) sehingga perlu diusahakan perbaikan dan persiapan yang optimal.

Hasil observasi awal di SMP Negeri 1 Kahu pada siswa kelas VIII diperoleh fakta bahwa pemahaman konsep siswa khususnya konsep dasar ekonomi masih sangat rendah. Rendahnya pemahaman konsep siswa terjadi disebabkan siswa kurang paham dengan konsep-konsep yang dipelajari sebelumnya sehingga untuk memahami konsep yang baru, siswa merasa kesulitan. Hal ini disebabkan karena selama proses pembelajaran kurang melibatkan siswa secara aktif dan tidak merangsang antusiasme belajarnya mengakibatkan siswa cenderung sulit untuk mengetahui dan memahami materi. Faktor lain yang turut memengaruhi, yaitu model

pembelajaran yang diterapkan masih kurang efektif sehingga selama ini tidak mampu mewadahi permasalahan yang terjadi, akibatnya ketidakpahaman siswa terhadap suatu konsep akan menyebabkan sulitnya untuk memahami konsep selanjutnya hingga menghubungkannya.

Mengatasi permasalahan tersebut, perlu adanya usaha pembaharuan pendidikan khususnya dalam model pembelajaran yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar agar membantu siswa lebih aktif dalam pembelajaran di sekolah. Beberapa model pembelajaran saat ini yang mampu mewadahi pokok permasalahan yang terjadi dalam proses belajar mengajar diantaranya, model pembelajaran POE dan PQ4R.

Karakteristik dari pembelajaran POE lebih menekankan ke arah konstruktivisme (Fahrinnisak, 2018) dalam menyelidiki gagasan serta cara menerapkan pengetahuan pada keadaan sebenarnya (Suhuesa, Andayani, Mutii'ah, & Anwar, 2018) sehingga memunculkan pemahaman konseptual siswa (Kala, Yaman, & Ayas, 2012) dengan langkah kegiatan yaitu pertama, kegiatan pembelajaran diawali dengan kemampuan memprediksi jawaban terhadap suatu permasalahan. Kedua, observe (mengamati) yaitu membuktikan prediksinya dengan cara mengeksplor pengetahuan dasar kognitifnya. Ketiga, explain (menjelaskan) yaitu memberikan penjelasan terhadap hasil pengamatan melalui diskusi atau komunikasi secara tertulis (Indriana, Arsyad, & Mulbar, 2015). Adapun karakteristik dari model pembelajaran PQ4R merupakan bagian dari strategi elaborasi yang digunakan membantu siswa mengingat dan melatih kemampuan metakognisi serta keterampilan berpikir kritis (Al-qawabeh & Aljazi, 2018; Setiawati & Corebima, 2017a; Wahyuningsih & Citraningrum, 2019) dalam proses mengembangkan pengetahuan siswa melalui enam tahapan yaitu meninjau, mempertanyakan, membaca, merefleksi, menjawab pertanyaan, dan pengulangan (Linayaningsih, 2011). PQ4R juga digunakan sebagai suatu strategi dalam meningkatkan perhatian siswa yang lamban dalam menangkap pelajaran (Shoaib, Inamullah, Irshadullah, & Ali, 2016).

Model pembelajaran POE dan PQ4R memiliki beberapa keunggulan, akan tetapi setelah mengkaji lebih dalam, pembelajaran ini

juga memiliki beberapa kelemahan. Kelemahan model pembelajaran POE (Lebdiana, Sulhadi, & Hindarto, 2015), yaitu memerlukan persiapan yang lebih matang, memerlukan alat, bahan dan tempat yang memadai, memerlukan kemampuan dan keterampilan yang khusus bagi guru untuk bekerja lebih profesional. Sementara kelemahan model pembelajaran PQ4R Sulitnya mengontrol kegiatan siswa, memerlukan waktu yang panjang dan guru dituntut menguasai materi lebih luas (Saffan & Febrianda, 2017) dan juga sangat sulit dilaksanakan jika sarana seperti buku paket tidak tersedia di sekolah dan tidak efektif dilaksanakan pada kelas dengan jumlah siswa yang terlalu besar karena bimbingan guru tidak maksimal khususnya dalam merumuskan pertanyaan. Sejalan yang dikemukakan Asfar, Asfar, & Sartina, (2018) bahwa berbagai model pembelajaran yang diterapkan masih memiliki kekurangan sehingga untuk menutupi kelemahan model pembelajaran perlu dilakukan modifikasi model pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Mengacu pada kelemahan yang terdapat dari kedua model pembelajaran POE dan PQ4R, peneliti terinspirasi untuk mengelaborasi menjadi satu elaborasi model pembelajaran agar pembelajaran lebih efektif serta dapat mengatasi kendala yang dihadapi oleh siswa maupun guru. Sejalan dengan pendapat Muplihun, Dantes, & Lasmawan, (2013) mengemukakan bahwa pengembangan berbagai model pembelajaran dianggap layak untuk dikembangkan guru di kelas disebabkan dapat menutupi kekurangan pada model lainnya yang telah diterapkan sebelumnya. Melalui pengembangan atau perpaduan dua model dapat menciptakan model pembelajaran baru yang lebih inovatif.

Model pembelajaran ROAR (Read, Observe, Auditory, Review) merupakan hasil dari elaborasi model pembelajaran POE dan PQ4R, yaitu model pembelajaran yang mampu menggali pengetahuan dan pemahaman konsep siswa. Konsep dibangun melalui pengamatan secara langsung karena selama pembelajaran guru menghadirkan contoh-contoh realita sehingga siswa akan lebih kritis dengan konsep-konsep realita. Kegiatan ini pada akhirnya diharapkan siswa mampu menghubungkan materi berdasarkan konsep realita yang sedang dibangun.

Pengintegrasian ini bertujuan agar konsep-konsep memiliki keterkaitan sehingga kebermaknaan pembelajaran dapat dicapai siswa.

Model pembelajaran ROAR memiliki empat unsur yaitu Read, Observe, Auditory, Review. Melalui tahap *Read* (R), siswa diinstruksikan untuk membaca agar memiliki gambaran tentang materi yang akan dibahas. Tahap *Observe* (O), guru menampilkan sebuah video dengan tujuan dapat memperluas wawasan peserta didik. Tahap *Auditory* (R), masing-masing kelompok memberikan penjelasan berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh. Melalui tahap *Review* (R), guru memperjelas kembali materi yang telah dibahas dan melakukan evaluasi untuk mengukur sejauh mana tingkat keberhasilan suatu pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pembelajaran melalui model ini dapat merangsang keaktifan belajar siswa, secara aktif siswa dapat mengintegrasikan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya dengan pengetahuan baru pada akhirnya memudahkan siswa untuk memahami sebuah konsep.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dengan desain *Nonequivalent control group* terdiri dari dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penelitian menghususkan pada mata pelajaran IPS kelas VIII di Sekolah Menengah Pertama yaitu menggunakan model pembelajaran *Read, Observe, Auditory, Review* (ROAR). Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai suatu tujuan belajar. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan pelaksanaan pembelajaran di kelas (Bruce Joyce, Marsha Weil, & Calhoun, 2016). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kahu pada Kelas VIII yang berjumlah 8 Kelas dengan populasi siswa berjumlah 247 siswa. Teknik sampling menggunakan teknik *purposive sampling* dengan teknik analisis data menggunakan pengujian Normalitas, Homogenitas, Pengujian Hipotesis serta pengujian normalitas gain serta pengujian *Effect Size*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Model pembelajaran ROAR menekankan pada rumpun model pembelajaran interaksi sosial, dimana dalam pelaksanaan model ROAR (*Read, Observe, Auditory, Review*) siswa bekerjasama dengan teman kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Pembelajaran dalam bentuk berkelompok memberikan peningkatan kemampuan individu untuk berhubungan dan berkomunikasi dengan orang lain yang dasar pengajarannya dibangun dengan cara membuat komunitas belajar (*learning community*). Manajemen sekolah mengembangkan hubungan-hubungan kooperatif di dalam kelas. Pengembangan budaya sekolah yang positif merupakan proses pengembangan cara-cara integratif dan produktif dalam berinteraksi (Bruce Joyce et al., 2016).

Setiap fase model pembelajaran ROAR merujuk pada tahapan-tahapan praktis yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran. Penjelasan setiap fase dapat diuraikan secara rinci, sebagai berikut:

### a) Fase 1 (*Read*)

Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar sehingga dapat memicu aktivitas belajarnya. Selanjutnya, menyampaikan materi yang akan dibahas terkait dengan fenomena atau isu-isu yang terjadi di lingkungan sekitar kemudian mengarahkan siswa untuk membaca buku guna memberikan reaksi terhadap apa yang dibaca. Selama membaca, siswa akan meramalkan solusi terkait dengan fenomena yang sedang terjadi.

### b) Fase 2 (*Observe*)

Mengarahkan siswa untuk melakukan pengamatan. Pengamatan dilakukan secara langsung, dimana guru menampilkan sebuah video terkait dengan fenomena atau gejala-gejala sosial yang ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari siswa. Selama proses pengamatan berlangsung, siswa mencoba untuk merenungkan kemudian menghubungkan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya dengan pengetahuan yang sedang dibangun sehingga siswa pada akhirnya dapat memahami sebuah konsep.

### c) Fase 3 (*Recite*)

Setelah proses pengamatan, guru memberikan pertanyaan kepada masing-masing kelompok. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa dengan cara bagaimana siswa dapat menjelaskan informasi yang telah diperoleh. Di dalam proses tersebut, siswa tidak dituntut untuk memberikan penjelasan yang sempurna, akan tetapi ingin melihat sejauh mana siswa dapat menghubungkan konsep yang satu dengan yang lainnya dalam bentuk komunikasi dalam mengeluarkan ide-ide atau gagasan dalam hubungannya konsep yang diajarkan.

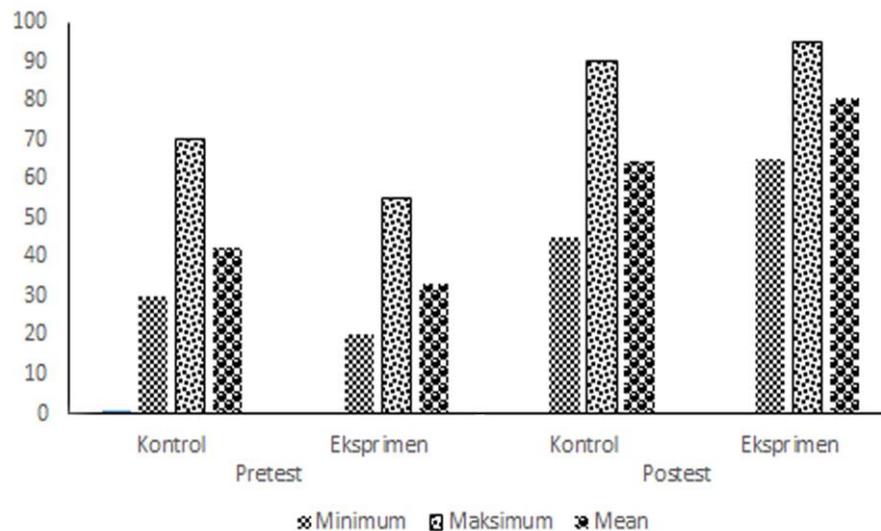
### d) Fase (*Review*)

Melakukan tinjauan ulang. Kegiatan ini dilakukan untuk memperjelas kembali materi yang telah dibahas, dimana dalam proses kegiatan ini guru akan memperjelas materi untuk menyatukan persepsi siswa. Kemudian, guru memberikan soal kepada siswa untuk mengukur sejauhmana tingkat pemahaman siswa tentang materi yang telah dibahas.

Berdasarkan analisis data dan temuan di lapangan tentang penerapan model pembelajaran ROAR dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep maka diuraikan dalam pembahasan berikut ini.

### a. Rataan Kemampuan Pemahaman Konsep

Pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran ROAR meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya peningkatan rata-rata skor dari tiap uji coba pelaksanaan pembelajaran yang diperoleh siswa pada kelompok eksperimen selama proses pembelajaran. Dalam pembelajaran ini siswa termotivasi belajar dengan berbagai pendekatan konsep nyata yang diberikan sehingga konsep yang diterima dihubungkan dengan konsep awal siswa sehingga siswa termotivasi dalam mencari dan berpikir dalam memahami materi ajar yang diberikan. Hasil pembelajaran menggunakan model pembelajaran ROAR berupa peningkatan pemahaman konsep yang diukur berdasarkan indikator pemahaman konsep (gambar 1) yaitu (1) menyatakan ulang sebuah konsep, (2) Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat-Sifat Tertentu sesuai dengan Konsep, (3) Memberikan Contoh dan Non-Contoh dari Konsep, (4) Mengaplikasikan Konsep.



**Gambar 1** Diagram Perbandingan Hasil Penerapan Model Pembelajaran ROAR

Gambar 1 diagram menunjukkan bahwa hasil hasil penerapan model pembelajaran ROAR pada pretest skor minimum siswa kelas kontrol sebesar 30 sedangkan kelas eksperimen 20, terjadi peningkatan ada skor minimum siswa pada pengujian posttest yaitu kelas kontrol sebesar 45 dan skor minimum siswa kelas eksperimen menjadi 65. Sedangkan pada skor maksimum siswa pada pengujian pretest skor kelas kontrol 70 terjadi peningkatan pada pengujian posttest skor rata-rata 90 sedangkan kelas eksperimen skor pengujian pretest rata-rata 55 dan terjadi peningkatan signifikan menjadi skor maksimum 95. Secara statistik rata-rata (mean) skor keseluruhan siswa kelas eksperimen lebih tinggi (80,56) dibandingkan kelas kontrol (64,46).

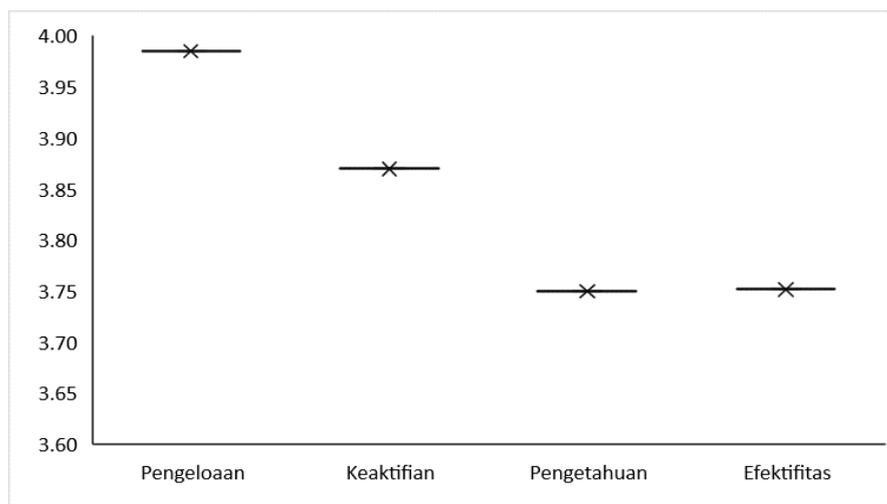
b. Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Kontrol dan Kelas Eksprimen

Pada pembelajaran di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran berbasis masalah juga terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika. Hal tersebut tampak dari hasil pengujian pada kelas kontrol dengan rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep meningkat 21,96%

(kategori rendah), sedangkan kelas eksperimen dengan N-gain sebesar 70,66%. Tampak terjadi peningkatan pemahaman konsep siswa baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen akan tetapi kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas kontrol lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen. Hasil ini diperkuat dengan analisis pengujian Mann-Whitney pada posttest nilai U sebesar 499 ( $p < 0,001$ ) dan pengujian ini menunjukkan  $p < 0,05$  yang berarti ada perbedaan rata-rata skor kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Pada sumbangan efektif (*effect size*) menggunakan rumus cohen diperoleh pengaruh penerapan model pembelajaran ROAR dengan kategori efek besar (2,28). Hal ini menunjukkan penerapan model pembelajaran ROAR mempunyai dampak yang konsisten terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

c. Respon Siswa dan Guru Terhadap Model Pembelajaran ROAR

Keberhasilan model pembelajaran ROAR didukung oleh respons siswa yang positif. Hal ini dapat dilihat dari empat indikator. Indikator terdiri dari Pengelolaan, Keaktifan, Pengetahuan dan Efektifitas. Hasil kuesioner ditunjukkan gambar.2.



**Gambar 2.** Grafik Rata-rata Skor Respon Siswa

### Pembahasan

Data hasil penerapan model pembelajaran ROAR pada kelas Eksperimen (Kelas VIII H) dan kelas kontrol (Kelas VIII C). Pemilihan kelas didasarkan atas pertimbangan guru mata pelajaran IPS dan juga dari hasil pretest awal setiap kelas. Model pembelajaran ROAR memiliki keunggulan dalam mengatasi permasalahan yang muncul pada sekolah yang menjadi lokus penelitian, seperti: merangsang siswa untuk lebih kreatif, kritis, pembelajaran menjadi lebih menarik disebabkan siswa tidak hanya mendengarkan tetapi mengamati peristiwa yang terjadi sehingga akan lebih meyakini kebenaran materi pembelajaran serta membiasakan siswa untuk mengemukakan pendapat atau mengomunikasikan pengetahuannya.

Hasil penerapan model pembelajaran ROAR pada kelas eksperimen menunjukkan hasil positif dengan rata-rata skor siswa meningkat bila dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada prosesnya model pembelajaran ROAR secara umum guru tidak begitu saja memberikan pengetahuan kepada siswa, tetapi siswa yang aktif membangun pengetahuan dalam pikiran mereka sendiri. Hal ini sejalan dengan teori belajar konstruktivisme bahwa proses membangun pengetahuan baru sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dari kaitan pengalaman yang telah dilalui. Pengetahuan terbentuk dari objek yang menjadi bahan pengamatan, dan kemampuan subjek untuk menginterpretasikan setiap objek (Coe, Aloisi, Higgins, & Major, 2014; Posner, 2011).

Hasil observasi siswa menunjukkan tingkat pemahaman konsep siswa meningkat

dalam memahami materi ajar. Pengetahuan siswa tercipta berdasarkan dengan pengamatan dan pengalaman yang terjadi di dalam kehidupan sehari-hari. Adanya kaitan antara pengalaman dengan materi ajar secara tidak langsung membentuk atau menghasilkan pengetahuan baru yang selanjutnya membentuk struktur kognitif baru sehingga siswa memahami materi ajar dengan konsep yang mereka bentuk sendiri (Asfar et al., 2018; Engelbrecht, Bergsten, & Kågesten, 2017). Pemahaman berkembang semakin dalam dan kuat apabila selalu diuji oleh berbagai macam pengalaman baru.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada DRPM Kemenristekdikti telah mendanai penelitian kami dengan Grant Nomor 01/K-DIKTI/LPPM-STKIPMB/III/2019.

### SIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran ROAR meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya peningkatan rata-rata skor pelaksanaan pembelajaran yang diperoleh siswa pada kelompok eksperimen selama proses pembelajaran. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa dari n-gain kategori rendah (42,5%) naik menjadi n-gain kategori tinggi (70,66%). Pada sumbangan efektif (effect size) menggunakan rumus cohen diperoleh pengaruh penerapan model pembelajaran ROAR dengan kategori efek

besar, hal ini menunjukkan penerapan model pembelajaran ROAR mempunyai dampak yang konsisten terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Respon yang positif dari guru dan siswa terhadap penerapan model pembelajaran ROAR ini sebagai salah satu alternative pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep yang menghubungkan dengan konsep realita serta pengetahuan awal yang dimiliki siswa sehingga berimplikasi terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa.

Dalam penelitian lebih lanjut perlu dikembangkan penelitian yang menganalisis tingkat pemahaman konsep berdasarkan indicator pemahaman konsep untuk melihat lebih detail keberhasilan efektifitas model pembelajaran ROAR dengan materi yang tidak terbatas pada mata pelajaran ekonomi tetapi juga pada disiplin ilmu lainnya. Hendaknya guru menerapkan model pembelajaran ROAR sebagai alternative model pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Model pembelajaran ROAR alangkah lebih baiknya terintegrasi penggunaan teknologi pembelajaran semisal aplikasi android atau media pembelajaran lainnya dalam meningkatkan keefektifitasannya dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adnyana, G. P. (2012). Keterampilan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Siswa Pada Model Siklus Belajar Hipotetis Deduktif. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 45(3), 201–209.
- Al-qawabeh, R. H., & Aljazi, A. A. (2018). The Effectiveness of Using PQ4R Strategy in Teaching Reading Comprehension in Arabic Language Subject among Ninth Grade Students ' Achievement in Jordan. *World Journal of Educational Research*, 5(2), 159–171. <https://doi.org/10.22158/wjer.v5n2p159>
- Asfar, A., Asfar, A., & Sartina. (2018). Modifikasi Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Dengan Model Pembelajaran Explicit Intruction (EI) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Aksara Public*, 2(4), 23–28.
- Asfar, A., Nur, S., & Asfar, A. (2019). The Improvement of Mathematical Problem-solving through the Application of Problem Posing & Solving ( PPS ) Learning Model. In *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR) volume 227*. Makassar: 1st International Conference on Advanced Multidisciplinary Research (ICAMR 2018). <https://doi.org/10.2991/icamr-18.2019.89>
- Bruce Joyce, Marsha Weil, & Calhoun, E. (2016). *Models Of Teaching: Model-Model Pembelajaran* (9th ed.). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Coe, R., Aloisi, C., Higgins, S., & Major, L. E. (2014). *What makes great teaching ? Review of the underpinning research*. Retrieved from <https://www.suttontrust.com/wp-content/uploads/2014/10/what-makes-great-teaching-final-4.11.14-1.pdf>
- Engelbrecht, J., Bergsten, C., & Kågesten, O. (2017). Conceptual and Procedural Approaches to Mathematics in the Engineering Curriculum-Comparing Views of Junior and Senior Engineering Students in Two Countries. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(3), 533–553. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00631a>
- Fahrinnisak. (2018). Penerapan Model Pembelajaran POE (Predict, Observe, Explain) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V di SDN Pangarangan III Sumenep. *Jurnal Pendidikan Dasar (ALPEN)*, 2(1), 10–25.
- Fitriati, E., & Hadi, S. (2014). Keefektifan Metode Pembelajaran Make a Match terhadap Hasil Belajar Kompetensi Dasar Permintaan dan Penawaran Uang pada Siswa Kelas X SMA Negeri 16 Semarang. *Economic Education Analysis Journal (EEAJ)*, 3(1), 65–71.
- Hamdani, Kurniati, E., & Sakti, I. (2012). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA TERHADAP

- PEMAHAMAN KONSEP CAHAYA KELAS VIII DI SMP NEGERI 7 KOTA BENGKULU. *Jurnal Exacta*, 10(1), 79–88.
- Indriana, V., Arsyad, N., & Mulbar, U. (2015). Penerapan Pendekatan Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XI IPA-1 SMAN 22 Makassar. *Jurnal Daya Matematis*, 3(1), 51–62.
- Kala, N., Yaman, F., & Ayas, A. (2012). The Effectiveness of Predict–Observe–Explain Technique in Probing Students' Understanding About Acid–Base Chemistry: A Case For The Concepts Of Ph, Poh, And Strength. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 11(3), 555–574. <https://doi.org/10.1007/s10763-012-9354-z>
- Lebdiana, R., Sulhadi, & Hindarto, N. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Suhu dan Kalor Berbasis POE (Predict-Observe-Explain) Untuk Meremediasi Miskonsepsi Siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 4(2), 1–6.
- Linayaningsih, F. (2011). Metode PQ4R ( Preview , Question , Read , Reflect , Recite , Review ) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pendidikan Kewarganegaraan. *Majalah Ilmiah INFORMATiKA*, 2(2), 75–86.
- Muplihun, Dantes, N., & Lasmawan, W. (2013). Pengaruh Penerapan Metode Diskusi dan Snowball Throwing Terhadap Prestas Belajar IPS Ditinjau Dari Motivasi Belajar Pada Siswa Kelas VII SMPN 3 Selong. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3, 1–7.
- Neizhela, A., & Mosik. (2015). Meningkatkan Hasil Belajar melalui Pendekatan Kontekstual dengan Metode Think Pair Share Materi Kalor pada Siswa SMP. *Unnes Physics Education Journal*, 4(1), 36–42.
- Posner, M. A. (2011). The Impact of Proficiency Based Assessment and Reassessment of Learning Outcomes System on Student Achievement and Attitudes. *Statistic Education Research Journal*, 10(1), 3–14.
- Saffan, E., & Febrianda. (2017). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran PQ4R. *Jurnal FITRA*, 3(2), 104–115.
- Setiawati, H., & Corebima, A. D. (2017a). Empowering Critical Thinking Skills Of The Students Having Different Academic Ability in Biology Learning of Senior High School through PQ4R - TPS Strategy. *The International Journal of Social Sciences and Humanities Invention*, 4(5), 3521–3526. <https://doi.org/10.18535/ijsshi/v4i5.09>
- Setiawati, H., & Corebima, A. D. (2017b). The Correlation Between Concept Gaining and Retention in PQ4R , TPS , and PQ4R-TPS Learning Strategies. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 4(9), 29–44. <https://doi.org/10.14738/assrj.49.3141>.
- Shoaih, M., Inamullah, H. M., Irshadullah, H. M., & Ali, R. (2016). Effect of PQ4R Strategy o n Slow Learners ' Level of Attention in English Subject at Secondary Level. *Journal of Research and Reflections in Education*, 10(2), 147–155.
- Siwardani, N. W., Dantes, N., & Sunu, I. G. K. A. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran ADDIE terhadap Pemahaman Konsep Fisika dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Mengwi Tahun Pelajaran 2014/2015. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Administrasi Pendidikan*, 6(1), 1–10.
- Suhaesa, A. A. A., Andayani, Y., Mutii'ah, & Anwar, Y. A. S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Materi Kesetimbangan Kelarutan Kelas XI MIA SMAN 2 Labuapi Tahun Ajaran 2017/2018. *Chemistry Education Practice*, 1(2), 27–35.
- Wahyuningsih, A., & Citraningrum, N. M. (2019). The Effectiveness of The Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) and Preview Question Read Reflect Recite Review

(PQ4R) on Reading Comphrehension Skill. *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education (IJOLAE)*, 1(1), 26–36.

<https://doi.org/10.23917/ijolae.v1i1.7383>