
PENGARUH PENERAPAN BAHAN AJAR FISIKA BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP KOMPETENSI SISWA KELAS XI IPA

Oleh:

Desi Nilasari¹⁾, Lia Purnama Sari²⁾, Lukman Hakim Siregar³⁾
^{1,2,3)}Fakultas Pendidikan MIPA, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan
email: desinilasari04@gmail.com
email: liasari2808@gmail.com
email: bayoreg@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik terhadap kompetensi siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Batangtoru. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain *Posttest-only Control Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batangtoru yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah populasi sebanyak 105 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah simpel random sampling sehingga sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol dengan jumlah sampel sebanyak 71 siswa. (1)Gambaran penerapan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batangtoru melalui angket respon siswa terhadap bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik diperoleh skor rata-rata 77,61% dengan kategori “sangat baik”. Artinya bahan ajar berbasis pendekatan saintifik ini menghasilkan respon yang positif bagi siswa. (2) Berdasarkan data yang didapatkan diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 77,92 dengan kategori “B⁺” dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 72,14 dengan kategori “B⁻”. (3)Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik terhadap kompetensi siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Batangtoru. Hal ini dibuktikan dengan pengujian hipotesis posttest kelas kontrol dan eksperimen diperoleh signifikansi $0,001 < 0,05$. Dengan demikian hipotesis yang peneliti ajukan dapat diterima.

Kata-kata Kunci: Bahan Ajar Fisika, Pendekatan Saintifik

PENDAHULUAN

Fisika merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang sifat dan fenomena alam dan seluruh interaksi didalamnya yang memiliki peran penting dalam perkembangan teknologi. Dalam perkembangan teknologi yang semakin pesat dibutuhkan Sumber Daya Manusia yang kreatif dan memiliki kompetensi. Seseorang yang memiliki kompetensi artinya bukan hanya memiliki pengetahuan saja akan tetapi memiliki keterampilan dan sikap yang baik. Dalam meningkatkan kompetensi siswa pemerintah menerapkan kurikulum 2013 di sekolah, penyediaan sarana dan prasarana dan pengadaan sumber belajar. Sumber belajar merupakan bagian penting dalam proses belajar mengajar di sekolah. Salah satu sumber belajar adalah bahan ajar. Bahan ajar merupakan bahan atau materi yang digunakan

oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa penerapan kurikulum belum maksimal dan terbatasnya bahan ajar fisika yang digunakan. Dalam proses pembelajaran lebih berpusat kepada guru, sehingga kompetensi sikap dan keterampilan siswa masih rendah.

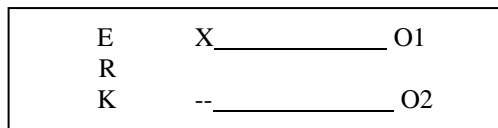
Untuk itu, dibutuhkan solusi yang tepat untuk menjawab permasalahan tersebut. Salah satunya adalah dengan penerapan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik. Bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik adalah bahan ajar fisika yang disusun berdasarkan langkah-langkah pendekatan saintifik. Adapun langkah-langkah pendekatan saintifik diantaranya mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengomunikasikan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh penerapan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik terhadap kompetensi siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Batangtoru”.

1. METODE PENELITIAN

Metode adalah teknik ilmiah yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Dengan menggunakan metode, maka penelitian menjadi terarah dengan baik. Menurut Sugiyono (2017:2) mengatakan: “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Penelitian ini menggunakan metode *True-Experimental Design* dengan desain *Posttest-only Control Design*. Adapun desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Ilustrasi *The Randomized Posttest Only Control Group*

Keterangan:

- E = Kelompok Eksperimen
 X = Diberi perlakuan
 O1 = *Posttest* pada kelompok eksperimen
 K = Kelompok Kontrol
 O2 = *Posttest* pada kelompok kontrol

Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan dan *posttest*, sedangkan pada kelompok kontrol hanya *posttest*. Akibat perlakuan yaitu selisih O1 dan O2.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Batangtoru dengan jumlah populasi sebanyak 105 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik simple random sampling yaitu dengan mengambil sampel secara acak dari semua populasi. Sehingga diperoleh sampel berjumlah 71 siswa dengan kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol.

Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, angket, tes dan lembar validasi

bahan ajar. Observasi digunakan untuk mengukur kompetensi ranah sikap dan kompetensi ranah keterampilan yaitu dengan menggunakan instrumen berupa lembar penilaian sikap dan keterampilan. Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik. Tes digunakan untuk mengukur kompetensi ranah pengetahuan siswa. Tes ini diberikan dalam bentuk postes. Adapun validasi bahan ajar digunakan untuk mengukur validitas bahan ajar sebelum digunakan dalam penelitian.

Teknik Analisis Data

a. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan SPSS Statistic 22. Pengujian normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian terdistribusi normal atau tidak. Dalam hal ini data yang dimaksud adalah data kompetensi siswa yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji ini didasarkan pada uji statistik yaitu teknik Kolmogorov-Smirnov. Kriteria yang digunakan yaitu jika Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$ maka sampel berasal dari populasi normal (Noor, 2016:178).

b. Uji Homogenitas

Dalam penelitian ini pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan SPSS Statistic 22. Pengujian homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians antara kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau berbeda. Pengujian homogenitas dilakukan pada taraf signifikansi 0,05. Signifikansi $< 0,05$, maka varian kelompok data berbeda, jika signifikansi $> 0,05$, maka varian kelompok data adalah sama.

c. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS Statistik 22. Uji ini didasarkan pada uji statistik yaitu uji t yang diperoleh melalui uji paired t-test. Kriteria yang digunakan jika signifikansi $< 0,05$ maka hipotesis diterima.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan Bahan Ajar Fisika Berbasis Pendekatan Saintifik

Sebelum bahan ajar digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu bahan ajar tersebut divalidasi oleh ahli untuk mendapat

pengesahan. Hasil uji kelayakan diperoleh sebesar 93,21% oleh validator 1, 83,99% dari validator 2 dan 83,40% dari validator 3. Jika dianalisis secara keseluruhan diperoleh rata-rata dari ketiga validator yaitu sebesar

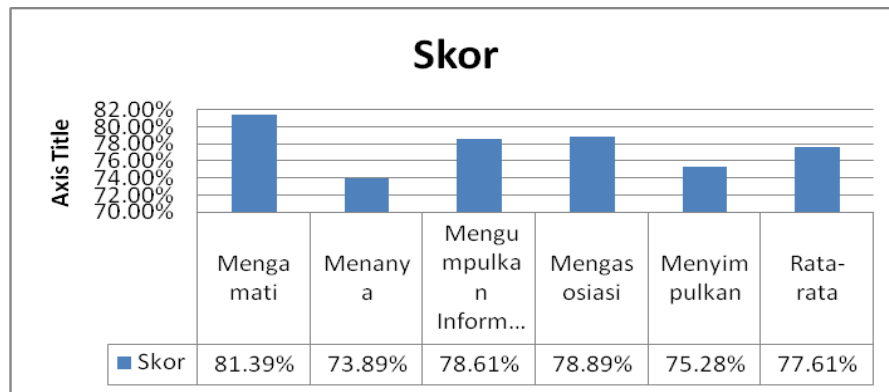
87,56%. Hal ini menyatakan bahwa bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik sangat baik untuk digunakan. Hasil validasi bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Validasi Bahan Ajar Fisika Berbasis Pendekatan Saintifik

| Aspek Yang Dinilai | Nama Validator | | | Rata-rata |
|---|----------------|---------------|---------------|---------------|
| | Validator 1 | Validator 2 | Validator 3 | |
| Kelayakan isi | 80.56% | 88.89% | 91.67% | 87.04% |
| Kelayakan konstruksi | 86.36% | 86.36% | 95.45% | 89.39% |
| Komponen Bahasa | 75.00% | 82.14% | 89.29% | 82.14% |
| Kesesuaian dengan Pendekatan yang digunakan | 100.00% | 78.57% | 96.43% | 91.67% |
| Rata-rata | 85.48% | 83.99% | 93.21% | 87.56% |

Berdasarkan analisis data yang dilakukan melalui angket respon siswa terhadap bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik diperoleh skor rata-rata 77,61% dengan kategori “sangat baik”. Artinya bahan ajar berbasis pendekatan

saintifik ini menghasilkan respon yang positif bagi siswa. Respon siswa terhadap bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik dapat dilihat pada gambar histogram batang berikut ini.



Gambar 2. Histogram Batang Respon Siswa terhadap Bahan Ajar Fisika Berbasis Pendekatan Saintifik

Berdasarkan data pada histogram di atas, dapat dijelaskan sebagai berikut.

- Pada indikator Mengamati diperoleh skor respon siswa sebesar 81,39% dengan kategori “Sangat Baik”.
- Pada indikator Menanya diperoleh skor respon siswa sebesar 73,89% dengan kategori “Baik”.
- Pada indikator Mengumpulkan informasi diperoleh skor respon siswa sebesar 78,61% dengan kategori “Sangat Baik”

- Pada indikator mengasosiasi diperoleh skor respon siswa sebesar 78,89% dengan kategori “Sangat Baik”.
- Pada indikator menyimpulkan diperoleh skor respon siswa sebesar 75,28% dengan kategori “Baik”.

Penilaian Kompetensi Pengetahuan Siswa

Dari hasil pengolahan data untuk masing-masing kelas diperoleh nilai pada kompetensi siswa pada kelompok sampel dapat disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Hasil Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

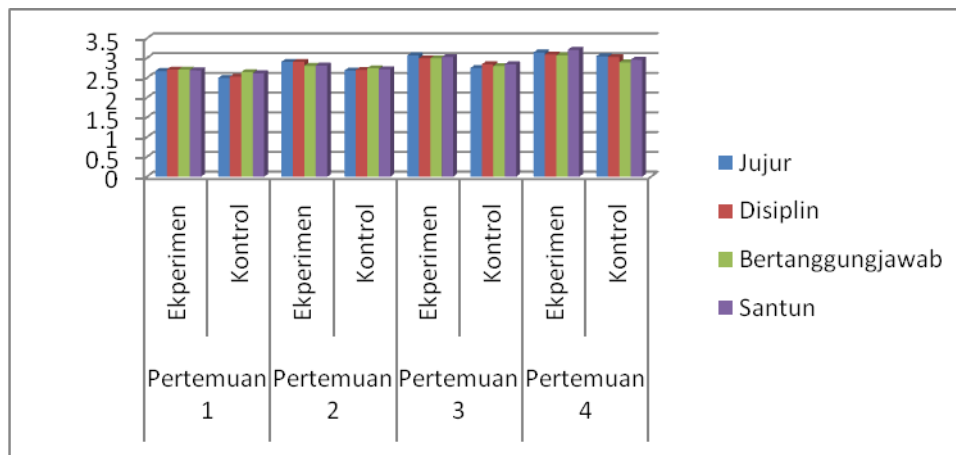
| Statistics | | | |
|------------|---------|-----------------|---------------|
| | | Kelas_Ekperimen | Kelas_Kontrol |
| N | Valid | 36 | 35 |
| | Missing | 0 | 1 |
| Mean | | 77.92 | 72.14 |
| Median | | 80.00 | 70.00 |
| Minimum | | 65 | 60 |
| Maximum | | 90 | 90 |

Sumber : SPSS Statistic 22

Berdasarkan data pada tabel diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebesar 77,92 dengan kategori “B⁺” dan 72,14 dengan kategori “B⁻”. Terlihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari nilai rata-rata kelas kontrol.

Penilaian sikap siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan analisis data sikap yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Batangtoru, diperoleh data yang dilihat dalam bentuk histogram batang berikut ini.



Gambar 3. Histogram batang nilai sikap kelas eksperimen dan kelas kontrol

Nilai pada histogram batang di atas dapat dijelaskan sebagai berikut.

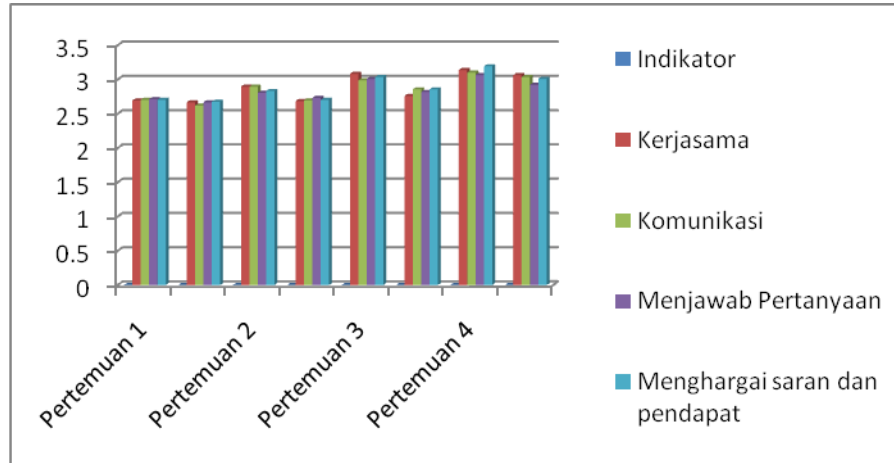
- Pada pertemuan 1 diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebesar 2.699 dengan kategori “Baik” dan 2.57625 dengan kategori “Cukup”.
- Pada pertemuan 2 diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebesar 2.85875 dengan kategori “Baik” dan 2.71575 dengan kategori “Baik”.
- Pada pertemuan 3 diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebesar 3.0255 dengan kategori “Baik” dan 2.81225 dengan kategori “Baik”.
- Pada pertemuan 4 diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebesar

3.132 dengan kategori “Baik” dan 2.98425 dengan kategori “Baik”.

Dari keempat pertemuan untuk nilai sikap dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen dari pertemuan 1 sampai 4 dengan kategori “Baik” sedangkan pada kelas kontrol pada pertemuan 1 memperoleh nilai dengan kategori “Cukup” dan pada pertemuan 2 sampai 4 memperoleh nilai dengan kategori “Baik”.

Penilaian keterampilan di kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan analisis data keterampilan yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Batangtoru diperoleh data pada histogram batang sebagai berikut.



Gambar 4. Nilai keterampilan kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan data di atas nilai tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

- 4) Pada pertemuan 1 diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebesar 2.70375 dengan kategori “Baik” dan 2.65725 dengan kategori “Cukup”.
- 5) Pada pertemuan 2 diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebesar 2.85875 dengan kategori “Baik” dan 2.70476 dengan kategori “Baik”.
- 6) Pada pertemuan 3 diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebesar 3.03 dengan kategori “Baik” dan 2.8238095 dengan kategori “Baik”.
- 7) Pada pertemuan 4 diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebesar 3.125 dengan kategori “Baik” dan 3.00952 dengan kategori “Baik”.

Dari keempat pertemuan untuk nilai keterampilan dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen dari pertemuan 1 sampai 4 dengan kategori “Baik” sedangkan pada kelas kontrol pada pertemuan 1 memperoleh nilai dengan

kategori “Cukup” dan pada pertemuan 2 sampai 4 memperoleh nilai dengan kategori “Baik”. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa nilai keterampilan pada kelas eksperimen lebih besar daripada nilai pada kelas kontrol.

Pengujian Hipotesis

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut terdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan analisis data menggunakan SPSS IBM tipe 22 dengan menggunakan teknik Kolmogorov-Smirnov diperoleh data signifikan kelas eksperimen sebesar 0,079 dan kelas kontrol sebesar 0,063 dengan taraf signifikan sebesar $\alpha = 0,05$. Menurut Noor (2016:178) mengatakan: “Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$ maka sampel berasal dari populasi normal”. Dari data tersebut diperoleh $p = 0,079$ untuk kelas eksperimen, maka $p > \alpha$ atau $0,079 > 0,05$, maka data pada populasi kelas eksperimen terdistribusi normal.

Untuk kelas kontrol diperoleh nilai $p = 0,063$, maka $p > \alpha$ atau $0,063 > 0,05$, dengan demikian sampel pada populasi kelas kontrol terdistribusi normal. Data uji normalitas dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 3. Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-----------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Statistic | Df | Sig. | Statistic | Df | Sig. |
| Kelas_Ekperimen | .140 | 35 | .079 | .927 | 35 | .023 |
| Kelas_Kontrol | .144 | 35 | .063 | .948 | 35 | .099 |

Sumber : SPSS *Statistic 22*

2. Uji Homogenitas

Dari perhitungan homogenitas menggunakan SPSS Statistic 22 yang

dilakukan oleh peneliti diperoleh data sebagai berikut.

| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|--------|----------------------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|---------|-------|----|-----------------|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | Kelas_Eksperimen - Kelas_Kontrol | 6.14286 | 10.00630 | 1.69137 | 2.70557 | 9.58014 | 3.632 | 34 | .001 |

Tabel 4. Homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol

| Test of Homogeneity of Variances | | | |
|----------------------------------|-----|-----|------|
| Hasil Belajar Siswa | | | |
| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| .244 | 1 | 69 | .623 |

Sumber : SPSS Statistic 22

Dari tabel tersebut dapat dilihat diperoleh nilai signifikansi 0,623. Nilai signifikansi $0,623 > 0,05$ dengan menggunakan uji Levene Statistic sebesar 0,244 sehingga dapat disimpulkan bahwa pengujian hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang sama atau homogen.

3. Uji t-test

Setelah data di atas dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dan dinyatakan bahwa data tersebut terdistribusi normal dan memiliki varian yang sama, maka tahap selanjutnya adalah melakukan uji t-test. Uji t-test ini bertujuan untuk

Melalui perhitungan yang dilakukan melalui SPSS IBM Statistic 22 diperoleh data melalui uji Paired t-test diketahui nilai signifikan (2-tailed) adalah sebesar 0,001. Karena nilai signifikan $0,001 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang peneliti ajukan dapat diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis pendekatan saintifik terhadap kompetensi siswa di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batangtoru.

Pembahasan

mengetahui kebenaran hipotesis yang dilakukan pada masing-masing kelas.

Pengujian hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penerapan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik dengan pembelajaran tanpa menggunakan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik. Dalam hal ini peneliti menggunakan uji t-test pada postes yaitu pada kelas eksperimen yang menggunakan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik dan kelas kontrol yang tidak menggunakan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik untuk mengetahui apakah hipotesis tersebut ditolak atau diterima.

Bahan ajar fisika merupakan suatu bahan ataupun materi pembelajaran fisika yang disusun secara sistematis yang membantu guru dan siswa dalam proses belajar mengajar di sekolah. Hal ini sejalan dengan pendapat Prastowo (2017:26) yang mengatakan: "Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga terciptanya lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar".

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, di kelas eksperimen peneliti mengajar menggunakan bahan ajar fisika

berbasis pendekatan saintifik dimana peneliti mengajarkan materi persamaan gelombang berjalan dan gelombang stasioner menggunakan sintak pendekatan saintifik. Sedangkan di kelas kontrol peneliti mengajar tanpa menggunakan bahan ajar berbasis pendekatan saintifik.

Di kelas kontrol diperoleh nilai sikap dan keterampilan dengan kategori “Baik”. Adapun pada nilai pengetahuan diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 72,14 dengan kategori “B⁻”. Di kelas eksperimen diperoleh nilai sikap dan nilai keterampilan dengan kategori baik. Sedangkan untuk nilai pengetahuan dimana peneliti melakukan postes setelah menggunakan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 77,92 dengan kategori “B⁺”.

Pemilihan pendekatan yang tepat mempengaruhi proses belajar mengajar. Tinggi rendahnya kompetensi peserta didik tergantung bagaimana guru menyampaikan materi pelajaran kepada siswa dan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Ketika Siswa dilibatkan dalam proses pembelajaran, maka siswa dapat belajar secara aktif dan mendapat kesempatan untuk mengembangkan kemampuan yang masing-masing siswa miliki dengan langkah-langkah ilmiah. Menurut Musfiqon (2015:37) yang mengatakan: “Pendekatan saintifik yaitu pendekatan yang menggunakan langkah-langkah ilmiah dalam proses pembelajaran”.

Bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik adalah bahan ajar yang disusun berdasarkan langkah-langkah pendekatan saintifik yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan menyimpulkan. Menurut Mardiana (2018:90) mengatakan bahwa: “Bahan ajar berbasis saintifik merupakan bahan ajar yang didalamnya mengandung tahapan-tahapan saintifik 5M diantaranya tahapan Mengamati, Menanya, Mengumpulkan Informasi, Menalar, dan Mengkomunikasikan”.

Dalam penerapan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik selain dapat meningkatkan kompetensi belajar siswa juga mendapat respon positif dari siswa. Hal ini dapat dilihat melalui analisis angket bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik yang peneliti berikan kepada siswa di akhir pembelajaran. Adapun hasil angket respon siswa terhadap bahan ajar berbasis

pendekatan saintifik diperoleh skor rata-rata 77,61% dengan kategori “sangat baik”. Artinya bahan ajar berbasis pendekatan saintifik ini menghasilkan respon yang positif bagi siswa.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa kompetensi siswa menggunakan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik lebih baik daripada tidak menggunakan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik, hal ini dikarenakan:

1. Melalui penerapan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik siswa lebih memahami materi persamaan gelombang berjalan dan gelombang stasioner.
2. Melalui penerapan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik siswa menjadi lebih aktif belajar fisika khususnya pada materi persamaan gelombang berjalan dan gelombang stasioner.

Selanjutnya perhitungan yang dilakukan melalui SPSS Statistic 22 menggunakan uji t-tes diperoleh hasil $p < \alpha$ yaitu $0,001 < 0,05$. Yang artinya hipotesis yang peneliti ajukan dapat diterima atau disetujui, disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik terhadap kompetensi siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Batangtoru.

3. KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti menarik beberapa kesimpulan yang didasarkan pada hasil pengumpulan data. Adapun kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Gambaran penerapan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batangtoru mendapat respon positif bagi siswa. Dimana melalui angket respon siswa terhadap bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik diperoleh skor rata-rata 77,61% dengan kategori “sangat baik”. Artinya bahan ajar berbasis pendekatan saintifik ini menghasilkan respon yang positif bagi siswa.
- b. Gambaran kompetensi belajar menggunakan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batangtoru diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen (menggunakan bahan ajar fisika berbasis

pendekatan saintifik) sebesar 77,92 dengan kategori “B⁺” dan nilai rata-rata pada kelas kontrol (tidak menggunakan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik) memperoleh nilai 72,14 dengan kategori “B⁻”.

- c Berdasarkan tabel uji Paired t-test di atas diketahui nilai signifikan (2-tailed) adalah sebesar 0,001. Karena nilai signifikan $0,001 < \text{probabilitas } 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang peneliti ajukan dapat diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis pendekatan saintifik terhadap kompetensi siswa di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batangtoru.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis mengajukan saran-saran sebagai berikut.

- Bagi peneliti, dapat menjawab rumusan masalah yang sudah dibuat.
- Bagi guru, diharapkan supaya menggunakan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik pada materi persamaan gelombang berjalan dan gelombang stasioner untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
- Bagi sekolah, diharapkan dapat mengembangkan bahan ajar fisika berbasis pendekatan saintifik untuk memperluas wawasan siswa tentang materi persamaan gelombang berjalan dan gelombang stasioner.

4. REFERENSI

- Mardiani, Elly. 2018. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Saintifik Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Pascasarjana, Universitas Negeri Malang*. Disajikan dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika. Universitas Negeri Semarang. Malang, 2018.
- Musfiqon, HM dan Nurdyansyah. 2015. *“Pendekatan Pembelajaran Saintifik”*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center
- Juliansyah. 2016. *“Metodologi Penelitian”*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Prastowo, andi. 2014. *“Pengembangan Bahan Ajar Tematik”*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Sugyono. 2017. *“Metode Penelitian”*. Bandung: Alfabeta