

**MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR  
PADA KONSEP CAHAYA MENGGUNAKAN MODEL  
COOPERATIVE LEARNING DENGAN METODE  
EKSPERIMEN PADA SISWA KELAS VIII .3 SMP NEGERI 4  
PAREPARE TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

*Improve Activities And Learning Outcomes In The Concept Of Light Using The Cooperative Learning Model With Experimental Methods In Class VIII .3 Students Of SMP Negeri 4 Parepare In Academic Year 2018/2019*

**Sajerah<sup>1</sup>**

Gmail: sajerah99@gmail.com  
SMP Negeri 4 Parepare  
Kota Parepare

**ABSTRAK**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam tiga siklus yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa pada Cahaya Menggunakan Model Cooperative Learning Dengan Metode Eksperimen. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII .3 yang berjumlah 26 orang. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan maka diperoleh beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut : Penerapan *cooperative learning* dengan metode eksperimen pada konsep cahaya dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran. Skor rata-rata pengamat pada siklus I adalah 32 yang kemudian meningkat menjadi 38 pada siklus II dan meningkat lagi menjadi 41 pada siklus III. Sedangkan, Skor rata-rata pengamat aktivitas guru pada siklus I adalah 34 yang kemudian meningkat menjadi 42 pada siklus II dan meningkat lagi menjadi 42.5 pada siklus III. Penerapan *cooperative learning* dengan metode eksperimen pada konsep cahaya dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII 3 SMP Negeri 4 Paepare. Hasil belajar pemahaman konsep siswa siklus I diperoleh skor rata-rata sebesar 74.82, meningkat menjadi 80.82 pada siklus II dan meningkat menjadi 83.76 pada siklus III. Daya serap siswa siklus I sebesar 74.82%, lalu menjadi 80.82% pada siklus II, kemudian meningkat menjadi 83.76% pada siklus III. Ketuntasan belajar pada siklus I sebesar 69.23% meningkat menjadi 88.46% pada siklus II, dan meningkat lagi menjadi 92.31% pada siklus III.

Kata Kunci: Aktivitas dan Hasil Belajar, Model *Cooperative Learning* Dengan Metode Eksperimen

### **ABSTRACT**

*This research is a classroom action research carried out in three cycles which aims to determine the increase in learning activities and student learning outcomes in Light Using the Cooperative Learning Model with Experimental Methods. The subjects in this study were all students of class VIII .3, totaling 26 people. Based on the results of the research and discussion that have been described, several conclusions are obtained, namely as follows: The application of cooperative learning with experimental methods on the concept of light can increase student learning activities in learning. The average score of observers in cycle I was 32 which then increased to 38 in cycle II and increased again to 41 in cycle III. Meanwhile, the average score of teacher activity observers in cycle I was 34 which then increased to 42 in cycle II and increased again to 42.5 in cycle III. The application of cooperative learning with the experimental method on the concept of light can improve student learning outcomes in class VIII 3 SMP Negeri 4 Paepare. The learning outcomes of students' understanding of the first cycle of concepts obtained an average score of 74.82, increasing to 80.82 in cycle II and increasing to 83.76 in cycle III. The absorption capacity of students in cycle I was 74.82%, then became 80.82% in cycle II, then increased to 83.76% in cycle III. Mastery learning in the first cycle of 69.23% increased to 88.46% in the second cycle, and increased again to 92.31% in the third cycle.*

*Keywords: Activities and Learning Outcomes, Cooperative Learning Models with Experimental Methods*

## PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan Alam merupakan suatu Ilmu pengetahuan yang telah diuji kebenarannya melalui metode ilmiah, IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan, mempelajari gejala, peristiwa dan fenomena alam serta berupaya untuk mengungkap rahasia dan hukum semesta, serta menjelaskan gejala fisis fenomena yang terjadi di alam baik secara teori maupun perhitungan.

Fisika memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan, namun dewasa ini mata pelajaran fisika masih menjadi pelajaran yang tidak disukai bagi kebanyakan siswa. Secara umum dikalangan siswa sekolah menengah telah berkembang kesan yang kuat bahwa fisika merupakan suatu bidang ilmu pengetahuan yang dianggap sebagai pelajaran yang rumit dan mungkin yang tersulit.

Pada penerapan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sistem pembelajaran mengacu kepada pengembangan cara belajar siswa aktif. Siswadinyatakan tuntas belajar bila telah memenuhi kompetensi-kompetensi tertentu misalnya kompetensi pemahaman konsep dan kerja ilmiah. Siswa dituntut aktif dalam mengikuti pembelajaran, sehingga dapat terciptanya proses belajar mengajar yang baik. Diharapkan hal ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan tercapainya tujuan pembelajaran tersebut.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti selaku guru fisika pada sekolah ini, bahwa sebagian besar siswa masih menganggap bahwa fisika itu sulit. Dari

hasil nilai rata-rata Ulangan Akhir Semester Ganjil kelas VIII,3 SMP Negeri 4 Parepare yang masih tergolong rendah bila dibandingkan dengan nilai rata-rata mata pelajaran yang lain. Dikelas ini ada siswa yang mendapat nilai yang sangat rendah sehingga dalam proses penilainya sedikit mengalami kendala. Permasalahan ini salah satunya disebabkan oleh sikap siswa yang pasif saat proses pembelajaran berlangsung. Diketahui bahwa nilai KKM di sekolah ini adalah 75 dan masih terdapat sebahagian siswa di kelas VIII.3 ini belum memenuhi KKM ketuntasan.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan guru untuk memperbaiki, memperbaharui, dan membantu siswa dalam memahami konsep-konsep fisika adalah melalui penerapan model pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, maka solusinya adalah dengan menerapkan pembelajaran kooperatif. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk memperoleh suatu konsep dengan melakukan percobaan, berdiskusi dan menyampaikan pendapat adalah model cooperative Learning disertai metode eksperimen.

Pembelajaran *cooperative learning* diberikan untuk dapat menjelaskan konsep-konsep fisika yang sulit dimengerti siswa dan juga sangat berguna menumbuhkan kemampuan kerjasama, berfikir kritis, kemampuan membantu teman dan sebagainya. Penulis mendapati suatu metode yang akan mendukung model *cooperative learning* yaitu metode eksperimen. Dimana metode eksperimen ini siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Metode eksperimen termasuk salah satu metode

mengajar yang tergolong efektif dalam menolong siswa mencari jawaban terhadap pertanyaan yang dicari jawabannya, karena pelajaran fisika di masa yang akan datang juga masih perlu diberi tekanan yang kuat mengenai eksperimen.

Metode ini dapat membantu mengatasi salah satu penyebab rendahnya nilai yang didapatkan oleh siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan masih belum menunjukkan penguasaan konsep fisika yang masih terbilang rendah karena pembelajaran terkesan pasif. Dalam penelitian ini penulis menerapkan model *Cooperative Learning* dengan metode eksperimen. Siswa akan diatur berkelompok, mereka akan dilibatkan secara aktif dengan dihadapkan pada obyek yang nyata. Siswa juga akan melakukan eksperimen untuk membiasakan menyelesaikan masalah dan mampu membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman yang nyata.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian yang berjudul "*Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pada Konsep Cahaya Menggunakan Model Cooperative Learning Dengan Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas VIII .3 SMP Negeri 4 Parepare Tahun Pelajaran 2018/2019*".

#### RUMUSAN MASALAH

1. Apakah terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa menggunakan model *cooperative learning* dengan metode eksperimen pada konsep cahaya di kelas VIII .3 SMP Negeri?
2. Apakah terdapat peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model *cooperative learning* dengan metode eksperimen pada konsep cahaya di kelas VIII .3 SMP Negeri 4 Parepare?

## METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian kelas dengan bentuk tindakan karena permasalahan yang dihadapi dan dilakukan oleh guru/peneliti, maka solusinya dirancang berdasarkan kajian teori pembelajaran dan input dari lapangan. Penelitian tindakan ini merupakan cara memperbaiki prestasi belajar siswa dan meningkatkan proses belajar mengajar dikelas, dengan melihat keberhasilan pembelajaran yang terjadi pada siswa.

### B. Subjek, Tempat dan Waktu Penelitian

Subjek Penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII.3 semester II SMP Negeri 4 Parepare tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 26 siswa yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Tempat penelitian SMPN 4 Parepare. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2019. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik menggunakan minggu efektif karena menggunakan jenis penelitian PTK tahun pelajaran 2018/2019.

### C. Prosedur Penelitian

Menurut David Hopkins dalam Kunandar<sup>1</sup> mengartikan PTK adalah

*"a form of self-reflective inquiry undertaken by participants in a social (including educational) situation in order to improve the rationality and justice of: (a) their own social or educational practices; (b) their understanding of these practices; and (c) the situations in which practices are carried out"*.

Dari definisi tersebut di atas, dalam konteks pendidikan, PTK mengandung

---

<sup>1</sup>Kunandar. *Langkah mudah penelitian tindakan kelas sebagai pengembangan profesi guru*. (Jakarta: PT. Rayagrafindo Jaya, 2013). h. 45

pengertian bahwa PTK adalah sebuah bentuk kegiatan refleksi diri yang dilakukan oleh para pelaku pendidikan dalam suatu situasi kependidikan untuk memperbaiki rasionalitas dalam keadilan tentang: (a) Praktik-praktik kependidikan mereka, (b) Pemahaman mereka tentang praktik-praktik tersebut, dan (c) Situasi dimana praktik-praktik tersebut dilaksanakan.

Dari pengertian tindakan penelitian, didapati tiga prinsip, yakni :

- (1) Adanya partisipasi dari peneliti dalam suatu program atau kegiatan;
- (2) Adanya tujuan untuk meningkatkan kualitas suatu program atau kegiatan melalui tindakan kelas; dan
- (3) Adanya tindakan (*treatment*) untuk meningkatkan kualitas suatu program atau kegiatan.

Lebih lanjut lagi menurut Rapoport dan Hopkins<sup>2</sup> mendefinisikan tindakan penelitian kelas adalah penelitian untuk membantu seseorang dalam mengatasi secara praktis persoalan yang dihadapi dalam situasi darurat dan membantu pencapaian tujuan ilmu sosial dan kerja sama dalam kerangka etika yang disepakati bersama.

Penelitian ini dilakukan dalam tiga siklus pelaksanaan penelitian yaitu siklus I, siklus II dan siklus III. Menurut Suhardjono dalam Arikunto<sup>3</sup> bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) terdiri dari 4 (empat) siklus yang dilakukan

berulang. 4 (empat) kegiatan utama yang ada pada setiap siklus, yaitu ; (a) Perencanaan (*planning*), (b) Pelaksanaan (*action*), (c) Pengamatan (*observing*) dan (d) Refleksi (*reflecting*), yang dapat digambarkan sebagai berikut:

#### D. Teknik Pengumpulan Data

##### 1) Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini berupa daftar nama seluruh siswa kelas VIII 3 SMP Negeri 4 Parepare.

##### 2) Data Primer

Data primer dalam penelitian ini berupa hasil penilaian pemahaman konsep siswa yaitu hasil tes siklus I, tes siklus II, tes siklus III, laporan kelompok dan pekerjaan rumah. Kemudian hasil penilaian kinerja ilmiah siswa yang diperoleh dari penilaian unjuk kerja siswa.

#### E. Teknik Analisis Data

##### 1. Analisis Data Penilaian

##### Pemahaman Konsep Siswa

##### 1) Tes

Hasil tes yang diperoleh dari peneliti diolah dengan menggunakan nilai individu, nilai rata-rata siswa dan kriteria belajar berdasarkan pada penilaian acuan patokan yaitu penilaian berdasarkan tingkat daya serap dan ketuntasan belajar.

- a) Kriteria penilaian acuan patokan belajar tuntas adalah 85 % dan Standar Kriteria Ketuntasan Minimal (SKKM) yaitu siswa memperoleh nilai 75 keatas. Hasil belajar siswa yang diperoleh dari setiap siklus digunakan untuk mengetahui:

Nilai rata-rata kelas

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

<sup>4</sup>Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. 2011), h. 78

<sup>2</sup>Hopkins, *A Teacher 's Guide to Classroom Research*, (Philadelphia, Open University Press, 1993), h. 120

<sup>3</sup>Arikunto, Suharsimi, dkk. *Penelitian Tindakan Kelas*. (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012), h. 98

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata kelas

$$\sum x = \text{jumlah Skor}$$

N = Jumlah siswa

Daya serap siswa

$$DS = \frac{NS}{S \times Ni} \times 100\%^5$$

Keterangan :

DS = daya serap

$N_i$  = nilai ideal (100)

S = jumlah siswa

$N_s$  = jumlah nilai seluruh siswa

Persentase ketuntasan belajar

$$KB = \frac{NS}{N} \times 100\%^6$$

Keterangan :

$N_s$  = jumlah siswa yang mendapat nilai  $\geq 75$

N = jumlah seluruh siswa

Untuk individu: jika siswa mendapat  $\geq 75$

Untuk kelompok: jika 85% siswa mendapat nilai  $\geq 75$

## 2) Laporan Kelompok

Nilai laporan kelompok yang diperoleh ialah hasil melakukan eksperimen berdasarkan pengisian LKS. Laporan kelompok dianalisa dengan ketentuan sebagai berikut.

- Setiap pertanyaan dengan jawaban benar diberi skor 10
- Setiap pertanyaan dengan jawaban kurang benar diberi skor 1-9
- Setiap pertanyaan dengan jawaban salah atau tanpa jawaban

diberi skor 0

## 3) Pekerjaan Rumah

Nilai pekerjaan rumah merupakan hasil penilaian tugas yang diberikan oleh guru yang dikerjakan dirumah oleh siswa. Pekerjaan rumah dianalisa dengan ketentuan sebagai berikut.

- Setiap pertanyaan dengan jawaban benar diberi skor 10
- Setiap pertanyaan dengan jawaban kurang benar diberi skor 1-9
- Setiap pertanyaan dengan jawaban salah atau tanpa jawaban diberi skor 0. Nilai akhir (NA) merupakan hasil penilaian pemahaman konsep siswa yang perhitungannya dilakukan sebagai berikut.

$$\text{Nilai Akhir (100\%)} = \text{Tes (70\%)} + \text{LKS (20\%)} + \text{PR (10\%)}$$

## 2. Analisis Data Penilaian Kinerja Ilmiah Siswa

Penilaian kinerja ilmiah siswa diperoleh dari nilai unjuk kerja siswa pada saat melakukan kegiatan eksperimen atau percobaan. Indikator penilaian unjuk kerja yang digunakan yaitu : (1) merangkai alat dengan benar, (2) melakukan percobaan dengan prosedur yang benar, (3) memperoleh data percobaan, (4) membuat kesimpulan dengan benar. Skor tertinggi tiap item adalah 4 dan criteria skor adalah sebagai berikut.

4: dilakukan dengan baik dan tepat waktu

<sup>5</sup>Depdiknas, *Peraturan Pemerintah RI No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. (Jakarta: Depdiknas, 2008), h. 80

<sup>6</sup>Depdiknas, *Peraturan Pemerintah RI No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. (Jakarta: Depdiknas, 2008), h. 80

- 3: dilakukan dengan baik dan tidak tepat waktu
- 2: dilakukan dengan kurang baik dan tepat waktu
- 1: dilakukan dengan kurang baik dan tidak tepat waktu

Penentuan kisaran dan nilai untuk setiap criteria pengamatan menggunakan persamaan berikut :

$$\begin{aligned}
 & \text{Skor tertinggi keseluruhan} \\
 & = \frac{\text{Skor tertinggi keseluruhan} - \text{nilai terendah}}{\text{Skor tertinggi tiap butir observasi}} \\
 & = \frac{16 - 4}{4} \\
 & = 3
 \end{aligned}$$

**Tabel 3.5 Interval Kriteria Penilaian Unjuk Kerja Siswa**

No	Rentang Nilai	Interpretasi
1	14-16	Sangat Baik
2	10-13	Baik
3	7-9	Cukup
4	4-6	Kurang

**F. Analisis Data Hasil Belajar siswa**

Lembar observasi hasil belajar siswa diolah secara deskriptif, jumlah butir observasi adalah 18 butir dan skor tertinggi tiap butir adalah 3. Skor tertinggi = (jumlah butir pertanyaan x skor tertinggi tiap item)

$$\begin{aligned}
 & = 16 \times 3 \\
 & = 48
 \end{aligned}$$

**Tabel 3.6 Interval Kriteria Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa dan Aktivitas Guru**

No	Rentang Nilai	Interpretasi
1	38 – 48	Baik
2	27 – 37	Cukup
3	16 – 26	Kurang

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**1. Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Cahaya**  
**a. Hasil Belajar Siswa**

Berdasarkan data yang telah diperoleh selama penelitian dilaksanakan, hasil belajar siswa berupa pemahaman konsep diperoleh dari nilai akhir yaitu dengan persentase 100% yaitu terdiri dari tes setiap siklus dengan persentase 70%, laporan kelompok 20% dan pekerjaan rumah 10%. Nilai akhir merupakan nilai pemahaman konsep siswa dengan perbandingan skor hasil belajar siswa pada setiap siklus dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut ini.

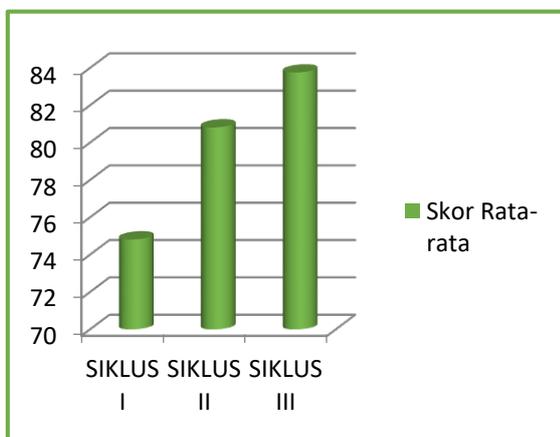
**Tabel 4.13. Hasil Belajar Siswa Tiap Siklus**

No	Tinjauan Hasil Belajar	Hasil Belajar Siswa		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Skor Rata-Rata	74,82	80.82	83.76
2	Daya Serap	74,82%	80.82 %	83.76 %
3	Ketuntasan Belajar	69,23%	88.46 %	92.31 %

Berdasarkan tabel 4.13 menjelaskan mengenai hasil belajar pemahaman konsep siswa siklus I hingga siklus III. Pada pemahaman konsep siklus I, diperoleh skor rata-rata sebesar 74.82, daya serap sebesar 74.82% dan ketuntasan belajar sebesar 69,23%. menunjukkan bahwa pada siklus I hasil belajar siswa masih belum tuntas karena kriteria ketuntasan klasikal di SMP Negeri 4 Parepare adalah apabila 85% siswa memperoleh  $\geq 75$ . Jika dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada siklus I, skor rata-rata dan daya serap pada siklus II mengalami kenaikan sebesar 6.00, yaitu dari 74.82 menjadi 80.82 dan ketuntasan belajar mengalami kenaikan sebesar 15,38% yaitu 69,23% menjadi 88.46%.

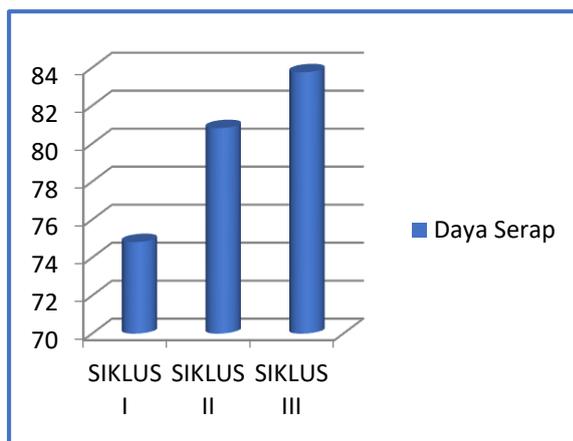
Berdasarkan analisa peneliti hal ini terjadi karena siswa mulai beradaptasi dengan kerja kelompok dan melakukan eksperimen dari pertemuan sebelumnya. Hasil belajar siswa pada siklus II ini sudah baik, dimana 85% siswa memperoleh nilai  $\geq 75$ . Peningkatan hasil belajar ini disebabkan karena kegiatan siswa selama proses pembelajaran dengan menerapkan *cooperative learning* dengan metode eksperimen mengalami peningkatan menjadi lebih baik. Pada tes siklus I siswa belum mencapai ketuntasan secara klasikal. Meskipun begitu, telah terjadi peningkatan hasil belajar karena berbagai kekurangan pada siklus I telah dapat diatasi dengan beberapa solusi oleh guru ketika pelaksanaan pembelajaran pada siklus II.

Pada pada siklus III, diperoleh skor rata-rata sebesar 83.76, daya serap sebesar 83.76% dan ketuntasan belajar sebesar 92.31%. Hasil belajar siswa ini mengalami ketuntasan belajar yang diperoleh bahkan melebihi kriteria ketuntasan klasikal di SMP Negeri 4 Parepare yang ditetapkan yaitu apabila 85% siswa memperoleh nilai  $\geq 75$  dan terjadi peningkatan skor rata-rata dan daya serap yang diperoleh siswa. Peningkatan nilai rata-rata untuk ketiga siklus dapat dilihat dari gambar 4.1 berikut ini.



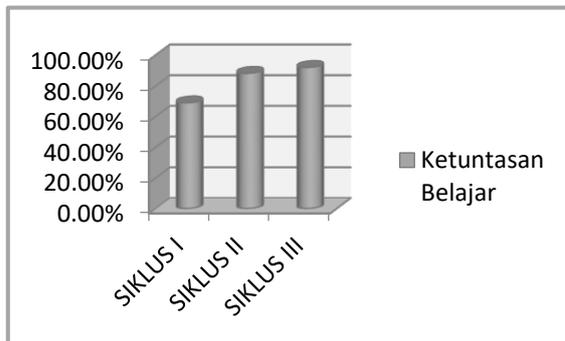
Gambar 4.1 Grafik Perkembangan Skor Rata-rata Tiap Siklus

Dari gambar 4.1 diketahui bahwa pada siklus I skor rata-rata pengamat adalah 74.81 yang termasuk pada kriteria cukup. Skor ini meningkat menjadi 80.82 pada siklus II dan meningkat lagi menjadi 83.76 pada siklus III. Jumlah skor yang diperoleh dari siklus II dan siklus III ini termasuk dalam kriteria baik. Peningkatan ini disebabkan oleh guru yang sudah mampu dan dengan baik melaksanakan pembelajaran melalui penerapan *cooperative learning* dengan metode eksperimen pada konsep cahaya. Selain itu, guru juga telah melakukan refleksi atau upaya-upaya perbaikan terhadap kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus sebelumnya.



Gambar 4.2 Grafik Perkembangan Daya Serap Tiap Siklus

Dari gambar tersebut dapat dijelaskan bahwa pada pembelajaran siklus I diperoleh persentase daya serap siswa sebesar 74.81%. Pada pembelajaran siklus II menjadi 80.82% hal ini dikarenakan para siswa mulai beradaptasi dibandingkan dengan siklus I sehingga terjadinya kenaikan dengan baik. Kekurangan pada siklus I dan siklus II telah direfleksi dan diperbaiki sehingga daya serap siswa pada siklus III meningkat menjadi 83.76%.



Gambar 4.3 Grafik Perkembangan Ketuntasan Belajar Tiap Siklus

Dari grafik diatas ketuntasan belajar pada siklus I sebesar 69.23%. Namun, pembelajaran pada siklus I belum tuntas hal ini disebabkan karena pada siklus I persentase ketuntasan belajar siswa belum mencapai standar kriteria ketuntasan minimal apabila 85% siswa memperoleh  $\geq 75$ .

Pada siklus II, ketuntasan belajar meningkat menjadi 88.46% dan siklus III ketuntasan belajar mencapai angka 92.31 %. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pada pembelajaran siklus I dapat dikatakan telah tuntas karena pada siklus II dan III persentase ketuntasan belajar siswa telah mencapai bahkan melebihi standar kriteria ketuntasan minimal apabila 85% siswa memperoleh  $\geq 75$ .

Peningkatan hasil belajar kognitif atau pemahaman konsep siswa dari ketiga siklus yang telah dilaksanakan dengan menerapkan cooperative learning dengan metode eksperimen menunjukkan bahwa siswa dalam proses pembelajaran telah terlibat secara aktif untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui kegiatan nyata yaitu kegiatan percobaan.

#### b. Kinerja Ilmiah

Penilaian kinerja ilmiah siswa diperoleh dari uji petik prosedur dan produk atau unjuk kerja siswa ketika melakukan kegiatan percobaan. Pada penilaian kinerja ilmiah tersebut

digunakan 4 aspek indikator yaitu aspek 1 adalah merangkai alat dengan benar, aspek 2 adalah melakukan percobaan dengan prosedur yang benar, aspek 3 adalah memperoleh data percobaan, dan aspek 4 adalah membuat kesimpulan dengan benar.

Skor tertinggi setiap aspek penilaian adalah 4 dan skor terendah adalah 1.

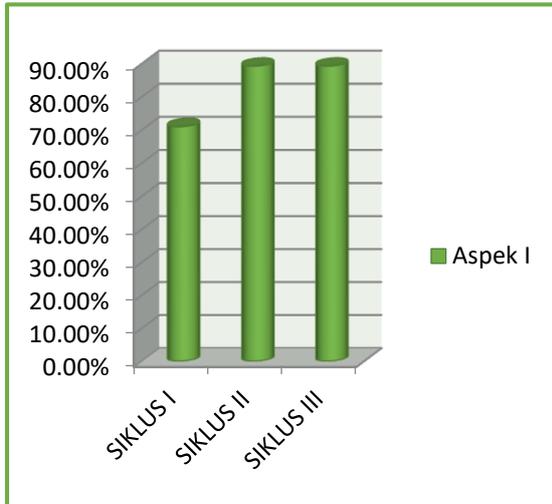
Adapun kriteria skor penilaian adalah sebagai berikut.

- 4 : dilakukan dengan baik dan tepat waktu
- 3 : dilakukan dengan baik dan tidak tepat waktu
- 2 : dilakukan dengan kurang baik dan tepat waktu
- 1 : dilakukan dengan kurang baik dan tidak tepat waktu

Tabel 4.14 Persentase Total Skor Aspek Penilaian Kinerja Ilmiah Siswa

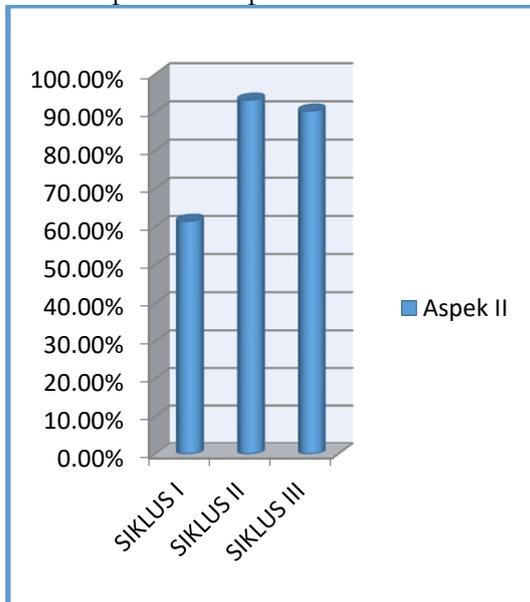
No	Aspek	Nilai Rata-Rata		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Aspek 1: Merangkai alat dengan benar	75%	87.5%	87.5%
2	Aspek 2: Melakukan percobaan dengan prosedur yang benar	59.37%	90.63%	87.5%
3	Aspek 3: Memperoleh data percobaan	71.87%	68.75%	71.875%
4	Aspek 4: Membuat kesimpulan dengan benar	75%	78.13%	84.375%

Dari tabel 4.14 diatas menjelaskan tentang perkembangan persentase skor setiap aspek yang menjadi indikator penilaian kinerja ilmiah yang diperoleh pada siklus I, siklus II dan siklus III. Peningkatan hasil belajar siswa pada konsep cahaya dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata siswa, pada siklus I rata-rata aspek mencapai 70% memiliki indikator cukup, siklus II menjadi 81.25% memiliki indikator baik dan siklus III menjadi 82.81% dengan indikator baik.



Gambar 4.4 Grafik Persentase Perkembangan Skor Kinerja Ilmiah Siswa Aspek 1

Dari gambar tersebut dapat diketahui bahwa untuk aspek 1 yaitu merangkai alat dengan benar, persentase skor yang diperoleh pada siklus I adalah 75%, kemudian meningkat pada siklus II yaitu 87.50% dan tetap 87.50% pada siklus III.

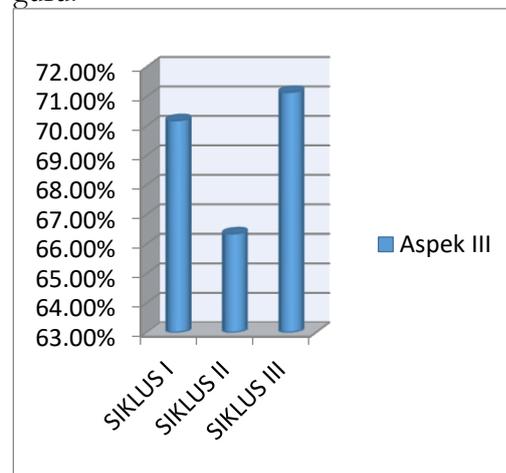


Gambar 4.5 Grafik Persentase Perkembangan Skor Kinerja Ilmiah Siswa Aspek 2

Dari gambar 4.5 dapat diketahui bahwa untuk aspek 2 yaitu melakukan percobaan dengan benar. Pada siklus I,

sebagian besar siswa belum mampu melakukan percobaan dengan prosedur yang benar. Hal ini disebabkan karena pada kegiatan eksperimen siklus I siswa enggan membaca dan menanyakan langkah-langkah kerja yang belum jelas kepada guru selain itu juga guru kurang aktif memberikan bimbingan pada siswa sehingga pada siswa sebagian besar masih belum mampu melaksanakan percobaan dengan prosedur yang benar.

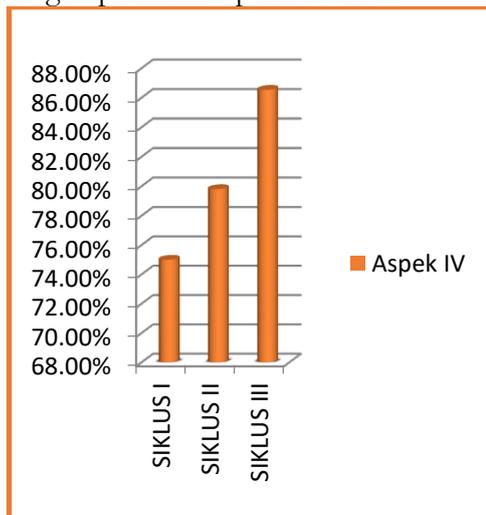
Kemudian, pada siklus II persentase skor siswa meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah mampu melaksanakan percobaan dengan prosedur dengan benar meskipun pada siklus III mengalami penurunan kembali sebesar 3.13 % dari 90.63% menjadi 87.50%. Pada siklus II dan siklus III, guru dan siswa secara bersama-sama membaca dan memahami langkah kerja percobaan yang akan dilakukan dalam lembar kerja siswa (LKS) yang telah disediakan oleh guru.



Gambar 4.6 Grafik Persentase Perkembangan Skor Kinerja Ilmiah Siswa Aspek 3

Dari gambar 4.6 diatas, didapati bahwa pada siklus I siswa dalam setiap kelompoknya rata-rata sudah mampu memperoleh data percobaan dengan benar.

Sedangkan pada siklus II sebagian siswa masih membuat kesalahan dalam memperoleh data percobaan. Data percobaan yang diperoleh kurang benar, hal ini disebabkan karena percobaan yang dilakukan oleh siswa pada siklus II ini semakin sulit apabila dibandingkan dengan percobaan pada siklus I.



Gambar 4.7 Grafik Persentase Perkembangan Skor Kinerja Ilmiah Siswa Aspek 4

Dari gambar 4.7 di atas menunjukkan bahwa dari gambar tersebut dapat diketahui bahwa untuk aspek 4 yaitu membuat kesimpulan dengan benar. Peningkatan persentase aspek 4 dalam kegiatan percobaan dari siklus I sampai pada siklus III ini disebabkan karena sejak siklus I siswa telah dibimbing dan diarahkan untuk membuat kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan secara berkelompok dengan cara saling bertukar pikiran dengan teman dalam kelompoknya sehingga mereka mampu menyatukan pendapat untuk membuat sebuah kesimpulan dari hasil diskusi antar anggota kelompok siswa. Meskipun terkadang siswa merasa sangat kesulitan untuk menyatakan idenya kepada teman dalam kelompoknya serta menyatukan

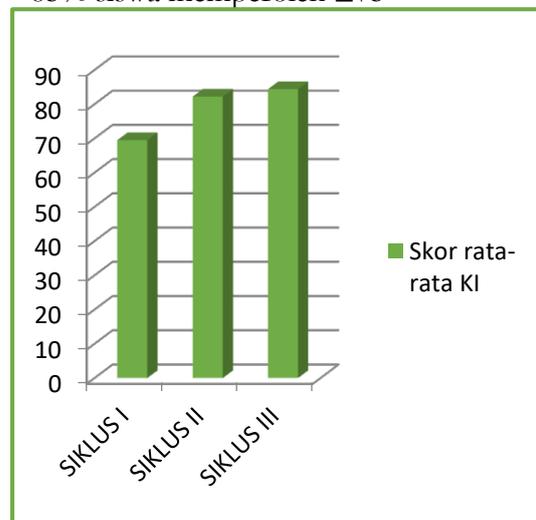
pendapat untuk membuat sebuah kesimpulan bersama.

Nilai kinerja ilmiah siswa pada pokok bahasan Cahaya mengalami peningkatan pada tiap siklus. Adapun skor kinerja ilmiah siswa Kelas VIII 3 SMP Negeri 4 Parepare dapat dilihat pada tabel 4.15 dibawah ini.

Tabel 4.15 Hasil Belajar Kinerja Ilmiah Siswa

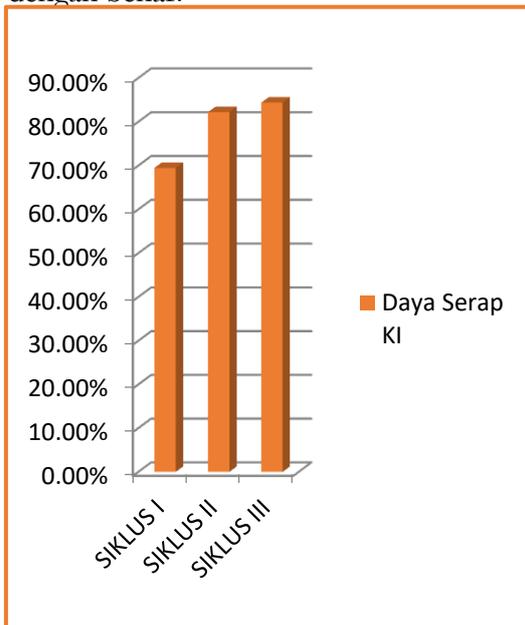
No	Tinjauan Hasil Belajar	Kinerja Ilmiah		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Skor Rata-rata	69,47	82,21	84,38
2	Daya Serap	69,47%	82,21%	84,38%
3	Ketuntasan Belajar	50%	100%	100%

Dari tabel 4.15 diperoleh kenaikan skor rata-rata sebesar 12,74 dari siklus I ke siklus II yaitu dari 69,47 pada siklus I menjadi 82,21 pada siklus II dan kenaikan sebesar 2,17 untuk siklus II 82,21% naik menjadi 84,38% pada siklus III. Hal ini menunjukkan bahwa pada siklus I hingga siklus III, skor kinerja ilmiah siswa selalu mengalami peningkatan begitu pula dengan daya serap siswa terhadap kegiatan eksperimen. Kinerja ilmiah dari ketiga siklus belajar yaitu siklus I sampai siklus III telah mencapai ketuntasan belajar yang mencapai standar apabila 85% siswa memperoleh  $\geq 75$



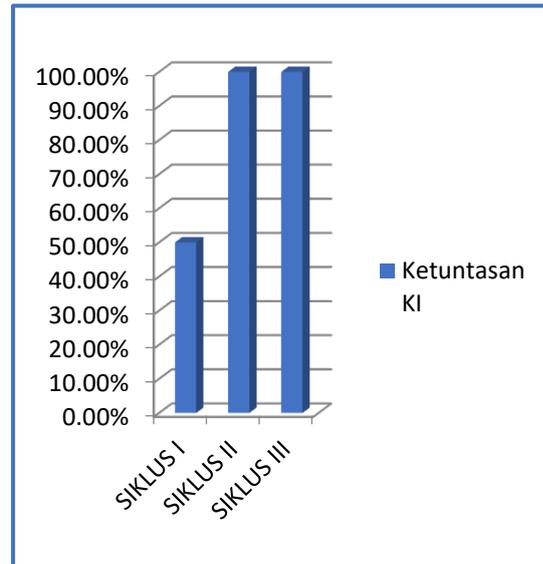
Gambar 4.8 Grafik Perkembangan Skor Rata-Rata Tiap Siklus

Dari gambar diatas terdapat peningkatan skor rata-rata setiap siklus ini membuktikan bahwa siswa semakin terampil melakukan eksperimen dengan prosedur yang benar, merangkai alat dengan benar, memperoleh data percobaan dan membuat kesimpulan dengan benar.



Gambar 4.9 Grafik Perkembangan Daya Serap Tiap Siklus

Gambar diatas menunjukkan perubahan hasil belajar ilmiah dari siklus I sampai siklus III. Penilaian kinerja ilmiah siswa yang dilakukan pada kegiatan eksperimen pada pembelajaran siklus I diperoleh persentase daya serap siswa sebesar 70.48%. Kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I telah direfleksi dan diperbaiki sehingga pada siklus II persentase daya serap siswa mengalami peningkatan sehingga menjadi 81.25%. Kemudian, kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus II telah direfleksi dan diperbaiki sehingga persentase daya serap siswa pada pembelajaran siklus III meningkat kembalimenjadi 82.81%.



Gambar 4.10 Grafik perkembangan Ketuntasan Belajar Tiap siklus

Dari gambar diatas dapat dilihat ketuntasan belajar pada ketiga siklus pembelajaran ini menunjukkan bahwa pada siklus I, siklus II dan siklus III telah mencapai bahkan melebihi standar criteria ketuntasan minimal yang ditetapkan yaitu apabila 85% siswa memperoleh nilai  $\geq 75$ .

Peningkatan hasil belajar kinerja ilmiah pada setiap siklusnya tersebut disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya :

1. Siswa telah berpengalaman dalam melaksanakan kegiatan eksperimen atau percobaan.
  2. Pada siklus I siswa telah melaksanakan kegiatan percobaan sesuai dengan lembar kerja siswa yang diberikan guru. Sementara itu, cara pelaksanaan kegiatan eksperimen pada siklus II dan siklus III yang hampir sama menyebabkan siswa menjadi lebih berpengalaman dan cakap melaksanakan percobaan.
- 2. Hasil Observasi Aktivitas Pada Pembelajaran Melalui Penerapan Cooperative**

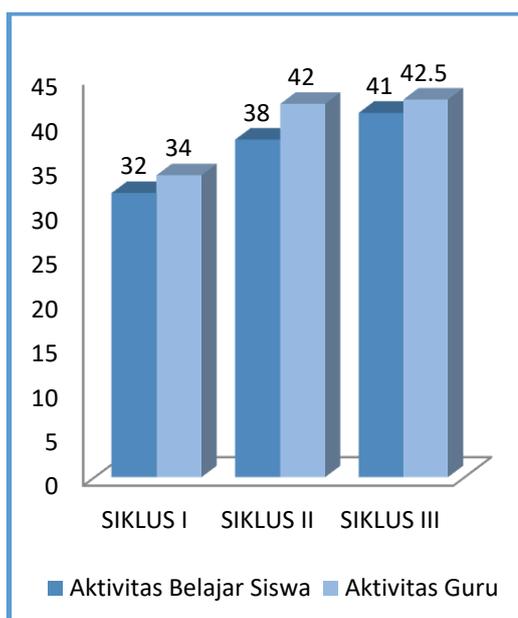
### Learning Dengan Metode Eksperimen

Proses pembelajaran pada penelitian ini menerapkan model cooperative learning menggunakan metode eksperimen. Terdiri dari 6 fase

Tabel 4.16 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Dan Aktivitas Guru

No	Observasi Aktivitas	Rata-Rata Skor Pengamat		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Aktivitas Belajar Siswa	32	38	41
	Kriteria	Cukup	Baik	Baik
2	Aktivitas Guru	34	42	42.5
	Kriteria	Cukup	Baik	Baik

Dari tabel 4.16 mengenai hasil observasi aktivitas belajar siswa dan aktivitas guru, dapat diketahui bahwa dalam menerapkan *cooperative learning* menggunakan metode eksperimen aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I hingga siklus III. Selain itu, tabel diatas juga menunjukkan bahwa dari siklus I hingga siklus III aktivitas guru selama proses pembelajaran yang menerapkan *cooperative learning* dengan metode eksperimen juga mengalami peningkatan.



Gambar 4.11 Grafik Perkembangan Skor Observasi aktivitas Belajar

Siswa dan Guru

Pada gambar 4.11 mengenai grafik perkembangan skor observasi aktivitas belajar siswa menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa siklus I diperoleh rata-rata skor pengamat sebesar 32 dan angka ini berada dalam kriteria cukup. Pada siklus II, rata-rata skor pengamat meningkat menjadi 38 dan angka ini termasuk dalam kriteria baik dan pada siklus III, rata-rata skor pengamat meningkat menjadi 41.

Peningkatan aktivitas belajar siswa dari siklus I sampai siklus III ini disebabkan karena siswa telah mengalami pembelajaran menggunakan cooperative learning dengan metode eksperimen pada siklus I sehingga pada siklus selanjutnya siswa telah memiliki pengalaman, selain itu guru juga telah melakukan bimbingan kepada siswa secara aktif, melaksanakan refleksi sehingga kekurangan-kekurangan yang terjadi dapat diperbaiki pada siklus selanjutnya.

Pada gambar 4.11 mengenai grafik perkembangan skor observasi aktivitas guru dapat diketahui bahwa pada siklus I skor rata-rata pengamat adalah 34 yang termasuk pada kriteria cukup. Skor ini meningkat menjadi 42 pada siklus II dan meningkat lagi menjadi 42.5 pada siklus III. Jumlah skor yang diperoleh dari siklus II dan siklus III ini termasuk dalam kriteria baik. Peningkatan ini disebabkan oleh guru yang sudah mampu dan dengan baik melaksanakan pembelajaran melalui penerapan cooperative learning dengan metode eksperimen pada konsep cahaya. Selain itu, guru juga telah melakukan refleksi atau upaya-upaya perbaikan terhadap kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus sebelumnya.

Dengan demikian berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka hipotesis yang berbunyi : “ Penggunaa Model Cooperative Learning Dengan Metode Eksperimen dapat Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Konsep Cahaya Pada Siswa Kelas VIII .3 SMP Negeri 4 Parepare Tahun Pelajaran 2018/2019”, dapat diterima.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan maka diperoleh beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Penerapan *cooperative learning* dengan metode eksperimen pada konsep cahaya dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran. Skor rata-rata pengamat pada siklus I adalah 32 yang kemudian meningkat menjadi 38 pada siklus II dan meningkat lagi menjadi 41 pada siklus III. Sedangkan, Skor rata-rata pengamat aktivitas guru pada siklus I adalah 34 yang kemudian meningkat menjadi 42 pada siklus II dan meningkat lagi menjadi 42.5 pada siklus III.
2. Penerapan *cooperative learning* dengan metode eksperimen pada konsep cahaya dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII 3 SMP Negeri 4 Paepare. Hasil belajar pemahaman konsep siswa siklus I diperoleh skor rata-rata sebesar 74.82, meningkat menjadi 80.82 pada siklus II dan meningkat menjadi 83.76 pada siklus III. Daya serap siswa

siklus I sebesar 74.82%, lalu menjadi 80.82% pada siklus II, kemudian meningkat menjadi 83.76% pada siklus III. Ketuntasan belajar pada siklus I sebesar 69.23% meningkat menjadi 88.46% pada siklus II, dan meningkat lagi menjadi 92.31% pada siklus III.

### SARAN

1. Apabila guru ingin menerapkan metode eksperimen sebaiknya guru mengecek kelengkapan alat dan menyediakan alat sesuai kebutuhan pratikum
2. Guru sebaiknya membimbing siswa dalam melakukan pratikum agar kesalahn yang dilakukan siswa dapat diminimalisir.
3. Guru mata pelajaran fisika bisa menerapkan model *cooperative learning* dengan metode eksperimen dengan konsep maupun kelas yang berbeda karena dapat meningkatkan aktivitas guru dan aktivitas belajar siswa serta meningkatkan hasil belajar siswa baik pemahaman konsep siswa maupun kinerja ilmiah siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Mikrajuddin. 2004. IPA *Fisika SMP dan MTs Jilid 2 untuk Kelas VIII*. Jakarta : Esis
- Alsa, A. 2005. *Program belajar, jenis kelamin, belajar berdasar regulasi diri dan prestasi belajar matematika pada pelajar SMA Negeri Yogyakarta*. Disertasi, tidak dipublikasikan. Fakultas

- Psikologi Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta
- Azhar, Lalu Muhammad. 1993. *Proses Belajar Mengajar Pola C.B.S.A.* Surabaya: Usaha Nasional
- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas.* Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Forum Tentor. 2008. *Kupas Tuntas 1001 Soal Fisika SMP.* Jakarta : Buku Kita Ghufro, M Nur, dkk. 2013. *Gaya belajar kajian teoretik.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Herdiansyah, Mezi. 2010. *Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe think pair share (TPS) dengan media grafis komik-kartun terhadap hasil belajar fisika di SMP Negeri 11 Kota Bengkulu.* Skripsi, Universitas Bengkulu.
- Kanginan, Marten. 2006. *IPA Fisika 2 untuk SMP Kelas VIII.* Jakarta : Erlangga.
- Kunandar. 2013. *Langka mudah penelitian tindakan kelas sebagai pengembangan profesi guru.* Jakarta: PT. Rayagrafindo Jaya.
- Manurung, Nurliani. *Model pembelajaran perubahan konseptual dengan CLS berdasarkan konstruktivisme pada topic limit di jurusan matematika unimed.* *Jurnal penelitian Matematika & Sains Vol. 1 No. 1 Januari 2006.*
- Masrun dan Martianah, S.M. 1972. *Psikologi Pendidikan.* Yogyakarta : Yayasan penerit Fakultas Psikologi UGM.
- Purwanto. 2005. *Tujuan pendidikan dan hasil belajar.* Jakarta : Teknodik.
- Ratna, Ika Prilia. 2008. *Peningkatan belajar siswa melalui cooperative learning strategy (CLS) dengan metode eksperimen di kelas VIIIA SMP Negeri 13 Kota Bengkulu pada konsep Cahaya.* Skripsi, Universitas Bengkulu.
- Rusman. 2011. *Model-model pembelajaran mengembangkan profesionalisme guru.* Jakarta: Rajawali Pers.
- Sakti, Indra, dkk. 2011. *Pedoman Penulisan Skripsi dan Karya Tulis Ilmiah.* Bengkulu : Prodi Pendidikan Fisika UNIB. Sudjana,
- Nana. 1992. *Metode Statistik.* Bandung : Tarsito.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar.* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sumarwan, dkk. 2007. *IPA SMP untuk kelas VIII.* Jakarta: Erlangga.
- Sumiati, Dra, dkk. 2007. *Metode Pembelajaran.* Bandung : CV Wacana Prima.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative learning: teori dan aplikasi paikem.* Yoyakarta: Pustaka Pelajar.
- Supriyati, Yetti, dkk. 2007. *Strategi Pembelajaran Fisika.* Jakarta : Universitas Terbuka.
- Suryabata, S.1984. *Psikologi Pendidikan.* Jakarta : Rajawali.
- Zen, M Agustar. 2012. *Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe think talk write (TTW) sebagai upaya meningkatkan hasil belajar fisika kelas VIII1 SMP 21 Kota*

Bengkulu Pada Konsep Cahaya.  
Skripsi, Universitas Bengkulu.