

## PENGARUH PENGGUNAAN KIT FISIKA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI ALAT-ALAT OPTIK DI SMA NEGERI 16 BANDA ACEH

**Ferryana, Susanna, Marwan AR**

Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Unsyiah

Email: perry.saragih@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan kit fisika terhadap hasil belajar siswa pada materi alat-alat optik di SMA Negeri 16 Banda Aceh. Metode yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri 16 Banda Aceh. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X yang terdiri dari dua kelas. Kelas X Mipa 1 (kelas kontrol) yang berjumlah 19 siswa dan kelas X Mipa 2 (kelas eksperimen) yang berjumlah 18 siswa. Pengumpulan data menggunakan tes tulis melalui tes awal dan tes akhir. Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh kedua kelas memiliki sampel dengan kemampuan yang sama. Hasil analisis data kemampuan akhir diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,65 > 1,69$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dari hasil analisis data, hasil belajar siswa kelas eksperimen melalui penggunaan kit fisika lebih baik daripada hasil belajar siswa yang tidak menggunakan kit fisika atau kelas konvensional. Dengan demikian terdapat pengaruh penggunaan kit fisika terhadap hasil belajar siswa pada materi alat-alat optik di SMA Negeri 16 Banda Aceh.

**Kata kunci :** kit fisika, hasil belajar, alat optik

### Abstract

*This research aims to know the effect used of the kit physics for learning outcomes students in the material optical instruments at SMA Negeri 16 Banda Aceh. The method of this research was experiment by using quantitative method. The population of this research was all students of SMAN 16, Banda Aceh. The sample of this research was all student of class X consists of two class. Class X Mipa 1 (control class) as much as 19 students and class X Mipa 2 (experiment class) as much as 18 students. To obtain the data, the writer used written test, those are pre-test and post-test. After was doing normality and homogeneity test obtainable of two class had the sample with the same capabilities. The result of final capabilities analisis data of two class was  $t_{math} > t_{table}$  as  $2,65 > 1,69$  so rejected of  $H_0$  and accept of  $H_a$ . From the result of analisis data, the result of learning outcomes students class eksperimen by using kit physics is better than learning outcomes students no using kit physics or class konvensional. So, there is the effect of using kit of physics for learning outcomes students in the material optical instruments in SMA Negeri 16 Banda Aceh.*

**Keywords:** kit physics, outcomes stidents, optical instruments

## PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu bagian dari IPA yang diajarkan di SMA bertujuan agar siswa mampu menguasai konsep-konsep fisika serta mampu menggunakan metode ilmiah yang dilandasi oleh sikap ilmiah untuk menemukan masalah-masalah yang dihadapinya. Namun, penggunaan model pembelajaran yang variatif jarang dilakukan. Guru cenderung menggunakan model

pembelajaran ceramah yang menempatkan siswa hanya sebagai pendengar saja tanpa melibatkannya secara aktif. Hal ini menjadi salah satu masalah dalam dunia pendidikan saat ini, baik bagi sekolah negeri maupun sekolah swasta. Gurudalam menyampaikan materi kurang memperhatikan proporsi materi dan sistematika penyampaian, serta kurang menekankan pada konsep dasar sehingga terasa sulit untuk siswa.

Mengacu pada fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika, kegiatan pembelajaran fisika lebih diarahkan pada kegiatan eksperimen atau kegiatan pengamatan lapangan yang dilakukan oleh siswa secara langsung melalui perangkat pembelajaran berupa KIT fisika. Pembelajaran dengan menggunakan KIT fisika merupakan suatu rangkaian kegiatan untuk menyampaikan materi pelajaran yang bertujuan memberi kesempatan siswa agar aktif belajar, karena siswa dibiasakan berdiskusi dan melakukan eksperimen atau praktikum untuk menemukan konsep sendiri dengan bimbingan guru, sehingga memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan dan mengembangkan keterampilan psikomotorik serta menumbuhkan kreatifitasnya dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi. Prihatiningtyas (2013:19) mengatakan, “Kit sederhana merupakan media untuk menanamkan dan memantapkan pemahaman konsep-konsep fisika, menunjukkan hubungan antara konsep dalam kehidupan nyata”

Sebagai patokan seperti halnya kurikulum sebagai panduan utama, maka pemerintah menetapkan pendekatan *scientific* untuk pembelajaran kurikulum 2013. Untuk memperkuat pendekatan *scientific* diperlukan adanya penalaran dan sikap kritis siswa dalam rangka pencarian (penemuan). Metode pencarian (*method of inquiry*) harus berbasis pada bukti-bukti dari objek yang dapat diobservasi, empiris, dan terukur dengan prinsip-prinsip penalaran yang spesifik. Metode ilmiah umumnya memuat rangkaian kegiatan koleksi data atau fakta melalui observasi dan eksperimen, kemudian memformulasi serta menguji hipotesis.

KIT fisika dapat ditemukan di laboratorium fisika sekolah. Menurut Abdullah (2004:55), “Kalian akan menemukan berbagai macam alat-alat percobaan di laboratorium sains. Setiap alat telah di rancang untuk fungsi tertentu. Alat-alat tersebut membantu kalian dalam percobaan, misalnya mengambil atau mengukur suatu objek”. Pemanfaatan KIT fisika dalam pembelajaran bersifat dinamis, yaitu selain dapat dimanfaatkan untuk kegiatan eksperimen atau praktikum dalam laboratorium, juga dapat dimanfaatkan untuk kegiatan demonstrasi dikelas. Dengan demikian KIT fisika dalam pembelajaran fisika akan dapat membawa siswa pada

aktivitas belajar yang diharapkan, sesuai dengan kurikulum yang telah dijelaskan sebelumnya, diantaranya siswa melakukan percobaan, pengamatan, pengukuran, identifikasi dan sebagainya.

Fisika sebagai ilmu abstrak jika disampaikan dengan metode ceramah, menyebabkan materi yang diterima siswa hanya akan dipahami sebagai persamaan atau konsep yang di hafal sehingga akan berdampak terhadap hasil belajar siswa. Pemanfaatan KIT fisika diharapkan mampu mengurangi kesulitan yang dialami siswa dan membantu guru dalam pembelajaran fisika baik dikelas maupun di laboratorium sehingga penyampaian konsep menjadi lebih bermakna dan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajarinya karena secara langsung dapat mengamati sendiri tentang apa yang disajikan gurunya, bahkan langsung dapat mencobanya. Dengan demikian akan tercipta suatu proses pembelajaran yang berkualitas sehingga hasil belajar yang di peroleh siswa akan meningkat.

Berdasarkan asumsi yang dijelaskan diatas mengenai penggunaan KIT fisika dalam pembelajaran fisika maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian kegiatan belajar mengajar mengenai penggunaan KIT fisika terhadap hasil belajar dengan judul “Pengaruh Penggunaan KIT Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Alat-Alat Optik Di SMA Negeri 16 Banda Aceh”.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dan menggunakan pendekatan kuantitatif. Desain yang digunakan adalah *Group Pretest – Postes Design*.

**Tabel 1.** *Two Group Pretest – Postes Design*.

Sampel	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
R <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
R <sub>2</sub>	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

(Sumber : Sugiyono, 2014:76)

Keterangan :

X<sub>1</sub> : Pengajaran dengan menggunakan kit fisika

O<sub>1</sub> : Tes minat awal diberikan kepada kelas yang menggunakan kit fisika dan tidak

menggunakan kit fisika sebelum diberikan perlakuan.

O<sub>2</sub>: Tes minat akhir setelah perlakuan kepada kelas yang menggunakan kit fisika dan tidak menggunakan kit fisika

R<sub>1</sub>: kelas menggunakan kit fisika.

R<sub>2</sub>: kelas tidak menggunakan kit fisika.

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 16 Banda Aceh pada semester genap tanggal 9 Mei-16 Mei 2016 dengan populasi seluruh siswa SMA Negeri 16. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dan terpilih 2 kelas X dengan jumlah siswa masing-masing kelas adalah 19 siswa kelas X MIPA 1 sebagai kelas kontrol dan 18 siswa kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen.

### Teknik Pengolahan Data

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan tes awal (*pretes*) dan tes akhir (*posttest*). Tes adalah cara (yang perlu ditempuh) dalam rangka pengukuran dan penilaian dibidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas baik berupa pertanyaan-pertanyaan, atau perintah-perintah hingga dapat dihasilkan nilai atau prestasi. Sudijono (2011:67)

### Analisis Hipotesis Uji-t

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini, uji-t satu pihak yaitu pihak kanan dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Peluang penggunaan daftar distribusi t adalah (1 -  $\alpha$ ) dengan dk =  $(n_1 + n_2 - 2)$ . Kriteria pengujian yang berlaku adalah terima H<sub>0</sub> jika  $t < t_{\alpha}$  dan tolak H<sub>0</sub> jika t mempunyai harga lain. Untuk menguji hipotesis satu pihak yaitu pihak kanan, maka:

H<sub>a</sub> :  $\mu_1 \geq \mu_2$  : hasil belajar siswa berpengaruh terhadap penggunaan kit fisika.

H<sub>0</sub> :  $\mu_1 < \mu_2$  : hasil belajar siswa tidak berpengaruh terhadap penggunaan kit fisika.

(Sudjana, 2005:243).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL PENELITIAN

Setelah masing-masing kelas diberikan *pretest* dan *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa pada materi alat-alat optik maka di dapat nilai hasil belajar sebagai berikut.

#### a. Hasil Nilai Pretest

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data hasil belajar siswa untuk nilai pretes terendah dan tertinggi kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

*Kelas Eksperimen*

Tertinggi : 64

Terendah : 20

*Kelas Kontrol*

Tertinggi : 56

Terendah : 20

#### b. Hasil Nilai Post test

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data hasil belajar siswa untuk nilai post test terendah dan tertinggi kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

*Kelas Eksperimen*

Tertinggi : 84

Terendah : 48

*Kelas Kontrol*

Tertinggi : 76

Terendah : 32

### Analisis Data Nilai Tes Awal

Analisis data awal yang diperoleh berdasarkan penelitian didapat nilai rata-rata yaitu kelas eksperimen 38,5 dan nilai variansnya 115,67 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol 36,73 dan nilai variansnya 62,87.

Setelah mendapatkan nilai rata-rata dan varians, selanjutnya dicari uji normalitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari masing-masing kelas dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji hipotesis digunakan statistic chi kuadrat.

Kriteria pengujian tolak H<sub>0</sub> jika  $\chi^2 > \chi^2_{\alpha}$ . (Sudjana 2005:237). Didapat harga chi kuadrat hitung sebesar 1,50. Harga chi-kuadrat table pada  $\alpha = 5\%$  dengan dk=5-1 yaitu sebesar 9,4. Dengan demikian  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  yaitu  $1,50 < 9,4$ . Hasil ini berada dalam penerimaan H<sub>0</sub>. Dapat disimpulkan bahwa sebaran nilai pretes siswa kelas eksperimen berdistribusi normal.

Untuk kelas kontrol didapat harga chi kuadrat hitung sebesar 1,72. Harga chi-kuadrat table pada  $\alpha = 5\%$  dengan dk=5-1 yaitu sebesar 9,4. Dengan demikian  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  yaitu  $1,72 < 9,4$ . Hasil ini berada dalam penerimaan

$H_0$ . Maka dapat disimpulkan bahwa sebaran nilai pretes siswa kelas kontrol berdistribusi normal.

Setelah mendapatkan hasil uji normalitas selanjutnya dicari uji homogenitas. Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah varians kedua kelas yang telah mengikuti pre tes memiliki hasil yang homogen atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji Fisher. Selanjutnya menentukan besar  $F_{tabel}$  menggunakan taraf signifikansi sebesar 0,05 dengan  $dk = n-1$ , diperoleh  $F_{tabel}$  distribusi  $F = 2,23$ . Dengan kriteria pengujian tolak  $H_0$  jika  $F > F_{tabel}(n_1-1, n_2-1)$ . Maka terima  $H_0$ , jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  berarti kedua data adalah homogen. Sebaliknya jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  berarti kedua data adalah tidak homogen. Berdasarkan perhitungan data sebelumnya, diperoleh standar deviasi (variens) dari masing-masing kelompok yaitu  $s_1^2 = 115,67$  menjadi varian terbesar dan  $s_2^2 = 62,87$  menjadi varian terkecil, dari varian masing-masing kelompok diperoleh = 1,83. Berdasarkan perhitungan diatas,  $F_{hitung} = 1,83$  dan  $F_{tabel} = 2,23$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,83 < 2,2$  hipotesis berada dalam penerimaan  $H_0$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk nilai tes awal memiliki varians yang homogen.

Setelah kedua sampel berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan untuk melakukan uji-t kemampuan selanjutnya dicari nilai uji-t kemampuan awal. Uji kemampuan awal berguna untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini memiliki kemampuan awal yang sama. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  yaitu:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  ( Hasil belajar pada kelas eksperimen sama dengan hasil belajar pada kelas kontrol )

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  ( Hasil belajar pada kelas eksperimen tidak sama dengan hasil belajar pada kelas kontrol )

Kriteria pengujian dua pihak adalah "Terima  $H_0$  jika  $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ , dalam hal lain  $H_0$  ditolak (Sudjana, 2005:225). Berdasarkan perhitungan awal didapatkan nilai rata-rata, varians dan simpangan baku dari setiap kelompok.

Berdasarkan perhitungan sebelumnya telah diketahui bahwa:

$$\bar{x}_1 = 38,5, s_1^2 = 115,6 \quad s_1 = 10,75 \quad n_1 = 18$$

$$\bar{x}_2 = 36,73, s_2^2 = 62,87 \quad s_2 = 7,92 \quad n_2 = 19$$

Diperoleh nilai varians gabungan antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

$$S_{gab}^2 = 88,51 = 9,40. \text{Nilai } S_{gab}^2 \text{ berfungsi sebagai nilai untuk persamaan uji-t. Dengan demikian nilai } t \text{ didapat sebagai berikut } t = 0,60$$

Pengujian hipotesis dilakukan dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = (n_1 + n_2 - 2) = (18 + 19 - 2) = 35$ . Karena uji yang digunakan adalah uji dua pihak maka kriteria pengujian yang berlaku adalah terima  $H_0$  jika  $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ , Jika derajat kebebasan adalah 35 dan taraf signifikan = 5% dengan peluang =  $1 - \frac{1}{2}$  maka di dapat  $t_{tabel}$  adalah = 2,02 hasil perhitungan diperoleh nilai  $t_{hitung} = 0,60$  dan  $t_{tabel} = 2,02$ . Jadi,  $(-2,02 < 0,60 < 2,02)$ . Oleh karena itu,  $t_{hitung}$  berada dalam penerimaan  $H_0$  dan tolak  $H_a$ . Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa kemampuan awal kelas eksperimen dan kontrol adalah sama.

### Analisis Data Nilai Tes Akhir

Analisis data akhir yang diperoleh berdasarkan penelitian didapat nilai rata-rata yaitu kelas eksperimen 66,38 dan nilai variansnya 105,66 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol 56,84 dan nilai variansnya 162,47.

Sama halnya seperti analisis data kemampuan awal, analisis kemampuan akhir juga menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas dengan kriteria pengujian yang sama dan harga chi-kuadrat table pada = 5% dengan  $dk = 5 - 1$  yaitu sebesar 9,4. Didapat uji normalitas untuk kelas eksperimen adalah 1,90 dan kelas kontrol adalah 4,37. Ini menunjukkan bahwa  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Dengan demikian uji normalitas kedua kelas berdistribusi normal.

Setelah mencari uji normalitas, selanjutnya dicari uji homogenitas menggunakan kriteria yang sama dan besar  $F_{tabel}$  menggunakan taraf signifikansi sebesar 0,05 dengan  $dk = (n-1)$  diperoleh  $F_{tabel}$  distribusi  $F = 2,25$ . Dengan kriteria pengujian

tolak  $H_0$  jika  $F > F_{(n_1-1, n_2-1)}$ . Standar deviasi (varians) dari masing-masing kelompok yaitu  $s_1^2 = 105,66$  menjadi varian terbesar dan  $s_2^2 = 162,47$  menjadi varian terkecil, dari varian masing-masing kelompok diperoleh  $F = 1,53$ . Berdasarkan perhitungan diatas,  $F_{hitung} = 1,53$  dan  $F_{tabel} = 2,25$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,53 < 2,25$  hipotesis berada dalam penerimaan  $H_0$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk nilai tes akhir memiliki varians yang homogen.

Setelah kedua sampel berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan untuk melakukan uji-t kemampuan akhir menggunakan uji satu pihak kanan yang telah dijelaskan sebelumnya pada teknik pengolahan data.

Berdasarkan perhitungan sebelumnya telah diketahui bahwa:

$$\bar{x}_1 = 66,38, s_1^2 = 105,66, s_1 = 10,27, n_1 = 18$$

$$\bar{x}_2 = 56,84, s_2^2 = 162,47, s_2 = 12,74, n_2 = 19$$

Diperoleh nilai varians gabungan antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol  $S_{gab}^2 = 134,87 = 11,61$ . Dengan demikian nilai  $t$  didapat sebagai berikut  $t = 2,65$ .

Pengujian hipotesis dilakukan dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = (n_1 + n_2 - 2) = dk = (18 + 19 - 2) = 35$ . Karena uji yang digunakan adalah uji pihak kanan maka kriteria pengujian yang berlaku adalah terima  $H_0$  jika  $t < t_t$  dan tolak  $H_0$  jika  $t$  mempunyai harga lain (Sudjana 2005:243). Jika derajat kebebasan adalah 35 dan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  dengan peluang  $\alpha = 1 - \alpha$  maka di dapat  $t_{tabel}$  adalah  $= 1,69$ . Hasil perhitungan diatas diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,65$  dan  $t_{tabel} = 1,69$ . Jadi  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,65 > 1,69$ . Oleh karena itu,  $t_{hitung}$  berada dalam penerimaan  $H_a$ , akibatnya tolak  $H_0$ . Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 16 Banda Aceh melalui penggunaan kit fisika lebih baik daripada hasil belajar tidak menggunakan kit fisika.

## PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa adanya perbedaan hasil belajar siswa yang

menggunakan kit fisika dalam belajar fisika dengan hasil belajar siswa yang hanya menggunakan kelas konvensional biasa. Hal ini dapat dilihat dari analisis yang ditunjukkan dengan menggunakan uji-t, dimana diperoleh bahwa nilai  $t_{hitung} = 2,65$  pada taraf kepercayaan 95% atau  $\alpha = 0,05$  didapat  $t_{tabel} = 1,69$ . Jadi  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,65 > 1,69$ . Kriteria pengujian yang berlaku adalah terima  $H_0$  jika  $t < t_t$  dan tolak  $H_0$  jika  $t$  mempunyai harga lain (Sudjana 2005:243). Maka hasil hipotesis peneliti,  $t_{hitung}$  berada dalam penerimaan  $H_a$ , akibatnya tolak  $H_0$  atau hipotesis nihil ditolak dan hipotesis alternative diterima.

Analisis data di atas membuktikan bahwa penggunaan kit fisika pada saat belajar berhasil memberikan dampak positif terhadap hasil belajar daripada hasil belajar siswa yang tidak menggunakan kit fisika. Terbukti pada hasil nilai tes awal kedua kelas memiliki kemampuan yang sama dengan rata-rata 38,5 dengan 36,73. Namun pada saat diberi pemberlakuan, kelas yang belajar menggunakan kit fisika mendapat rata-rata 66,38 dengan siswa yang lulus KKM sebanyak 3 orang, sedangkan yang belajar tidak menggunakan kit fisika mendapat rata-rata sebesar 56,84 dan tidak ada siswa yang lulus KKM. Hal ini berbanding lurus dengan hipotesis awal peneliti yaitu hasil belajar siswa terhadap pokok bahasan sifat-sifat cahaya menjadi lebih baik jika diajarkan dengan menggunakan kit optika dibandingkan dengan menggunakan metode ceramah.

Pada saat proses pembelajaran berlangsung pada kelas kontrol, peneliti sebagai guru hanya mengandalkan infokus seadanya dan buku paket. Awalnya mereka belajar dengan semangat karena adanya beberapa gambar proses pemantulan dan pembiasan, namun ketika guru menjelaskan secara teori tanpa adanya percobaan, siswa terlihat sulit memahami tentang perbedaan bentuk maupun sifat bayangan yang dibentuk dari beberapa lensa, dan cermin tentang pemantulan dan pembiasan. Suasana kelas pun terlihat membosankan karena siswa hanya belajar menggunakan infokus dan buku. Siswa yang awalnya semangat belajar terlihat jenuh dengan pelajaran ini sehingga ada yang

mengobrol dengan temannya. Ini berdampak terhadap hasil belajar siswa yang rendah.

Sedangkan pada saat proses pembelajaran berlangsung pada kelas eksperimen, siswa terlihat bersemangat, para siswa terlihat antusias melakukan percobaan tentang sifat-sifat cahaya yang dibentuk oleh cermin dan lensa. Sebelum menggunakan kit, guru juga menjelaskan nama-nama dan fungsi beberapa alat-alat optik yang berada dalam kit. Siswa mendengarkan dengan seksama. Ketika melakukan percobaan, para siswa kelas eksperimen dengan aktif dan semangat. Mereka melakukan percobaan sesuai dengan arahan yang terdapat pada LKS. Mereka terlihat senang karena percobaan mereka berhasil terlihat para siswa lebih memahami tentang sifat pemantulan dan pembiasan, Hal ini dikarenakan para siswa dan guru bersama-sama melakukan suatu percobaan sesuai dengan materi pelajaran yang akan dipelajari. Siswa dapat membuktikan konsep/teori mengenai prinsip kerja alat optik dengan melakukan percobaan menggunakan kit optik. Dalam proses pembelajaran menggunakan kit fisika, siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri melakukan sendiri, mengikuti suatu proses mengamati, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu proses kebenaran pada suatu teori. Begitu juga dengan suasana kelas menjadi tidak membosankan dan ini berdampak pada hasil belajar siswa.

Setelah kedua kelas selesai belajar, dimana kelas kontrol hanya belajar seperti biasa dan kelas eksperimen menggunakan kit fisika, guru memberikan kembali soal tes yaitu post tes untuk menguji hasil tes kedua kelas berbeda atau tidak. Di kelas kontrol siswa mengerjakan soal tes dengan waktu yang lama, sedangkan pada kelas eksperimen siswa mengerjakan soal tes dengan tenang, dan cepat. Setelah guru memberikan nilai di dapat bahwa kelas eksperimen mendapat nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Terbukti bahwa hasil belajar yang menggunakan kit dalam belajar fisika lebih baik dari pada hanya belajar dengan metode konvensional.

Pada penelitian Prasetyarini (2012) berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan

bahwa melalui pemanfaatan alat peraga IPA pengukuran dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika pada siswa kelas VIII SMP Negeri I Buluspesantren Kebumen Tahun Pelajaran 2012/2013. Hal ini ditandai dengan meningkatnya pemahaman konsep fisika siswa pada tiap siklusnya. Penelitian Prasetyarini memperkuat hasil penelitian ini, bahwa penggunaan alat peraga atau kit yang ada disekolah membantu para siswa dalam memahami konsep materi yang di ajarkan oleh guru.

Oleh karena itu, keberadaan kit-kit disekolah untuk menunjang keberlangsungan disekolah supaya dimanfaatkan sebaik mungkin dalam proses pembelajaran fisika. Tidak hanya kit-kit yang ada di lab, namun juga semua alat laboratorium. Sudah selayaknya pembelajaran fisika mengutamakan belajar menggunakan kit-kit atau alat laboratorium. Selain untuk membuktikan konsep para siswa, juga berguna untuk menambah ingatan siswa terhadap konsep fisika itu sendiri dan konsep-konsep pada materi fisika lebih dimengerti oleh siswa. Dari hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa penggunaan kit banyak manfaat yang positif dalam pembelajaran fisika. Maka para guru dengan cermat memanfaatkan media belajar sesuai fungsinya.

Jadi, dari hasil pengolahan data diatas dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan kit fisika terhadap hasil belajar pada materi Alat-Alat Optik di SMA Negeri 16 Banda Aceh pada tahun ajaran 2015/2016.

## KESIMPULAN

Dari hasil analisis data dan pembahasan sebelumnya, didapat adalah  $t_{hitung}=2,65$  melalui pengujian hipotesis menggunakan uji-t pada taraf kepercayaan 95% atau  $\alpha=0,05$  maka  $t_{tabel}=1,69$ . Jadi  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,65 > 1,69$ . Dengan kriteria pengujian yang berlaku adalah terima  $H_0$  jika  $t < t_t$  dan tolak  $H_0$  jika  $t$  mempunyai harga lain. Hasil hipotesis peneliti,  $t_{hitung}$  berada dalam penerimaan  $H_a$ , akibatnya tolak  $H_0$  atau hipotesis nihil ditolak dan hipotesis alternative diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan kit fisika terhadap hasil belajar pada materi Alat-Alat Optik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Mikrajuddin. 2004. *IPA FISIKA*. Jakarta: Esis.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pengajaran*. Jakarta: RajawaliPers.
- Daryanto, H. 2010. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Prasetyo, Bambang dan Lina Miftahul. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Rajawali Pers
- Putra, Dian Pramana. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kit IPA (Fisika) Berorientasi Aktivitas pada Pokok Bahasan Cahaya di SMP. *JRKPF UAD Vol.1 No.2*. Oktober 2014.
- Prihatiningtyas, S, dkk. 2013. Implementasi Simulasi Phet dan Kit Sederhana untuk mengajarkan ketrampilan psikomotor siswa pada pokok bahasan alat optik. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*.
- Rahyubi, Heri. 2011. *Teori-Teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik Deskripsi dan Tinjauan Kritis*. Bandung: Nusa Media.
- Saifuddin. 2014. *Pengelolaan Pembelajaran Teoritis dan Praktis*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sadiman, Arief S, dkk. 2009. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudijono, Anas. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosda.
- Wahyudi. 2009. Pemanfaatan Kit Optik Sebagai Wahana Dalam Peningkatan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. Juli 2009.