

**UPAYA MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA  
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN EXPERIENCE  
LEARNING PADA KELAS X IPA<sup>1</sup> SMA SWASTA YAPIM TARUNA  
SEI ROTAN TAHUN AJARAN 2022/2023**

Dede Parsaoran Damanik <sup>1</sup>, Nani Sri Rezeki <sup>2</sup>, Irwan Susanto <sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Dosen Pendidikan Fisika Universitas Dharma Agung

E-Mail: [dedeparsaoran@gmail.com](mailto:dedeparsaoran@gmail.com)<sup>1</sup>, [srirezekinani@gmail.com](mailto:srirezekinani@gmail.com)<sup>2</sup>,

[irwansusantosaragih@gmail.com](mailto:irwansusantosaragih@gmail.com)<sup>3</sup>

### ABSTRACT

*The use of lecture methods that are too frequent without being varied with other methods by physics teachers in class X IPA1 of SMA Swasta YAPIM TARUNA Sei Rotan has caused students to be less active in participating in physics teaching and learning activities which results in low student physics learning outcomes, to overcome this problem, efforts are made by implementing the method Using the Experience Learning Learning Model. the use of the experience learning learning model is one of the efforts to improve student learning outcomes and as an alternative to innovative learning that can develop students' abilities in creative thinking. This type of research is a classroom action research (Classroom Action Research) which is carried out in three cycles through the stages of planning, implementing actions, observation, analysis and reflection. Data collection in this study was carried out through formative repetition and observation of teacher and student activities through observation sheets. This study aims to determine whether the Experience Learning Learning Model can improve the activity and physics learning outcomes of class X IPA1 students of SMA Swasta YAPIM TARUNA Sei Rotan. The results of this study indicate that the implementation of actions can improve the activity and physics learning outcomes of students. This can be seen from the increase in student activity in the learning process, namely in cycle I with the number of activities in the inactive category 4 activities, in the less active category 2 activities, in the fairly active category 4 activities, and in the active category 6 activities, increasing in cycle II the less active category 3 activities, the fairly active category 1 activity, and the active category 12 activities. In cycle III the less active category did not exist, the fairly active category 2 activities, the active category 9 activities and the very active category 5 activities. Student learning outcomes increased in each cycle, namely 5.13 in cycle I to 6.52 in cycle II and increased to 7.18 in cycle III. There were 33 students who scored 6.5. This means that classical success reached 86.84% while students who had not succeeded were 13.16%. This success rate shows that the actions taken can be said to be successful The Experience Learning Learning Model in class X IPA1 of YAPIM TARUNA Sei Rotan Private High School can improve students' physics learning activities and outcomes.*

**Keywords:** Student activities, learning outcomes, Experience Learning Model

### ABSTRAK

**History:**

Received : 25 April 2024

Revised : 29 Mei 2024

Accepted : 23 November 2024

Published : 31 Desember 2024

**Publisher:** LPPM Universitas Dharma Agung

**Licensed:** This work is licensed under

**Attribution-NonCommercial-No**

**Derivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)**



Penggunaan metode ceramah yang terlalu sering tanpa divariasikan dengan metode yang lain oleh guru fisika di kelas X IPA<sup>1</sup> SMA Swasta YAPIM TARUNA Sei Rotan telah menyebabkan siswa kurang berperan aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar fisika yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar fisika siswa, untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan upaya dengan menerapkan metode *Model Pembelajaran Experience Learning*. penggunaan *model pembelajaran experience learning* merupakan sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan sebagai salah satu alternatif pembelajaran inovatif yang dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam berfikir kreatif. Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang dilaksanakan dalam tiga siklus melalui tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, analisis dan refleksi. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui ulangan formatif serta pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa melalui lembar observasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah melalui *Model Pembelajaran Experience Learning* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa kelas X IPA<sup>1</sup> SMA Swasta YAPIM TARUNA Sei Rotan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan tindakan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, yaitu pada siklus I dengan jumlah aktivitas dalam kategori tidak aktif 4 aktivitas, pada kategori kurang aktif 2 aktivitas, pada kategori cukup aktif 4 aktivitas, dan pada kategori aktif 6 aktivitas, meningkat pada siklus II kategori kurang aktif 3 aktivitas, kategori cukup aktif 1 aktivitas, dan kategori aktif 12 aktivitas. Pada siklus III kategori kurang aktif tidak ada, kategori cukup aktif 2 aktivitas, kategori aktif 9 aktivitas dan kategori sangat aktif 5 aktivitas. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan pada setiap siklusnya yaitu 5,13 pada siklus I menjadi 6,52 pada siklus II dan meningkat menjadi 7,18 pada siklus III. Siswa yang memperoleh nilai  $\geq 6,5$  sebanyak 33 orang. Ini berarti keberhasilan klasikal mencapai 86,84% sedangkan siswa yang belum berhasil sebesar 13,16%. Angka keberhasilan ini menunjukkan bahwa tindakan yang dilakukan dapat dikatakan berhasil *Model Pembelajaran Experience Learning* di kelas X IPA<sup>1</sup> SMA Swasta YAPIM TARUNA Sei Rotan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa.

**Kata kunci :** *Aktivitas siswa , hasil belajar, Model Pembelajaran Experience Learning*

## PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan kelangsungan hidup suatu bangsa baik di masa kini maupun di masa akan datang. Hal ini merupakan tugas dunia pendidikan sebagai keseluruhan proses, teknik dan metode belajar mengajar serta memaksimalkan segala sumber belajar. Oleh karena itu, peningkatan mutu pendidikan menjadi sesuatu hal yang penting bagi guru, orang tua, masyarakat, pemerintah, maupun bagi siswa itu sendiri. Hal ini bertujuan untuk memperoleh manusia yang maju, kreatif, dan mandiri, serta dapat menyesuaikan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Perencanaan dan tata laksana pendidikan fisika diharapkan dapat mencapai hasil pendidikan yang memuaskan, baik yang menyangkut kualitas maupun lingkup kuantitasnya. Namun pada kenyataannya menunjukkan bahwa masih banyak dijumpai hasil pendidikan (pengajaran) fisika yang ditandai oleh prestasi (hasil)

belajar fisika yang rendah. Rendahnya hasil belajar fisika siswa di SMA Swasta YAPIM TARUNA Sei Rotan dapat dilihat dari rata – rata nilai ulangan harian siswa kelas X IPA<sup>1</sup> tahun pelajaran 2022/2023 seperti pada tabel di bawah ini :

Kelas	Nilai Rata-Rata
X IPA <sup>1</sup>	5,50
X IPA <sup>2</sup>	5,80

Sumber guru bidang studi fisika kelas X IPA<sup>1</sup> SMA Swasta YAPIM TARUNA

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan siswa kelas X IPA<sup>1</sup> SMA Swasta YAPIM TARUNA Sei Rotan, diperoleh keterangan bahwa rendahnya hasil belajar siswa berhubungan dengan banyak faktor diantaranya adalah pembelajaran cenderung berlangsung satu arah atau guru kurang memvariasikan cara mengajarnya, misalnya; penyajian materi fisika yang dilakukan oleh guru dominan menggunakan ceramah, sehingga di dalam kegiatan belajar mengajar siswa hanya pasif. Siswa jarang diberikan kesempatan berperan aktif dalam berinteraksi langsung untuk mengembangkan kemampuan dan pemahaman memecahkan masalah.

Dari hasil wawancara dengan guru yang mengajar fisika di X IPA<sup>1</sup> SMA Swasta YAPIM TARUNA Sei Rotan terungkap selama proses belajar mengajar fisika, aktivitas siswa dalam belajar masih kurang khususnya di kelas X IPA<sup>1</sup>. Hal ini terlihat dari kurangnya keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Akibatnya, kemampuan dan pemahaman siswa dalam mengembangkan pengetahuan untuk memecahkan masalah tidak akan tercapai. Padahal pengajaran akan lebih bermakna jika terlihat adanya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Agar siswa dapat memahami suatu konsep serta bersikap ilmiah maka hendaknya konsep tersebut diajarkan dengan benar dan bermakna. Pengajaran akan bermakna apabila siswa sebagai subjek belajar diberi kesempatan untuk aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Sadirman (2003) “aktivitas merupakan prinsip atau azas yang sangat penting dalam belajar mengajar”. Di dalam proses belajar mengajar banyak aktivitas yang dilakukan oleh siswa, diantaranya mencatat, mendengar, mengeluarkan pendapat, bermain dan sebagainya. Berbagai aktivitas belajar yang bervariasi ini hendaknya dikembangkan sehingga siswa aktif dalam proses belajar mengajar.

Untuk mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar guru hendaknya dapat memilih model pembelajaran melalui suatu pendekatan yang sesuai dan mudah dipahami oleh siswa, sehingga siswa akan merasa terbantu dalam memahami materi-materi fisika. Salah satu cara yang akan penulis lakukan adalah dengan *model pembelajaran experience learning* melalui pendekatan teori humanistik ini diterapkan agar nantinya siswa dapat berpikir tentang apa yang dipelajari, berkesempatan untuk berdiskusi dengan teman, bertanya, membagi pengetahuan yang diperoleh kepada rekannya yang lain serta menjadikan proses belajar mengajar menyenangkan dan meningkatkan keterlibatan siswa.

Dengan menerapkan *model pembelajaran experience learning* yang berlandaskan pada pendekatan teori humanistik, dimana nantinya diharapkan siswa dapat mengembangkan sendiri konsep dan materi pelajaran dengan bekerja sama dengan orang lain serta siswa bisa untuk belajar mandiri, lebih aktif sehingga materi dan konsep pelajaran itu lebih bermakna dan lebih lama diingat karena siswa sendiri yang menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *model pembelajaran experience learning* merupakan sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan sebagai salah satu alternatif pembelajaran inovatif yang dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam berfikir kreatif.

Model *Experience Learning* adalah suatu model proses belajar mengajar yang mengaktifkan siswa untuk membangun pengetahuan dan keterampilan serta nilai-nilai juga sikap melalui pengalamannya secara langsung. Model pembelajaran *Experience Learning* ditemukan oleh David Kolb pada tahun 1991 dan dikembangkan oleh para ahli lain seperti Freser (1995), Peter Jarvis (1996), Tennant (1997) dan lain sebagainya. Pada penerapannya, model ini akan bermakna tatkala siswa berperan serta dalam melakukan kegiatan. Setelah itu, siswa juga memandang kritis kegiatan tersebut. Kemudian, siswa mendapatkan pemahaman serta menuangkannya dalam bentuk lisan atau tulisan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dalam hal ini, *Experience Learning* menggunakan pengalaman sebagai katalisator untuk menolong siswa mengembangkan kapasitas dan kemampuannya dalam proses pembelajaran. Model *Experience Learning* tidak hanya memberikan wawasan pengetahuan konsep-konsep saja. Namun, juga memberikan pengalaman yang nyata yang akan membangun keterampilan melalui penugasan-penugasan nyata. Selanjutnya, model ini akan mengakomodasi dan memberikan proses umpan balik serta evaluasi antara hasil penerapan dengan apa yang seharusnya dilakukan.

Menurut Atherthon (2002) dalam <http://modelexperientallearning.wordpress.com> model Kolb (*experience learning*) merupakan:

Konteks belajar pembelajaran berbasis pengalaman dapat dideskripsikan sebagai proses, dimana pengalaman siswa direfleksikan secara mendalam dan dari sini muncul pemahaman baru atau poses belajar. Pembelajaran berbasis pengalaman memanfaatkan pengalaman baru dan reaksi siswa terhadap pengalamannya untuk membangun pemahaman dan transfer pengetahuan, keterampilan serta sikap. Dasar pemikiran penggunaan Model *Experience Learning* didasarkan pada beberapa pendapat oleh Cahyani dalam <http://www.ialf.edu/kipbipa/papers/CahyaniIsah.doc> sebagai berikut:

1. Siswa dalam belajar akan lebih baik ketika mereka terlibat secara langsung dalam pengalaman belajar,
2. Adanya perbedaan-perbedaan secara individu dalam hal gaya yang disukai,
3. Ide-ide dan prinsip-prinsip yang dialami dan ditemukan siswa lebih efektif dalam pemerolehan bahan ajar,

4. Komitmen siswa dalam belajar akan lebih baik ketika mereka mengambil tanggung jawab dalam proses belajar siswa itu sendiri,
5. Belajar pada hakekatnya melalui suatu proses

Sejalan yang dikemukakan oleh Isah Cahyani, Uno (2008) juga mengemukakan bahwa model pembelajaran berbasis pengalaman memiliki empat tahapan yakni: pengalaman konkret (*concrete experience*), 2. refleksi observasi (*reflective observation*), 3. konseptualisasi abstrak (*abstract conceptualization*), dan 4. eksperimen (*experiment*). Keempat tahapan ini membentuk sebuah siklus belajar menurut pembelajaran berbasis pengalaman dimulai dari sebuah pengalaman konkret dilanjutkan dengan proses refleksi dan observasi terhadap pengalaman tersebut.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Yang merupakan penelitian perpaduan antara tindakan dan penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti di kelas. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas X IPA<sup>1</sup> SMA Swasta YAPIM TARUNA Sei Rotan tahun ajaran 2022/223, yang berjumlah 38 siswa yang terdiri dari 22 orang laki-laki dan 16 orang siswa perempuan. Jenis data yang diambil dalam penelitian ini berupa data kualitatif yaitu tentang aktivitas siswa dan aktivitas guru dalam proses belajar mengajar dan data kuantitatif yaitu data tentang hasil belajar siswa setiap akhir siklus. Penelitian ini terdiri dari 3 siklus, pada setiap siklus memiliki tahapan tahapan yang sesuai dengan langkah langkah penelitian tindakan kelas. Pada setiap siklus memiliki tahapan-tahapan tertentu sesuai dengan tahapan dalam tindakan kelas yang dikemukakan oleh anonym (2001). Tahapan-tahapan yang dimaksud ialah :1). perencanaan (*planning*), 2) pelaksanaan tindakan (*acting*), 3) observasi (pengamatan) dan evaluasi, 4) analisis dan refleksi (*reflecting*).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Siklus I**

#### **a. Pelaksanaan Tindakan**

Pelaksanaan tindakan yang dilakukan pada siklus I terdiri dari 2 kali pertemuan, pertemuan pertama mengenai submateri perambatan cahaya dan pertemuan kedua mengenai pemantulan dan pembiasan cahaya. Langkah-langkah pada siklus I ini dilakukan sesuai dengan rencana pembelajaran I dan II. Pelaksanaan pembelajaran ini. lebih ditekankan pada upaya menjadikan siswa aktif dalam menjawab pertanyaan dan mengemukakan pendapat. Untuk setiap awal pembelajaran disampaikan tujuan pembelajaran, agar siswa mengetahui sasaran yang akan dicapai dalam proses pembelajaran. Pada pertemuan terakhir siswa diberikan tes yang diadakan dalam bentuk tes formatif I.

#### **Hasil Observas**

Aktivitas Yang Diamati	Jumlah	%
------------------------	--------	---

	siswa	
<b>Pendahuluan</b>		
1. Siswa yang memasuki kelas tepat pada waktu	28	73,7
2. Siswa yang mengumpulkan tugas rumah tepat waktu		
3. Siswa yang menyiapkan buku pelajaran	15	39,5
4. Siswa yang termotivasi untuk belajar		
<b>Kegiatan Inti</b>	20	52,6
5. Siswa memperhatikan guru menulis materi dan penjelasan materi yang dipelajari	17	44,7
6. Siswa membentuk kelompok diskusi yang terdiri dari 4 atau 5 orang setiap kelompoknya.	27	71,1
7. Siswa yang melakukan diskusi kelompok.		
8. Siswa yang memperhatikan guru dalam memberikan pengalaman tentang materi cahaya dalam kehidupan sehari-hari	30	78,9
9. Siswa melakukan pengamatan melalui percobaan.	25	65,8
10. Siswa mengemukakan jawaban sementara terhadap pengamatan.	22	57,9
11. Siswa yang mencari alasan, hubungan timbal balik dari pengalaman yang diperoleh.		
12. Siswa yang menemukan alasan atas jawaban sementara.	26	68,4
13. Siswa dapat menarik sebuah konsep terhadap apa yang diamati sebelumnya.	16	42,1
14. Siswa mencari contoh aplikasi lain dalam kehidupan sehari-hari terhadap konsep yang telah didapat.	7	18,4
<b>Penutup</b>		
15. Siswa ikut serta dalam merangkum pelajaran	6	15,8
16. Siswa yang memperhatikan guru dalam menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	3	7,9
	5	13,2
	9	23,7
	23	60,5

erdasarkan hasil observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Dari tabel dapat diketahui bahwa proses belajar belum terlaksana dengan baik. Aktivitas siswa yang teramati belum sesuai dengan yang diharapkan karena masih

ada aktivitas yang persentasenya dibawah kategori persentase siswa yang aktif.

Aktivitas siswa dalam belajar masih sangat rendah dan upaya meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa belum dapat terlaksana dengan baik dan belum memuaskan. Dapat disimpulkan pada siklus I ini, aktivitas siswa pada kategori tidak aktif 4 aktivitas, pada kategori kurang aktif 2 aktivitas, pada kategori cukup aktif 4 aktivitas, dan pada kategori aktif 6 aktivitas,

Adapun hasil observasi terhadap aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung pada siklus I dapat dilihat pada tabel berikut :

Aktivitas Yang Diamati	0	1	2	3	4
<b>Pendahuluan</b>					
1. Guru masuk tepat pada waktunya.				√	
2. Guru memberikan motivasi terlebih dahulu sebelum pelajaran dimulai.				√	
3. Guru menyampaikan indikator pembelajaran					
4. Guru mempersiapkan sarana dan prasarana untuk melakukan diskusi seperti tempat, peserta dan waktu.			√	√	
<b>Kegiatan Inti</b>					
5. Guru menulis materi dan penjelasan materi yang dipelajari.				√	
6. Guru membagi siswa beberapa kelompok diskusi yang terdiri dari 4 atau 5 orang setiap kelompoknya.			√	√	
7. Guru mengajak siswa untuk berdiskusi dalam kelompok.					
8. Guru memberikan pengalaman yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari tentang materi cahaya.					
9. Guru mempersiapkan perangkat untuk percobaan, untuk mempermudah siswa menemukan jawaban atas apa yang diamati.	√				
10. Guru mengajak siswa untuk melakukan pengamatan melalui percobaan.			√		
11. Guru mengumpulkan jawaban sementara siswa terhadap pengamatan.				√	
12. Guru menugaskan siswa untuk yang mencari alasan, hubungan timbal balik dari pengalaman yang diperoleh.			√		
13. Guru meminta siswa untuk menemukan alasan atas jawaban sementara.					
14. Guru membimbing siswa untuk menarik sebuah konsep terhadap apa yang diamati sebelumnya.			√		
15. Guru meminta siswa untuk mencari contoh aplikasi lain dalam kehidupan sehari-hari terhadap					

konsep yang telah didapat.			√		
<b>Penutup</b>					
16. Guru membimbing siswa untuk membuat rangkuman terhadap materi yang telah dibahas bersama.			√	√	
17. Guru mengevaluasi pemahaman siswa.				√	
18. Guru menyampaikan materi pelajaran untuk pertemuan selanjutnya.			√	√	

Dari hasil pengamatan terlihat bahwa pada kegiatan belajar mengajar terdapat 9 indikator aktivitas guru tercapai dengan baik dan memenuhi kategori baik namun masih terlihat beberapa aktivitas guru dikategorikan cukup dan kurang.

**Hasil Belajar**

Setelah tindakan pada siklus I berlangsung, maka diadakan ulangan formatif I. Hasil yang diperoleh siswa dari tes formatif I dilihat pada tabel berikut :

No	Variabel yang diamati	Jumlah / Persentase
1.	Nilai rata-rata siswa.	5,13
2.	Jumlah siswa yang berhasil.	9
	Jumlah siswa yang belum berhasil.	
3.	Persentase siswa yang telah berhasil.	29
	Persentase siswa yang belum berhasil.	
4.		23,7
5.		76,3

Dari table nilai rata-rata siswa masih rendah dan belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini terlihat dari rendahnya nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada siklus I yaitu 5,13 artinya tindakan yang diberikan pada siklus I belum dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

**b. Refleksi Siklus I**

Berdasarkan hasil belajar siswa serta lembar observasi siswa maupun guru, pelaksanaan siklus I dapat dikatakan belum berhasil atau belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan perlu ditingkatkan pada siklus II Untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I dan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, maka perlu dilanjutkan pada siklus II dengan melakukan perbaikan-perbaikan pada hal-hal yang belum tuntas pada siklus I.

**Siklus II**

**a. Pelaksanaan Tindakan**



Dede Parsaoran Damanik <sup>1</sup>, Nani Sri Rezeki <sup>2</sup>, **Upaya Meningkatkan Aktivitas  
Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Dengan Menggunakan Model..**

Tindakan yang dilaksanakan pada siklus II dibagi dalam 2 kali pertemuan, pertemuan pertama mengenai materi pemantulan pada cermin datar dan cermin cembung, pertemuan kedua membahas mengenai pemantulan pada cermin cekung. Langkah-langkah yang dilakukan pada setiap pertemuan sama seperti pada siklus I dengan melakukan perbaikan-perbaikan seperti yang telah dirumuskan pada refleksi siklus I.

**Hasil Observasi**

Tabel Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II

Aktivitas Yang Diamati	Jumlah siswa	%
<b>Pendahuluan</b>		
1. Siswa yang memasuki kelas tepat pada waktu	30	78,9
2. Siswa yang mengumpulkan tugas rumah tepat waktu		
3. Siswa yang menyiapkan buku pelajaran	25	65,8
4. Siswa yang termotivasi untuk belajar		
<b>Kegiatan Inti</b>	23	60,5
5. Siswa memperhatikan guru menulis materi dan penjelasan materi yang dipelajari	24	63,2
6. Siswa membentuk kelompok diskusi yang terdiri dari 4 atau 5 orang setiap kelompoknya.	29	76,3
7. Siswa yang melakukan diskusi kelompok.		
8. Siswa yang memperhatikan guru dalam memberikan pengalaman tentang materi cahaya dalam kehidupan sehari-hari	30	78,9
9. Siswa melakukan pengamatan melalui percobaan.		
10. Siswa mengemukakan jawaban sementara terhadap pengamatan.	28	73,68
11. Siswa yang mencari alasan, hubungan timbal balik dari pengalaman yang diperoleh.	23	60,5
12. Siswa yang menemukan alasan atas jawaban sementara.		
13. Siswa dapat menarik sebuah konsep terhadap apa yang diamati sebelumnya.	30	78,9
14. Siswa mencari contoh aplikasi lain dalam kehidupan sehari-hari terhadap konsep yang telah didapat.	26	68,4
<b>Penutup</b>	17	44,7
15. Siswa ikut serta dalam merangkum pelajaran		
16. Siswa yang memperhatikan guru dalam menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	11	28,9
	9	23,7

	15	39,5
	24	63,2
	27	71,1

Dari hasil pengamatan terlihat bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran sudah mengalami peningkatan dari siklus I. Dari tabel dapat dilihat adanya peningkatan terhadap aktivitas siswa. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas siswa yang semula kurang aktif menjadi aktif, yaitu pada aktivitas siswa yang mengumpulkan tugas rumah tepat waktu, dan pada aktivitas siswa ikut serta dalam merangkum pelajaran. Ini menunjukkan keaktifan siswa dalam belajar semakin meningkat dan upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dapat terlaksana walaupun belum memuaskan. Adapun hasil observasi terhadap aktivitas guru selama pembelajaran pada siklus II dilihat pada tabel berikut

Aktivitas Yang Diamati	0	1	2	3	4
<b>Pendahuluan</b>			√		
1. Guru masuk tepat pada waktunya.				√	
2. Guru memberikan motivasi terlebih dahulu sebelum pelajaran dimulai.					
3. Guru menyampaikan indikator pembelajaran				√	
4. Guru mempersiapkan sarana dan prasarana untuk melakukan diskusi seperti tempat, peserta dan waktu.				√	
<b>Kegiatan Inti</b>					
5. Guru menulis materi dan penjelasan materi yang dipelajari.				√	
6. Guru membagi siswa beberapa kelompok diskusi yang terdiri dari 4 atau 5 orang setiap kelompoknya.				√	
7. Guru mengajak siswa untuk berdiskusi dalam kelompok.				√	
8. Guru memberikan pengalaman yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari tentang materi cahaya.			√		
9. Guru mempersiapkan perangkat untuk percobaan, untuk mempermudah siswa menemukan jawaban atas apa yang diamati.				√	
10. Guru mengajak siswa untuk melakukan pengamatan melalui percobaan.				√	

Dede Parsaoran Damanik <sup>1</sup>, Nani Sri Rezeki <sup>2</sup>, **Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Dengan Menggunakan Model..**

11. Guru mengumpulkan jawaban sementara siswa terhadap pengamatan.				√	
12. Guru menugaskan siswa untuk yang mencari alasan, hubungan timbal balik dari pengalaman yang diperoleh.			√		
13. Guru meminta siswa untuk menemukan alasan atas jawaban sementara.					
14. Guru membimbing siswa untuk menarik sebuah konsep terhadap apa yang diamati sebelumnya.			√		
15. Guru meminta siswa untuk mencari contoh aplikasi lain dalam kehidupan sehari-hari terhadap konsep yang telah didapat.			√		√
<b>Penutup</b>					
16. Guru membimbing siswa untuk membuat rangkuman terhadap materi yang telah dibahas bersama.					
17. Guru mengevaluasi pemahaman siswa.				√	
18. Guru menyampaikan materi pelajaran untuk pertemuan selanjutnya.					√
					√

Dari hasil pengamatan terlihat bahwa pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru diketahui bahwa 13 indikator aktivitas guru yang terdapat dalam tabel telah tercapai dengan baik dan memenuhi kategori baik, namun masih terlihat aktivitas guru yang masih dikategorikan cukup yaitu pada saat guru memasuki kelas guna memulai pelajaran, guru memberikan pengalaman yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari tentang materi cahaya, guru menugaskan siswa untuk mencari alasan, hubungan timbal balik dari pengalaman yang diperoleh, guru meminta siswa untuk menemukan alasan atas jawaban sementara, dan guru meminta siswa untuk dapat menarik sebuah konsep terhadap apa yang diamati sebelumnya. Dari hasil observasi yang dilakukan oleh pengamat terhadap kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru diketahui bahwa aktivitas guru pada saat proses belajar mengajar sudah mengalami peningkatan apabila dibandingkan dengan hasil observasi tindakan siklus I. Namun masih ada hal-hal yang perlu diperbaiki lagi

**Hasil Belajar**

Untuk melihat seberapa besar tingkat pemahaman siswa pada siklus II dilaksanakan tes formatif dengan banyak soal 15 buah. Hasil yang diperoleh siswa dari ulangan formatif II dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Variabel yang diamati	Jumlah / persentase
1.	Nilai rata-rata siswa	6,52

2.	Jumlah siswa yang berhasil	21
3.	Jumlah siswa yang belum berhasil	
	Persentase siswa yang berhasil	17
	Persentase siswa yang belum berhasil	
4.		55,3
5.		44,7

Dari tabel diketahui bahwa pelaksanaan tindakan pada siklus II sudah mengalami peningkatan dari siklus I. Ini dapat diketahui dari hasil belajar siklus II yang diikuti oleh 38 siswa. Nilai rata-rata yang diperoleh meningkat dari 5,13 pada siklus I menjadi 6,52 pada siklus II. Dan jumlah siswa memperoleh nilai  $\geq 6,5$  sebanyak 21 orang, ini berarti keberhasilan klasikal telah mencapai 55,3%. Sedangkan siswa yang belum berhasil 44,7% maka tindakan dilanjutkan pada siklus III.

**b. Refleksi II**

Berdasarkan hasil belajar siswa serta lembar observasi siswa maupun guru, pelaksanaan siklus II sudah mengalami peningkatan dari siklus I. Ini dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar siswa pada tes formatif akhir siklus serta dari lembar observasi siswa dalam proses belajar mengajar. Tetapi pemberian tindakan masih perlu dilanjutkan dan diharapkan pada siklus III terjadi peningkatan yang lebih baik lagi, baik itu hasil belajar maupun keaktifan siswa.

Adapun kendala yang dihadapi pada proses belajar mengajar siklus II diantaranya sebagai berikut:

a. a. Aktivitas siswa

Siswa masih kurang aktif dalam mencari alasan, hubungan timbal balik dari pengalaman yang diperoleh, siswa masih kurang berani menemukan alasan atas jawaban sementara terhadap pengamatannya, siswa masih kurang aktif dalam menarik sebuah konsep terhadap apa yang diamati sebelumnya, siswa masih kurang aktif dalam mencari contoh aplikasi lain dalam kehidupan sehari-hari terhadap konsep yang telah didapat.

b. Aktivitas guru

Guru masih kurang membimbing siswa dalam memberikan pengalaman yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari tentang materi cahaya, mengalokasikan waktu dalam menugaskan siswa untuk mencari alasan, hubungan timbal balik dari pengalaman yang diperoleh, kurang terampil dalam meminta siswa untuk menemukan alasan atas jawaban sementara, kurang dalam membimbing siswa untuk menarik sebuah konsep terhadap apa yang diamatinya.

Adapun kegiatan yang harus ditingkatkan dan dipertahankan adalah sebagai berikut: Kegiatan guru yang harus ditingkatkan berdasarkan hasil observasi guru siklus II yaitu pada indikator 8,12,13, dan 14. Sedangkan kegiatan guru yang harus dipertahankan pada indikator 1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,,15,16,17,18.

berdasarkan hasil observasi siswa pada siklus II yaitu pada indikator 11,12,13 dan 14. sedangkan kegiatan siswa yang harus dipertahankan pada indikator 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,15,16.

Untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan pada siklus II dan untuk meningkatkan hasil belajar siswa maka perlu dilanjutkan pada siklus III dengan melakukan perbaikan-perbaikan pada hal-hal berikut

(1) Mempertahankan hal-hal yang baik pada siklus II, (2) Guru hendaknya merespon secara baik jawaban siswa dengan mengumpulkan jawaban sementara siswa terhadap pengamatan yang telah dilakukan, (3) Guru sebaiknya dapat mengontrol dalam menugaskan siswa untuk mencari alasan, hubungan timbal balik dari pengalaman yang diperoleh melalui percobaan, (4) Guru dan siswa sebaiknya bersama-sama menemukan alasan atas jawaban sementara melalui pengamatannya dengan cara memberikan gambaran kepada siswa secara teori, kemudian dibandingkan dengan hasil pengamatannya melalui percobaan, (5) Guru hendaknya lebih membimbing dan mengarahkan kepada siswa untuk dapat menarik sebuah konsep terhadap apa yang diamati sebelumnya, (6) Guru sebaiknya membimbing dan memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam mencari contoh dan aplikasi lain dalam kehidupan sehari-hari terhadap konsep yang telah didapat. Contoh dalam memotivasi siswa ; bagaimana cara mengatasi orang yang menderita rabun jauh?

### **Siklus III**

#### **a. Pelaksanaan tindakan**

Siklus III ini terdiri dari 2 rencana pembelajaran dengan materi pembiasan pada lensa cembung dan lensa cekung. Siklus III merupakan lanjutan dan perbaikan siklus-siklus sebelumnya. Proses pembelajaran yang dilakukan berdasarkan hasil refleksi tindakan pada siklus II, dimana masih terdapat beberapa kegiatan yang belum terlaksana dengan baik..

Untuk mengetahui tingkat penguasaan materi pada siklus III, maka dilakukan tes formatif III dengan jumlah soal 13 soal pilihan ganda. Materi yang diujikan adalah materi yang dipelajari pada siklus III.

#### **Hasil Observasi**

Tabel Data aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran siklus III

No	Aktivitas Yang Diamati	Jumlah siswa	%
<b>I</b>	<b>Pendahuluan</b>		
	1. Siswa yang memasuki kelas tepat pada waktu	34	89,5
	2. Siswa yang mengumpulkan tugas rumah tepat waktu	28	73,7
	3. Siswa yang menyiapkan buku pelajaran	26	68,4
	4. Siswa yang termotivasi untuk belajar		
	<b>Kegiatan Inti</b>	29	76,3
	1. Siswa memperhatikan guru menulis		

<b>II</b>	materi dan penjelasan materi yang dipelajari		
	2. Siswa membentuk kelompok diskusi yang terdiri dari 4 atau 5 orang setiap kelompoknya.	30	78,9
	3. Siswa yang melakukan diskusi kelompok.	34	89,5
	4. Siswa yang memperhatikan guru dalam memberikan pengalaman tentang materi cahaya dalam kehidupan sehari-hari	32	84,2
	5. Siswa melakukan pengamatan melalui percobaan.	29	76,3
	6. Siswa mengemukakan jawaban sementara terhadap pengamatan.		
	7. Siswa yang mencari alasan, hubungan timbal balik dari pengalaman yang diperoleh.	36	94,7
	8. Siswa yang menemukan alasan atas jawaban sementara.	31	81,6
	9. Siswa menarik sebuah konsep terhadap apa yang diamati sebelumnya.	27	71,1
	10. Siswa mencari contoh aplikasi lain dalam kehidupan sehari-hari terhadap konsep yang telah didapat.	24	63,2
<b>Penutup</b>			
1. Siswa ikut serta dalam merangkum pelajaran.	21	55,3	
2. Siswa yang memperhatikan guru dalam menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	20	52,6	
<b>III</b>		27	71,1
		30	78,9

Dari tabel dapat dilihat bahwa sudah adanya peningkatan terhadap aktivitas siswa. Hal ini dapat terlihat siswa yang mengumpulkan tugas tepat waktu 28 (73,7%), siswa yang termotivasi untuk belajar 29 (76,3%), siswa yang memperhatikan sewaktu guru menulis materi dan penjelasan materi yang dipelajari 30 (78,9%), siswa yang memperhatikan guru dalam memberikan pengalaman tentang materi cahaya dalam kehidupan sehari-hari 29 (76,3%), siswa yang mencari alasan, hubungan timbal balik dari pengalaman yang diperoleh 27 (71,1%), siswa yang menemukan atas alasan atas jawaban sementara 24 (63,2%) serta dengan bimbingan

Dede Parsaoran Damanik <sup>1</sup>, Nani Sri Rezeki <sup>2</sup>, **Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Dengan Menggunakan Model..**

guru siswa yang ikut serta dalam membuat kesimpulan materi pelajaran 27 (71,1 %). Ini menunjukkan bahwa keaktifan siswa dalam belajar semakin meningkat dan dapat terlaksana dengan baik.

Adapun hasil observasi terhadap aktifitas guru selama pembelajaran berlangsung pada siklus III sebagai berikut :

No	Aktivitas Yang Diamati	0	1	2	3	4
I	<b>Pendahuluan</b>					
	1. Guru masuk tepat pada waktunya.			√		
	2. Guru memberikan motivasi terlebih dahulu sebelum pelajaran dimulai.				√	
	3. Guru menyampaikan indikator pembelajaran				√	
II	4. Guru mempersiapkan sarana dan prasarana untuk melakukan diskusi seperti tempat, peserta dan waktu.				√	
	<b>Kegiatan Inti</b>					
	5. Guru menulis materi dan penjelasan materi yang dipelajari.					
	6. Guru membagi siswa beberapa kelompok diskusi yang terdiri dari 4 atau 5 orang setiap kelompoknya.					√
	7. Guru mengajak siswa untuk berdiskusi dalam kelompok.					√
	8. Guru memberikan pengalaman yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari tentang materi cahaya.					√
	9. Guru mempersiapkan perangkat untuk percobaan, untuk mempermudah siswa menemukan jawaban atas apa yang diamati.					√
	10. Guru mengajak siswa untuk melakukan pengamatan melalui percobaan.					
	11. Guru mengumpulkan jawaban sementara siswa terhadap pengamatan.					√
	12. Guru menugaskan siswa untuk yang mencari alasan, hubungan timbal balik dari pengalaman yang diperoleh.					√
	13. Guru meminta siswa untuk menemukan alasan atas jawaban sementara.					√
	14. Guru membimbing siswa untuk menarik sebuah konsep terhadap apa yang diamati sebelumnya.					

<b>III</b>	15. Guru meminta siswa untuk mencari contoh aplikasi lain dalam kehidupan sehari-hari terhadap konsep yang telah didapat.				√	
	<b>Penutup</b>				√	
	1. Guru membimbing siswa untuk membuat rangkuman terhadap materi yang telah dibahas bersama.				√	
	2. Guru mengevaluasi pemahaman siswa.				√	
	3. Guru menyampaikan materi pelajaran untuk pertemuan selanjutnya.				√	
					√	

Dari hasil pengamatan terlihat bahwa pada kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru diketahui bahwa dari 17 indikator aktivitas guru telah terdapat pada tabel telah tercapai dengan baik dan memenuhi kategori baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa pada siklus III ini terlihat semua aktivitas guru dikategorikan baik.

Setelah dilakukan perbaikan-perbaikan terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus sebelumnya, pada siklus III didapatkan beberapa hal sebagai berikut :

**a. Aktivitas Siswa**

Dari hasil observasi aktivitas siswa terlihat bahwa pada siklus III ini terjadi peningkatan persentase keaktifan siswa dimana dapat terlihat jumlah aktivitas siswa dalam kategori kurang aktif tidak ada, kategori cukup aktif 2 aktivitas, kategori aktif 9 aktivitas dan kategori sangat aktif 5 aktivitas.

**b. Aktivitas Guru**

Dari hasil observasi aktivitas guru terlihat pada siklus III ini terjadi peningkatan dimana terlihat guru membimbing siswa agar lebih aktif. Aktivitas dengan kategori cukup 1 aktivitas dan aktivitas dengan kategori baik 17 aktivitas

**Hasil Belajar Siklus III**

Hasil belajar yang diperoleh siswa pada formatif III dapat dilihat pada tabel



Dede Parsaoran Damanik <sup>1</sup>, Nani Sri Rezeki <sup>2</sup>, **Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Dengan Menggunakan Model..**

berikut yang diikuti 38 orang siswa

No	Variabel yang diamati	Jumlah / persentase
1.	Nilai rata-rata siswa	7,18
2.	Jumlah siswa yang berhasil	33
3.	Jumlah siswa yang belum berhasil	5
4.	Persentase siswa yang berhasil	86,84
5.	Persentase siswa yang belum berhasil	13,16

Dari tabel diketahui bahwa pelaksanaan tindakan pada siklus III sudah mengalami peningkatan. Ini dapat diketahui dari siklus I yang diikuti oleh 38 orang siswa, nilai rata-rata yang diperoleh meningkat dari 5,13 pada siklus I menjadi 6,52 pada siklus II dan meningkat menjadi 7,18 pada siklus III. Siswa yang memperoleh nilai  $\geq 6,5$  sebanyak 33 orang. Ini berarti keberhasilan klasikal mencapai 86,84% sedangkan siswa yang belum berhasil sebesar 13,16%. Angka keberhasilan ini menunjukkan bahwa tindakan yang dilakukan dapat dikatakan berhasil.

#### 4.3.4 Refleksi III

Rincian mengenai peningkatan hasil belajar siswa aspek kognitif yang diperoleh dari penerapan pembelajaran dengan menggunakan model *experience learning* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Dari tabel dapat disimpulkan bahwa setiap siklus terdapat peningkatan hasil belajar yang semakin baik.

Peningkatan aktivitas siswa pada setiap siklus dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

No	Aktivitas yang diamati	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
		Jumlah siswa	%	Jumlah siswa	%	Jumlah siswa	%
I	<b>Pendahuluan</b>						
	1. Siswa yang memasuki kelas tepat pada waktu	28	73,7	30	78,9	34	89,5
	2. Siswa yang mengumpulkan tugas rumah tepat waktu	15	39,5	25	65,8	28	73,7
	3. Siswa yang menyiapkan buku pelajaran	20	52,6	23	60,5	26	68,4
	4. Siswa yang termotivasi untuk belajar	17	44,7	24	63,2	29	76,3
II	<b>Kegiatan Inti</b>						
	1. Siswa memperhatikan guru menulis materi dan penjelasan materi yang	27	71,1	29	76,3	30	78,9
		30	78,9	30	78,9	34	89,5
		25	65,8	28	73,7	32	84,2

dipelajari							
2. Siswa membentuk kelompok diskusi yang terdiri dari 4 atau 5 orang setiap kelompoknya.	22	57,9	23	60,5	29	76,3	
3. Siswa yang melakukan diskusi kelompok.	26	68,4	30	78,9	36	94,7	
4. Siswa yang memperhatikan guru dalam memberikan pengalaman tentang materi cahaya dalam kehidupan sehari-hari	16	42,1	26	68,4	31	81,6	
5. Siswa melakukan pengamatan melalui percobaan.	7	18,4	17	44,7	27	71,1	
6. Siswa mengemukakan jawaban sementara terhadap pengamatan.	6	15,8	11	28,9	24	63,2	
7. Siswa yang mencari alasan, hubungan timbal balik dari pengalaman yang diperoleh.	3	7,9	9	23,7	21	55,3	
8. Siswa yang menemukan alasan atas jawaban sementara.	5	13,2	15	39,5	20	52,6	
9. Siswa menarik sebuah konsep terhadap apa yang diamati sebelumnya.	9	23,7	18	47,4	27	71,1	
10. Siswa mencari contoh aplikasi lain dalam kehidupan sehari-hari terhadap konsep yang telah didapat.	23	60,5	27	71,1	30	78,9	
<b>Penutup</b>							
1. Siswa ikut serta dalam merangkum pelajaran.							
2. Siswa yang memperhatikan guru							

III	dalam menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.						
-----	---	--	--	--	--	--	--

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *experience learning* khususnya pada pokok bahasan cahaya dapat meningkatkan aktivitas siswa. Adapun gambaran mengenai aktivitas guru pada setiap siklus dapat dilihat pada tabel berikut:

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Aktivitas siswa dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran *experience learning* pada materi cahaya di kelas X IPA<sup>1</sup> SMA Swasta YAPIM TARUNA Sei Rotan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan aktivitas siswa setiap siklusnya. Pada siklus I dengan jumlah aktivitas dalam kategori aktif sejumlah 6 aktivitas dan meningkat pada siklus II kategori aktif sejumlah 12, pada siklus III meningkat menjadi 9 aktivitas kategori aktif dan aktivitas dalam kategori sangat aktif 5 aktivitas.
2. Hasil belajar siswa dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran *experience learning* pada materi cahaya di kelas X IPA<sup>1</sup> SMA Swasta YAPIM TARUNA Sei Rotan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar yang didapat oleh siswa pada setiap siklusnya, yaitu : 5,13 pada siklus I, 6,52 pada siklus II dan 7,18 pada siklus III

### B. Saran

1. Diharapkan kepada guru supaya dapat menggunakan model pembelajaran *experience learning* sebagai alternatif dalam pembelajaran, khususnya pelajaran fisika.
2. Penelitian ini masih terbatas pada aktivitas dan hasil belajar siswa pada aspek kognitif, diharapkan lebih lanjut dilakukan penelitian terhadap hasil belajar pada aspek afektif dan psikomotor

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, 2003, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Atherton, J.S., 2002. *Learning and Teaching; Learning From Experience (online)*: UK : Available : [Http://www.dmu.ac.Uk/Jamesa/Learning/ Experien.htm](http://www.dmu.ac.Uk/Jamesa/Learning/Experien.htm). accessed : 22 September 2004.
- Budiningsih, Asri. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta : Jakarta.
- Cahyani, Isah. 2008. *Peran Experiential Learning dalam Meningkatkan Motivasi Pembelajaran BIPA*. [http://www.ialf.edu/kipbipa/papers/Cahyani Isah.doc](http://www.ialf.edu/kipbipa/papers/Cahyani%20Isah.doc) di download pada tanggal 16 Desember 2022. Universitas Pendidikan Indonesia.

- Hamalik, Oemar, 2004, Psikologi Belajar Mengajar, Sinar Baru, Bandung
- Kanginan, Marthen. 2020. Fisika SMP VIII. Erlangga : Jakarta.
- Mardana. 2004. Model Pembelajaran Berbasis Pengalaman. Di Download pada tanggal 6 November 2022. <http://modelexperientallearning.wordpress.com>.
- Maulana, Mufti. 2001. Konsep-Konsep Fisika 2. Intan Pariwara : Klaten.
- Nuryanti, Yeti. 2015. Sains Fisika Kelas VIII. PT Sarana Panca Karya Nusa : Bandung
- Nasution, 2008, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Slameto, 2023, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Sudjana, N. 2006, *Penilaian Hasil Belajar*, Remaja Rosda karya, Bandung.
- Sadirman, AM, 2003, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sriyono. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Di Download dari [Http://Ipotes.Wordpress.Com](http://Ipotes.Wordpress.Com) Tanggal 28 Agustus 2022.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Surabaya : Prestasi Pustaka
- Triandita. 2008. *Strategi Pembelajaran Fisika*. Di Download dari [Http : //Ipotes.Wordpress.Com](http://Ipotes.Wordpress.Com) Tanggal 28 Agustus 2022.
- Winataputra, Udin S. 1992. *Materi Pokok Strategi Belajar Mengajar IPA*. Dekdikbud : Jakarta.
- Kolb.D.A., 1984. *Experiential Learning : Experience as the Source of Learning and Development* Englewood diff, N.J, Prentice-Hall.
- Wahono, Mahruf. (2000). Makalah: *Model Experience Learning*. Bandung.
- Soemanto, Wasty. 2006. Psikologi Pendidikan Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan. Rineka Cipta : Jakarta.
- Suparno, Paul. Metodologi Pembelajaran Fisika. Universitas Sanata Dharma : Yogyakarta
- Uno, Hamzah, 2008, *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*, Bumi Aksara, Jakarta.