

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model *Advance Organizer* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik

I Ketut Eka Putra^{1*}, Ahmad Harjono², Hikmawati³, I Wayan Gunada⁴

^{1,2,3,4}Prodi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Mataram, Kota Mataram, Indonesia.

Received: 23 June 2023

Revised: 07 August 2023

Accepted: 08 August 2023

Corresponding Author:

I Ketut Eka Putra

ekaputra.ml2303@gmail.com

© 2023 Kappa Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License



DOI:

<https://doi.org/10.29408/kpj.v7i2.18924>

Abstract: This development research aims to produce a product in the form of a learning tool for the Advance Organizer model that is feasible, practical and effective to use to improve students' physics learning outcomes. The products produced in this development research include syllabus, lesson plans, worksheets and test instruments. The type of research conducted is Research and Development (R&D) with a 4D model design consisting of 4 stages, namely Define, Design, Develop and Disseminate. Data collection techniques used validation sheets, response questionnaire based and test sheets. The validation sheet is used to determine the validity of the learning device seen from the validation results by the validator. Response questionnaire sheets are used to determine the practicality of learning devices. The test sheet is used to determine the effectiveness of learning devices based on the pretest and posttest scores of students. The results obtained through data collection were 88.4% and 95.7% in the valid and reliable categories, 91.3% in the very practical category and 0.71 in the fairly effective category. Based on the data obtained, it can be concluded that the learning tools developed are valid, practical and effective to be used to improve students' physics learning outcomes.

Keywords: Learning Device Development, Advance Organizer, Learning Outcomes.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha dalam proses sadar dan terencana untuk mendorong perubahan serta pembaharuan individu untuk meningkatkan potensi manusia sehingga memiliki kemampuan yang bermanfaat untuk dirinya sendiri ataupun orang lain. Pendidikan di era abad 21 ini sangat menuntut untuk lebih mengembangkan keterampilan dalam pembelajaran seperti keterampilan 4C yaitu *creative thinking, critical thinking and problem solving, communication* dan *collaboration*. Pembelajaran abad 21 membantu untuk melampaui tujuan pendidikan. Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tujuan dalam pendidikan untuk meningkatkan keahlian serta membentuk sifat dan peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan

kehidupan bangsa dan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik supaya mejadi manusia yang beriman serta bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan mejadi masyarakat negeri yang demokratis dan bertanggung jawab. Pendidikan tak lepas dari proses belajar, belajar merupakan kegiatan mencari pengetahuan baru yang bertujuan untuk menambah wawasan manusia sehingga dapat menyebabkan perubahan sikap, tingkah laku, kebiasaan, keterampilan dan lain sebagainya secara berskala. Kegiatan belajar dapat menambah pengetahuan dikarenakan dengan belajar seseorang mencari ilmu sehingga belajar dapat meningkatkan pengetahuan seseorang (Fathurrohman, 2017). Sejalan dengan Suardi (2018) pembelajaran adalah kegiatan yang menuntut peserta didik untuk

How to Cite:

Putra, I.K.E., Harjono, A., Hikmawati, H., & Gunada, I.W. (2023). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model *Advance Organizer* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Kappa Journal*, 7(2), 233-240. <https://doi.org/10.29408/kpj.v7i2.18924>

berinteraksi dengan pendidik guna meningkatkan kemampuan, sikap dan perilaku peserta didik.

Fisika merupakan cabang ilmu sains yang membahas tentang kejadian-kejadian atau fenomena yang terjadi di alam. Fisika sebagai salah satu bagian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berperan penting dalam membentuk peserta didik yang berkualitas (Suranti *et al.*, 2016). Dalam pembelajaran fisika, guru dituntut untuk memiliki kemampuan menciptakan pembelajaran yang efektif guna meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik. Berdasarkan observasi yang dilakukan di salah satu SMA di Mataram yaitu SMAN 8 Mataram pada bulan Oktober 2022, hasil belajar peserta didik masih sangat rendah. Berdasarkan hasil penelitian Reswanto *et al.*, (2021) rendahnya hasil belajar peserta didik disebabkan karena kurangnya interaksi peserta didik dengan guru, guru lebih aktif dalam menyampaikan informasi dengan metode ceramah sehingga guru hanya menstransfer pengetahuan yang dimilikinya kepada peserta didiknya, sedangkan peserta didik pasif dan hanya menerima informasi yang diberikan oleh guru sehingga peserta didik tidak memiliki kemampuan berfikir kritis dan malas untuk menggali informasi baru. Selain itu, Azizah *et al.*, (2015) menyatakan peserta didik merasa kesulitan dalam belajar fisika, karena sebagian besar peserta didik hanya menghafal persamaan saja tanpa memperhatikan konsepnya juga. Dampak pandemi covid-19 yang melanda Indonesia di beberapa tahun terakhir juga mempengaruhi pembelajaran di sekolah. Bagaskara (2020) menyatakan covid-19 sangat berdampak buruk pada pembelajaran fisika di sekolah, akibatnya menyebabkan pembelajaran fisika yang kurang bermakna sehingga hasil belajar fisika peserta didik menjadi rendah. Oleh karena itu, guru dituntut untuk melakukan inovasi terhadap pembelajaran dengan mengembangkan perangkat pembelajaran. Pengembangan perangkat pembelajaran membantu guru dalam mengatasi permasalahan pendidikan yang dihadapi seperti rendahnya hasil belajar fisika peserta didik (Fartina *et al.*, 2021; Jauhariyah *et al.*, 2021; Misbah *et al.*, 2022). Selain itu, model pembelajaran tidak kalah penting dalam pembelajaran. Menurut Sahidu (2019) model pembelajaran dapat diartikan sebagai pola yang digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi, memberi petunjuk pada guru di kelas dan sebagai acuan dalam perencanaan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Dibutuhkan model yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik, model yang efektif yaitu model *Advance Organizer* (AO). Model AO dirancang untuk memperkuat kognitif peserta didik mengenai pengetahuan bagaimana mengelola, memperjelas serta memelihara pengetahuan dengan baik (Huda, 2013). Menurut Ausubel (2000) struktur kognitif seseorang adalah faktor terpenting yang

memerintahkan apakah materi baru akan bermakna dan seberapa bagus dapat diperoleh dan dipertahankan. Pemberian model AO dapat meningkatkan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan tanpa pemberian AO (Harjono, 2012). Sejalan dengan Shihusa *et al.*, (2009) model pembelajaran AO juga dapat memberikan motivasi belajar peserta didik lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional tanpa AO.

Pengembangan perangkat pembelajaran dengan model AO dapat memberikan peningkatan terhadap hasil belajar fisika peserta didik. Pengembangan perangkat pembelajaran model AO ini diharapkan dapat menggantikan model konvensional yang sering diterapkan selama ini. Peserta didik diharapkan belajar lebih aktif dan guru sebagai fasilitator bukan merupakan sumber belajar yang utama dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, peserta didik menjadi lebih aktif dalam pembelajaran sehingga hasil belajarnya semakin meningkat.

Metode

Jenis Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Reseach and Development*). Jenis penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) model AO, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan instrumen tes. Desain penelitian yang digunakan adalah model pengembangan 4D oleh Thiagarajan *et al.*, (1974). Langkah-langkah pengembangan 4D terdapat 4 tahap yaitu tahap *Define*, *Design*, *Develop* dan *Disseminate*. Namun, pada penelitian ini tahap *Disseminate* tidak dapat dilakukan dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya. Pemilihan model dikarenakan tahapan pengembangan yang sederhana, terperinci, sistematis, mudah dan sesuai dengan pengembangan perangkat pembelajaran. Seels *et al.*, (1994) penelitian dan pengembangan merupakan prosedur atau tahapan-tahapan pengkajian secara sistematis terhadap desain, pengembangan dan evaluasi program, proses dan produk yang memenuhi kriteria layak, praktis dan efektif. Kelayakan dilihat dari hasil validasi oleh validator, kepraktisan dilihat dari hasil respon peserta didik dan keefektifan dilihat dari hasil instrumen tes.

Analisis Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Kelayakan suatu perangkat pembelajaran dapat ditentukan melalui uji validitas yang dilakukan oleh validator dengan menggunakan lembar validasi ahli dan validasi praktisi. Analisis data menggunakan skala *Likert*. Persentase validasi produk perangkat pembelajaran sebagai berikut:

$$\text{validitas}(v) = \frac{\text{total skor validator}}{\text{total skor maksimal}} \times 100\% \quad (1)$$

Data persentase yang diperoleh dikonversi berdasarkan kriteria validasi perangkat pembelajaran yaitu 85,01%-100% (sangat valid), 70,01%-85% (cukup valid), 50,01%-70% (kurang valid), 0%-50% (tidak valid) (Fatmawati, 2016).

Reliabilitas penelitian ini menggunakan metode Borich (1994) yang dikenal dengan *Percentage of Agreement* (PA) yaitu persentase kesepakatan antar penilai yang merupakan suatu persentase kesesuaian nilai antara peneliti pertama dengan peneliti kedua. PA dapat dirumuskan :

$$\text{Percentage of Agreement (PA)} = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) 100\% \quad (2)$$

Instrumen dikatakan reliabel jika nilai persentase kesepakatan lebih atau sama dengan 75%. Jika hasil perhitungan kurang dari 75%, maka harus diuji untuk kejelasan dan persetujuan dari pengamat (Borich, 1994).

Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Analisis data kepraktisan ini diperoleh dari hasil respon peserta didik, kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari produk yang dikembangkan. Adapun teknik analisis data yang digunakan untuk mencari nilai kepraktisan adalah:

$$\text{Nilai Praktis} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \quad (3)$$

Hasil uji kepraktisan dikonversi berdasarkan kriteria kepraktisan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kriteria Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Skor (%)	Kriteria
0 < skor ≤ 20	Tidak praktis
20 < skor ≤ 40	Kurang praktis
40 < skor ≤ 60	Cukup praktis
60 < skor ≤ 80	Praktis
80 < skor ≤ 100	Sangat praktis

(Hodiyanto, 2020)

Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Analisis keefektifan perangkat pembelajaran didapatkan melalui instrumen tes peserta didik yaitu nilai *pretest* dan *posttest*. Analisis peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dihitung menggunakan metode Hake (2002) dengan uji *N-Gain*. Besarnya *N-Gain* dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}} \quad (4)$$

Hasil uji keefektifan dikonversi berdasarkan kriteria *N-Gain* pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kriteria *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
0,00 < <i>g</i> < 0,30	Rendah
0,30 < <i>g</i> < 0,70	Sedang
0,70 < <i>g</i> < 1,00	Tinggi

(Sundayana, 2015)

Hasil rata-rata skor *N-Gain* yang diubah kedalam bentuk persentase selanjutnya dikategorikan berdasarkan tafsiran *N-Gain* seperti Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Tafsiran Efektifitas *N-Gain*

Persentase	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
40 - 55	Kurang efektif
56 - 75	Cukup efektif
> 76	Efektif

(Solikha, 2020)

Hasil dan Pembahasan

Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahapan pendefinisian ini bertujuan untuk mengumpulkan data agar dapat menentukan dan mendefinisikan persyaratan pembelajaran dengan melakukan analisis pada tujuan dan batasan materi. Tahapan ini terbagi menjadi 5 kegiatan yaitu analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Analisis awal dimulai dari kegiatan observasi dan wawancara yang dilakukan dengan guru fisika di SMAN 8 Mataram yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran baik permasalahan kurikulum ataupun permasalahan yang terdapat di lapangan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, bahwa proses pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan metode *teacher center* sehingga guru sebagai sumber informasi dalam pembelajaran dan kurangnya inovasi guru dalam penggunaan model pembelajaran yang hanya menggunakan model konvensional serta perangkat pembelajaran yang kurang memadai. Dalam hal tersebut menyebabkan perkembangan kognitif peserta didik akan semakin menurun, yang seharusnya pada usia 15-16 tahun menurut teori Piaget tergolong ke dalam tingkat operasional formal. Pada tahap ini, anak memiliki kemampuan dalam menggunakan simbol-simbol dan memiliki kemampuan untuk berfikir secara abstrak, menalar logis dan dapat menarik kesimpulan dari informasi yang diberikan, sehingga dengan kemampuan tersebut dapat mempengaruhi dalam pembelajaran fisika. Oleh karena itu, pada tahap ini terlihat permasalahan yang terjadi sehingga mengancu kepada analisis akhir yaitu dibutuhkan pengembangan perangkat pembelajaran model *advance organizer* untuk

meningkatkan hasil belajar pada materi usaha dan energi.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan diterapkan untuk tiga kali pertemuan sesuai dengan analisis tugas yang mencakup KI, KD dan IPK sesuai dengan materi usaha dan energi yang digunakan. Melalui analisis tugas tentunya diperlukan analisis konsep untuk mengidentifikasi konsep yang harus dipahami dan dikuasi oleh peserta didik. Tahap terakhir yaitu spesifikasi tujuan pembelajaran guna merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan KI, KD dan IPK pada materi usaha dan energi.

Tahap Perencanaan (*Design*)

Tahapan perencanaan ini dilakukan untuk merancang dan menyiapkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Tahap ini peneliti merancang perangkat pembelajaran dengan model *advance organizer* yang terdiri dari silabus, RPP, LKPD dan instrumen tes. Silabus yang dirancang disesuaikan dengan kurikulum 2013, RPP yang dirancang disesuaikan dengan model AO, LKPD yang dirancang berdasarkan model AO, selanjutnya instrumen tes hasil belajar dirancang untuk mengumpulkan hasil berupa data peningkatan peserta didik dalam proses pembelajaran dengan materi usaha dan energi.

Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan merupakan tahap untuk menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dapat digunakan dengan layak, praktis dan efektif dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang layak dilihat dari hasil validasi oleh 5 validator yang terdiri dari 3 validator ahli dan 2 validator praktisi. Perangkat pembelajaran yang praktis dapat dilihat dari respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan dan perangkat pembelajaran yang efektif dapat dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik.

Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Kelayakan perangkat pembelajaran dapat ditentukan melalui uji validitas yang dilakukan oleh validator ahli dan validator praktisi. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan perlu untuk divalidasi agar menjamin kualitasnya (Putra *et al.*, 2018). Sejalan dengan Susanto *et al.*, (2016) perangkat pembelajaran dikatakan layak digunakan dalam pembelajaran jika hasil analisis memenuhi kategori valid dan reliabel. Data hasil validasi perangkat pembelajaran diperoleh melalui penilaian lembar validasi. Hasil validasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Analisis Validitas Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran	Penilaian Validator					NA	Kategori
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅		
Silabus	3,5	3,9	3,5	3,8	3,4	90	Sangat Valid
RPP	3,5	3,9	3,4	3,7	3,3	89	Sangat Valid
LKPD	3,4	3,8	3,4	3,9	3,0	86,9	Valid
Instrumen							Sangat Valid
Hasil Belajar	3,4	3,8	3,2	3,7	3,4	87,8	Valid
	Rata-rata					88,4	Sangat Valid

Reliabilitas perangkat pembelajaran bertujuan untuk mengetahui perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dipercaya. Reliabilitas penelitian ini menggunakan metode Borich yang dikenal dengan *Percentage of Agreement* (PA). Hasil perhitungan reliabilitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Analisis Reliabilitas Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran	Penilaian Validator					PA (%)	Kategori
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅		
Silabus	3,5	3,9	3,5	3,8	3,4	97	Reliabel
RPP	3,5	3,9	3,4	3,7	3,3	96	Reliabel
LKPD	3,4	3,8	3,4	3,9	3,0	94	Reliabel
Instrumen							
Hasil Belajar	3,4	3,8	3,2	3,7	3,4	96	Reliabel
	Rata-rata					95,7	Reliabel

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan didapatkan nilai rata-rata uji validitas dan reliabilitas sebesar 88,4% dan 95,7% dengan kategori sangat valid dan reliabel, sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran.

Kelayakan perangkat pembelajaran dapat dilihat dari uji validitas dan reliabilitas yang dimana, perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP, LKPD dan instrumen tes yang dikembangkan rata-rata masuk dalam kategori sangat praktis dan reliabel. Silabus yang dikembangkan sesuai pada kurikulum 2013 yang telah dimodifikasi atau dikembangkan dengan model pembelajaran AO mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar. Silabus yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata uji validitas dan reliabilitas sebesar 90% dan 97% dengan kategori sangat valid dan reliabel. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rohimah *et al.*, (2020) bahwa rata-rata validitas silabus dengan kategori sangat valid

dan reliabilitasnya sebesar 95% dengan kriteria reliabel, sehingga silabus yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran.

Rencana pelaksanaan pembelajaran merupakan penjelasan secara rinci dari silabus, penyusunan RPP didasarkan pada acuan silabus yang digunakan untuk mengarahkan proses pembelajaran yang dilakukan. RPP yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu RPP model AO yang memuat beberapa komponen diantaranya identitas, kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi (IPK), tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran dan penilaian hasil belajar. RPP model AO yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata uji validitas dan reliabilitas sebesar 89% dan 96% dengan kategori sangat valid dan reliabel. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni *et al.*, (2021) mengembangkan RPP model AO diperoleh validitas dengan cukup valid dan reliabilitasnya 97,74% dengan kriteria reliabel, sehingga RPP model AO yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran.

Lembar kerja peserta didik adalah panduan yang digunakan oleh guru untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah guna mengembangkan aspek kognitif peserta didik. Manfaat LKPD adalah membantu guru dalam mencapai tujuan pembelajaran, sedangkan bagi peserta didik dapat melatih untuk memecahkan permasalahan yang diberikan dengan mengandalkan pengetahuan kognitif peserta didik. Menurut Hikmawati *et al.*, (2017) LKPD dapat dikatakan sebagai penentu keberhasilan pembelajaran. Format dari LKPD yang dikembangkan pada penelitian ini, disesuaikan dengan pemilihan model pembelajaran dengan menggunakan model AO, disesuaikan dengan indikator kognitif peserta didik dan terdapat petunjuk, tujuan pengerjaan disertai gambar. LKPD model AO yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata uji validitas dan reliabilitas sebesar 86,9% dan 94% dengan kategori sangat valid dan reliabel. Hasil penelitian ini didukung oleh Fitria *et al.*, (2021) yang memperoleh hasil validasi LKPD dengan model AO dengan kategori sangat valid dan reliabilitasnya 94%, sehingga LKPD model AO yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran.

Hasil belajar merupakan pencapaian yang didapatkan peserta didik setelah proses pembelajaran. Mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik diperlukan instrumen hasil belajar. Instrumen hasil belajar ini diberikan sebelum dan setelah pembelajaran berupa *pretest* dan *posttest*. Instrumen hasil belajar terdiri dari 20 butir soal dalam bentuk pilihan ganda yang mencakup ranah kognitif dari C1-C6. Instrumen hasil belajar yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata uji validitas dan reliabilitas sebesar 87,8% dan 96%

dengan kategori sangat valid dan reliabel, sehingga instrumen hasil belajar layak digunakan dalam pembelajaran.

Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Kepraktisan perangkat pembelajaran dilakukan untuk mengetahui perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan secara praktis dalam proses pembelajaran. Data kepraktisan diperoleh melalui angket respon peserta didik yang diberikan pada akhir pembelajaran. Angket respon diberikan kepada 24 peserta didik kelas X MIA 1 di SMAN 8 Mataram yang terdiri dari 10 pernyataan dan selanjutnya dihitung menggunakan skala *Likert*. Berikut disajikan Tabel 6 hasil respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

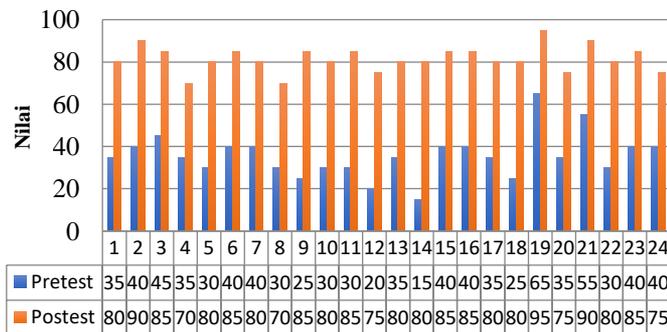
Tabel 6. Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Perangkat Pembelajaran

Penilaian	Persentase %	Kategori
Respon peserta didik	91.3	Sangat Praktis

Hasil perhitungan skala *Likert* diperoleh nilai rata-rata persentase respon peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan yaitu sebesar 91,3%. Berdasarkan hasil respon peserta didik kepada perangkat pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan respon positif. Hal ini menunjukkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan terlaksana dengan baik dan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran model AO membantu peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Analisis keefektifan perangkat pembelajaran digunakan untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Keefektifan perangkat pembelajaran dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* yang diberikan sebelum dan setelah pembelajaran terdiri dari 20 butir soal dengan ranah kognitif dari C1-C6. Hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik kemudian dianalisis menggunakan uji *N-Gain*. Berikut nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik dapat dilihat pada diagram gambar berikut.



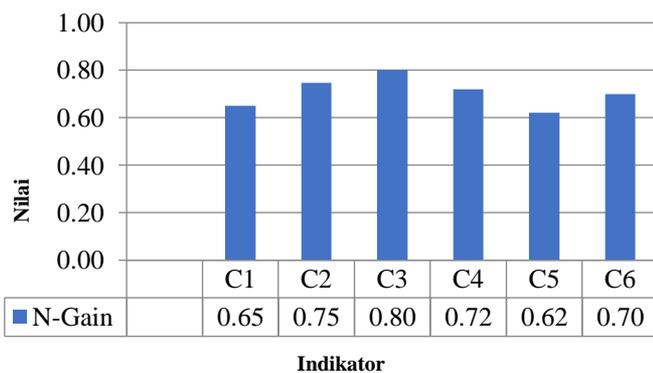
Gambar 1. Nilai *pretest* dan *posttest* hasil belajar fisika peserta didik kelas X MIA 1

Perhitungan rata-rata uji *N-Gain* peningkatan hasil belajar fisika peserta didik dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Uji *N-Gain* Peningkatan Hasil Belajar

Hasil Belajar Kognitif	Nilai		N-Gain	Kategori
	Pretest	Posttest		
	15	70	0.71	Tinggi
	65	95		

Peningkatan hasil belajar fisika peserta didik berdasarkan uji *N-Gain* jika digolongkan dalam ranah kognitif dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. *N-Gain* Hasil Belajar Per Indikator

Peningkatan hasil belajar fisika dapat dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik pada Gambar 1 menunjukkan bahwa, nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest*. Hal ini dikarenakan penerapan model AO yang digunakan dalam pembelajaran membantu peserta didik untuk memahami serta memperkuat struktur kognitif peserta didik sehingga menyebabkan peningkatan hasil belajar yang konkret. Hasil *pretest* dan *posttest* yang didapatkan kemudian dianalisis menggunakan uji *N-Gain* untuk mengetahui keefektifan suatu perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Hasil dari uji *N-Gain* memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,71 dengan kategori tafsiran

efektifitas tergolong cukup efektif. Spesifikasi jumlah peserta didik dengan kategori tinggi sebanyak 14 peserta didik, kategori sedang sebanyak 10 peserta didik dan kategori rendah sebanyak 0 peserta didik.

Hasil belajar peserta didik digolongkan ke dalam ranah kognitif dapat dilihat pada Gambar 2 menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan di setiap indikatornya. Hal ini tentu disebabkan karena pengaruh dari model AO yang diterapkan dalam pembelajaran, sehingga perangkat pembelajaran model AO yang dikembangkan cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik. Penelitian yang dilakukan Harahap *et al.*, (2012) menyatakan penggunaan model AO dapat meningkatkan aktifitas belajar peserta didik sehingga mempengaruhi peningkatan hasil belajar fisika peserta didik. Sejalan dengan Harjono (2012) pemberian model AO dapat meningkatkan hasil belajar lebih tinggi dibandingkan tanpa pemberian AO. Lebih lanjut, Bely *et al.*, (2019) menunjukkan model AO dapat meningkatkan hasil kognitif peserta didik. Penelitian lainnya yaitu Wahyuni *et al.*, (2021) menyatakan pembelajaran model AO dapat meningkatkan penguasaan konsep peserta didik). Shihusa *et al.*, (2009) menyatakan pembelajaran model AO dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diperoleh kesimpulan pada penelitian pengembangan ini yaitu perangkat pembelajaran model *Advance Organizer* yang dikembangkan layak, praktis dan efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik dengan perolehan nilai rata-rata uji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan berturut-turut yaitu 87,8% (kategori valid), 91,3% (kategori sangat praktis) dan 0,71 (kategori cukup efektif).

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada kepala SMAN 8 Mataram, guru fisika dan peserta didik kelas X MIA 1 yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian. Semoga artikel ini dapat digunakan sebagai bahan referensi serta menambah wawasan bagi pembaca.

Daftar Pustaka

Ausubel, D.P. 2000. *The Acquisition and Retention of Knowledge: A Cognitive View*. New York: Rinehart, and Winston.

Azizah, R., Yuliati, L., & Latifah, E. 2015. Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika Pada Siswa SMA. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, 5(2): 45-46.

- Bagaskara, R.F. 2020 *Skripsi Analisis Dampak Covid-19 Pada Pembelajaran Fisika Kelas XI di SMA Negeri Kota Tangerang Selatan*. Jakarta: Universitas Syarif Hidayatullah.
- Bely, L.N., Bahri, S., & Mustari, M. 2019. Model Pembelajaran Advance Organizer Dampak Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik. *Indonesia Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2): 156-161.
- Borich, G.D. 1994. *Observation Skills For Effective Teaching*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Last, D. A., O Donnell, A. M., & Kelly, A. E. 2001. The Effects of Prior Knowledge and Goal Strength On The Use Of The Use Of Hypertext. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 10(1): 5
- Fathurrohman, M. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Modern*. Yogyakarta: Garudhawaca.
- Fatmawati, A. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk SMA Kelas X. *Edusains*, 4(2): 94-103.
- Fitria, S., Harjono, A., Gunawan, G., & Ayub, S. 2021. Pengembangan Perangkat Dengan Model Pembelajaran Advance Organizer Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Retensi Fisika Peserta Didik. *KONSTAN*, 6(1): 15.
- Hake, R. R. 2002. Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains in Mechanics With Gender High School Physisc and Pretest Scores On Mathematics and Spatial Visualization. *Physics Education Research Conference*, 8(1): 1-14.
- Harahap, R.H., & Harahap, M.B. 2012. Efek Model Pembelajaran Advance Organizer Berbasis Peta Konsep dan Aktivitas Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 4(2): 37.
- Harjono, A. 2012. Perbedaan Strategi Pembelajaran dan Pemberian Advance Organizer Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X. *Jurnal Pijar Mipa*, 7(1): 15.
- Hikmawati, H., Sutrio, S., & Hikmawati, N. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pembekalan Pengetahuan Awal Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 3(1): 98.
- Hodiyanto, H., Darma, Y., & Putra S. R. S. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Berbantuan Problem Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2): 323-334.
- Huda, M. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Putra, A., Syarifuddin, H., & Zulfah, Z. 2018. Validitas Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Penemuan Terbimbing Dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penalaran Matematis. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2): 58.
- Reswanto, R., Yuliani, H., & Syar, N.I. 2021. Penerapan Model Pembelajaran Inquiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Hukum Newton Kelas X. *Kappa Journal*, 5(1): 110.
- Rohimah, S., Harjono, A., Gunada, I.W., & Wahyudi, W. 2020. Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Model Advance Organizer Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2c): 1015.
- Sahidu, H. 2019. *Pengembangan Program Pembelajaran Fisika (P3F)*. Mataram: FKIP Universitas Mataram.
- Seels, B.B., & Richey, R.C. 1994. *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: IPTIP LPTK UNJ.
- Shihusa, H., & Keraro, F. N. 2009. Using Advance Organizer to Enhance Students' Motivation in Learning Biology. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(4): 415.
- Solikha, N., Suchainan, S., & Rasyida, I. 2020. Efektivitas Pembelajaran E-Learning Berbasis Schoologi Terhadap Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa X Ips Man Kota Pasuruan. *Jurnal Ilmiah Edukasi dan Sosial*, 11(1): 21-42.
- Suardi, M. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sundayana, S. 2015. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suranti, M.Y., Gunawan, G., & Sahidu, H. 2016. Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Media Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Peserta Didik pada Materi Alat-alat Optik. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(2): 73.
- Susanto, E., & Retnawati, H. 2016. Perangkat Pembelajaran Matematika Bercirikan PBL Untuk Mengembangkan HOTS Siswa SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2): 189-197.
- Thiagarajan, S., Semmel, D., & Semmel, M.I. 1974. *Instructional Development For Training Teachers of*

Exceptional Children A Sourcebook. Indiana University: ERIC.

- Wahyuni, S., Wahyudi, W., & Gunada, I.W. 2021 Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan *Advance Organizer* Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Peserta Didik Pada Materi Suhu dan Kalor. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(1): 121.
- Fartina, F., Zahara, L., Syahidi, K., & Qudsiah, H. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Kontekstual disertai Concept Mapping pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke. *Kappa Journal*, 5(2), 183-190. <https://doi.org/10.29408/kpj.v5i2.4456>
- Jauhariyah, M. N. R., Prahani, B. K., Syahidi, K., Deta, U. A., Lestari, N. A., & Hariyono, E. (2021). ESD for physics: How to infuse education for sustainable development (ESD) to the physics curricula? *Journal of Physics: Conference Series*, 1747(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1747/1/012032>
- Misbah, M., Purwasih, D., Muhammad, N., Syahidi, K., Komariyah, L., Wahyudi, W., & Nurhayati, N. (2022). Research Trend of Local Wisdom in Physics Education From 2018 To 2022: a Bibliometric Review and Analysis. *Journal of Engineering Science and Technology*, 17, 152-160.