

## **PENGARUH PENERAPAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY* TERHADAP KOMPETENSI FISIKA PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 13 PADANG**

**Kurnia Heru Pratama<sup>1)</sup> Hidayati<sup>2)</sup> Ramli<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

<sup>2)</sup>Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

[kurniaherupratama.09@gmail.com](mailto:kurniaherupratama.09@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*One of the factors that lead to the lowness of learners competence is less interesting learning process. The use of rare learning media worksheets make learners become less active in learning process. This study purpose to determine the effect of worksheets based scientific approach in inquiry learning model toward learners competence of class X SMA Negeri 13 Padang. Type of this research is a quasi-experimental design with randomized control group only design. The population was all learners of class X SMA Negeri 13 Padang, academic year 2016/2017. The sampling technique used is purposive sampling. The research instruments used in this study are competent sheet (to examine attitude competence), result of final test (to measure knowledge competence), and performance assesment sheet (to measure skill competence). Data analyzed by testing the equality of two average. The equality of two average test is only to calculate competence value of knowledge dan skill, while attitude competence value is determine using result data description from each meeting. The result showed the average value of learner at two classes are 83.33 and 80.00 for knowledge competence, 85.90 and 81.16 for skill competence. t testing obtained alternative hypothesis is accept for knowledge competence. t' testing obtained alternative hypothesis is accept for skill competence. the conclusion is hypothesis stated that there is a significant effect in application-based worksheets learners the scientific approach in inquiry learning model toward physics competence of learners class X SMA Negeri 13 Padang.*

**Keywords :** *Inquiry learning model, Physics competence of learner, Scientific approach, Student work sheets*

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan aspek penting dalam perkembangan dan kemajuan suatu bangsa. Suatu bangsa akan mampu berubah ke arah yang lebih baik dengan adanya pendidikan. Dalam praktiknya, pendidikan diharapkan mampu mengembangkan potensi yang dimiliki peserta didik, baik itu yang berupa kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, maupun keterampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Oleh karena itu, diperlukan usaha sadar agar suasana belajar dan proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Selain itu, pendidikan menghendaki peserta didik untuk memiliki kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan agar bisa memecahkan masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari<sup>[1]</sup>.

Sejalan dengan hal tersebut, pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kompetensi peserta didik. Salah satu upaya pemerintah yaitu melalui peningkatan profesionalitas pendidik, seperti penataran dan sertifikasi pendidik, inovasi sumber belajar, dan merubah kurikulum dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi Kurikulum 2013. Pemerintah juga telah berupaya mengoptimalkan pembelajaran dengan cara menerapkan berbagai strategi pembelajaran yang melibatkan peserta didik di dalam kelas. Alhasil, peserta didik pun mampu membangun konsep

dengan kegiatan penemuan atau pemecahan masalah. Selain itu, pemerintah juga menyediakan dan melengkapi sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran di kelas. Berbagai upaya tersebut merupakan usaha pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan Indonesia.

Meski demikian, berbagai usaha yang dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan tersebut masih bertolak belakang dengan kenyataan yang terjadi di lapangan. Hal ini bisa dilihat terutama pada mata pelajaran fisika di SMA Negeri 13 Padang. Hasil kompetensi pembelajaran fisika di sekolah tersebut masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 13 Padang didapatkan informasi bahwa pada pembelajaran fisika kelas X peserta didik kurang berani bertanya dan menjawab pertanyaan dari pendidik. Kebanyakan peserta didik hanya mencatat dan menerima saja apa yang disampaikan oleh guru. Proses penyampaian informasi kepada peserta didik dilakukan secara langsung. Artinya, pendidik menjelaskan materi dan peserta didik mencatatnya. Cara seperti ini menjadi kurang diminati peserta didik sehingga menyebabkan peserta didik menjadi kurang tertarik pada pembelajaran. Peserta didik juga bosan karena selalu diposisikan sebagai pendengar. Selain itu, pembelajaran seperti

ini juga menyebabkan peserta didik menjadi kurang percaya diri karena tidak ada rasa bangga dalam dirinya atas hasil yang telah dicapai.

Bersamaan dengan hal itu, sumber belajar juga menjadi hal yang penting untuk diperhatikan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika di SMA Negeri 13 Padang, ada beberapa faktor yang menyebabkan belum optimalnya hasil kompetensi fisika peserta didik. Salah satunya yaitu penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sederhana berupa soal-soal kepada peserta didik. LKPD yang digunakan di sekolah pun belum menggunakan langkah-langkah yang sesuai dengan Kurikulum 2013, yakni mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mencoba (*experimenting*), menalar (*associating*), dan mengomunikasikan (*communicating*) (5M). Agar terarahnya pembelajaran, pendidik harus memberikan sumber belajar yang terkait dengan materi pelajaran yang akan dibahas. Sumber belajar nantinya akan memperlihatkan semua kompetensi peserta didik, baik dari segi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan yaitu bahan ajar.

Bahan ajar merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Bahan ajar akan memudahkan pelaksanaan pembelajaran di sekolah. Bahan ajar juga bisa membantu peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan. Selain itu, bahan ajar juga bisa dibuat oleh pendidik dalam berbagai bentuk sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan materi ajar yang akan disajikan. Dalam hal ini, peneliti menggunakan bahan ajar berupa LKPD.

LKPD semula juga disebut sebagai Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berasal dari terjemahan *student work sheet*. Dikemas dalam bentuk lembaran (bukan buku), LKPD sendiri berisi pedoman bagi peserta didik agar bisa melakukan kegiatan yang terprogram<sup>[2]</sup>. Tak ayal, LKPD menjadi salah satu bahan ajar yang penting untuk tercapainya keberhasilan dalam pembelajaran fisika. Sehingga peserta didik pun dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri. Penggunaan LKPD berfungsi sebagai sarana untuk menyampaikan konsep kepada peserta didik, baik secara individual maupun kelompok kecil, yang berisi petunjuk dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran merupakan proses ilmiah. Kurikulum 2013 telah mengamanatkan esensi ilmiah atau pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Pendekatan saintifik adalah pendekatan pembelajaran yang dilakukan melalui 5M<sup>[3]</sup>. Jadi, pendekatan saintifik dapat disimpulkan sebagai pendekatan yang terdiri atas langkah-langkah ilmiah dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik secara objektif dan rasional dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu manfaat penggunaan LKPD adalah merangsang peserta didik agar aktif dalam pembelajaran. LKPD dapat membantu peserta didik untuk menemukan konsep dari suatu materi pembelajaran terutama sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan. Salah satu model pembelajaran adalah model pembelajaran *inquiry*.

Model pembelajaran *inquiry* adalah rangkaian kegiatan yang melibatkan seluruh kemampuan peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis. Model pembelajaran *inquiry* melibatkan peserta didik dalam merumuskan pertanyaan. Tujuannya, peserta didik bisa diarahkan agar bisa melakukan eksperimen guna membangun pengetahuan dan makna baru<sup>[4]</sup>. Dalam pembelajaran *inquiry*, peserta didik didorong untuk mampu membuat rumusan masalah atas penemuannya sendiri. Peran peserta didik bukan hanya merespon pertanyaan dari pendidik namun juga mengajukan pertanyaan dan menemukan jawaban melalui penyelidikan.

Pembelajaran *inquiry* mengikuti langkah-langkah sebagai berikut : 1) orientasi yaitu langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Dalam langkah ini, pendidik merangsang dan mengajak peserta didik untuk berfikir memecahkan masalah; 2) merumuskan masalah yaitu langkah membawa peserta didik pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang peserta didik untuk berfikir memecahkan teka-teki itu; 3) merumuskan hipotesis yaitu langkah ini menuntut peserta didik untuk memberikan jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Peserta didik menanggapi secara aktif konsep yang dibahas dengan menebak jawaban dari pertanyaan; 4) mengumpulkan data yaitu langkah ini menjadikan peserta didik aktif mencari informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan dengan melakukan praktikum yang dibimbing dengan LKPD; 5) menguji hipotesis yaitu proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data; dan 5) merumuskan kesimpulan yaitu proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis<sup>[5]</sup>.

Penggunaan model pembelajaran *inquiry* akan membantu peserta didik mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai fisika. Hal ini dikarenakan peserta didik terlibat secara aktif dalam melakukan penyelidikan. Fokus dari penyelidikan ini adalah pemahaman konsep-konsep fisika dan peningkatan keterampilan proses berpikir ilmiah peserta didik. Model pembelajaran *inquiry* mengembangkan cara berpikir ilmiah yang menempatkan peserta didik sebagai pembelajar. Dampaknya, peserta didik mendapat kesempatan dan pengalaman belajar<sup>[6]</sup>.

Salah satu upaya mengatasi masalah rendahnya kompetensi fisika peserta didik di SMA Negeri 13 Padang adalah dengan menerapkan LKPD berbasis pendekatan saintifik. LKPD tersebut memuat langkah-langkah pendekatan saintifik yaitu mengamati, menanya, mengeksperimenkan, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan. LKPD ini nantinya dapat dimanfaatkan oleh peserta didik untuk mempelajari fisika. Agar kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik lebih sistematis dan terarah dibutuhkan model pembelajaran yang memiliki langkah-langkah pemecahan masalah. Salah satu model yang tepat adalah model pembelajaran *inquiry*.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan ini, peneliti tertarik mengadakan penelitian pengaruh penerapan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry* terhadap pencapaian kompetensi fisika peserta didik kelas X SMA Negeri 13 Padang. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menyelidiki pengaruh penerapan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry* terhadap kompetensi fisika peserta didik kelas X SMA Negeri 13 Padang.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental Research*) sesuai dengan permasalahan dan tujuan yang ingin dicapai dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Only Design*. Penelitian ini membutuhkan dua kelas sampel yaitu sebagai kelas eksperimen menggunakan LKPD berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry* dan kelas kontrol menggunakan LKPD yang telah ada di sekolah.

Populasi adalah kelompok tertentu dari sesuatu (orang, benda, peristiwa, dan sebagainya) yang dipilih oleh peneliti yang hasil studi atau penelitiannya dapat digeneralisasikan terhadap kelompok tersebut<sup>[7]</sup>. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIPA semester 1 tahun ajaran 2016/2017 di SMA Negeri 13 Padang.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang ada dan dapat mewakili populasi tersebut. Dari populasi yang ada, peneliti dapat mengambil dua kelompok sampel yang sama secara statistik sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti menggunakan teknik *Purposive Sampling* dan *Cluster Random Sampling* untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol ini. Kelas sampel yang terpilih dalam penelitian ini adalah kelas X. MIPA.5 sebagai kelas eksperimen, dan kelas X. MIPA.3 sebagai kelas kontrol.

Kemudian ada tiga variabel yang digunakan pada penelitian ini yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu LKPD berbasis pendekatan

saintifik. Sementara itu, variabel terikat yaitu hasil belajar fisika peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 13 Padang yang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Terakhir, variabel kontrol dalam penelitian ini yaitu pendidik, kurikulum, model pembelajaran *inquiry*, jam pelajaran dalam satu minggu, serta materi pelajaran yang digunakan adalah sama.

Data dalam penelitian ini ada tiga macam. *Pertama*, hasil belajar peserta didik yang dinilai melalui tes akhir dalam bentuk pilihan ganda. *Kedua*, kompetensi sikap yang dapat dinilai dengan menggunakan lembar observasi dan penilaian diri. *Ketiga*, kompetensi keterampilan yang dapat dinilai melalui rubrik penskoran. Ketiga data tersebut tergolong ke dalam data primer.

Sejalan dengan hal tersebut, prosedur yang sistematis pun perlu disusun agar bisa mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Secara umum, prosedur penelitian dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Pada tahap persiapan, pendidik menyiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Pada tahap pelaksanaan, pendidik melakukan penelitian terhadap kedua sampel yang terpilih dengan menerapkan sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disiapkan sebelumnya. Sementara, pada tahap penyelesaian, guru menganalisis data-data yang telah didapatkan saat penelitian.

Instrumen penelitian ini meliputi kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Penilaian pada kompetensi sikap dilakukan untuk mengetahui sikap peserta didik selama proses pembelajaran. Instrumen yang digunakan pada penilaian ini adalah lembaran observasi sikap. Instrumen kompetensi pengetahuan dalam penelitian ini adalah tes tertulis yang jenisnya berupa pilihan ganda yang dilaksanakan di akhir penelitian. Agar tes ini menjadi alat ukur yang baik, perlu dilakukan tes uji coba soal. Soal yang dipakai untuk penelitian ini adalah soal yang dikatakan valid dari validitas isi dan validitas konstruksinya, reliabilitas tes dengan klasifikasi tinggi dan sangat tinggi, tingkat kesukaran soal dengan klasifikasi sedang dan daya beda soal dengan klasifikasi cukup, baik, dan baik sekali. Selanjutnya, penilaian pada kompetensi keterampilan dilakukan selama proses kegiatan praktikum dengan mengacu pada lembar penilaian unjuk kerja.

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Teknik analisis data untuk kompetensi sikap menggunakan deskripsi dan grafik. Sementara, kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan dianalisis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji regresi. Sebelum dilakukan uji kesamaan dua rata-rata terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi terdistribusi

normal dan apakah memiliki varians yang homogen. Data dari kedua kelas sampel dikatakan berasal dari populasi yang terdistribusi normal jika nilai  $L_0$  lebih kecil dari nilai  $L_t$  dan data pada kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen jika nilai  $F_h$  lebih kecil dari nilai  $F_t$ .

Dalam menganalisis data sikap spritual dan sikap sosial, peneliti melakukan berbagai langkah. *Pertama*, pemberian dan penghitungan skor keseluruhan dari tiap indikator yang tampak dalam proses pembelajaran. Untuk masing-masing aspek terdiri dari tiga indikator penilaian. Jika pada setiap aspek terlihat indikator tersebut, maka diberi skor pada kolom yang disediakan dalam format penilaian kompetensi sikap. Aspek dari penilaian kompetensi sikap yaitu sikap spritual dan sikap sosial. Sikap spritual terdiri dari salam, berdoa, dan bersyukur. Sikap sosial terdiri dari kerjasama, disiplin, tanggungjawab, dan percaya diri. *Kedua*, setelah mendapatkan data penilaian keseluruhan, skor yang diperoleh peserta didik dari setiap aspek dijumlahkan dan didapatkan nilai rata-rata aspek tiap pertemuan. *Ketiga*, nilai sikap yang telah dianalisis ditunjukkan melalui grafik deskripsi tiap aspek yang digambarkan sumbu  $y$  sebagai nilai rata-rata aspek dan sumbu  $x$  sebagai minggu tiap pertemuan masing-masing aspek penilaian.

Selanjutnya, data untuk kompetensi pengetahuan didapatkan melalui tes tertulis yang merupakan perolehan nilai peserta didik dalam menjawab soal. Soal yang telah dipakai untuk tes akhir pada kompetensi pengetahuan yakni 30 soal. Soal ini dikatakan valid untuk validitas isi, reliabilitas soal dengan klasifikasi tinggi sebesar 0,973, tingkat kesukaran soal dengan klasifikasi sedang, dan daya beda soal dengan klasifikasi cukup, baik dan baik sekali.

Data untuk kompetensi keterampilan didapatkan melalui unjuk kerja yang dilihat saat proses praktikum. Caranya yaitu dengan memberikan dan menghitung skor keseluruhannya dari setiap aspek keterampilan yang dinilai.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Penelitian

Data yang dianalisis dalam penelitian ini mencakup tiga kompetensi yaitu kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Data kompetensi sikap diperoleh melalui lembar observasi selama proses pembelajaran tatap muka di kelas. Data kompetensi pengetahuan diperoleh melalui tes tertulis berupa *post test* di akhir pembelajaran. Sementara itu, data kompetensi keterampilan diperoleh melalui rubrik penskoran pada unjuk kerja yang diperoleh selama kegiatan praktikum.

Perolehan nilai kompetensi sikap setelah dianalisis untuk delapan kali pertemuan pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

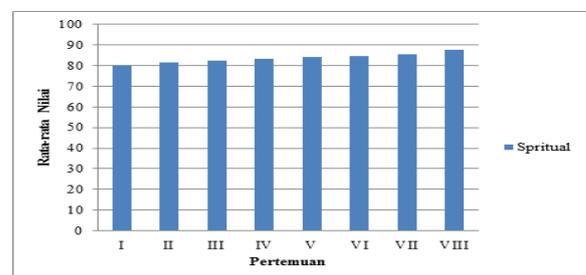
Tabel 1. Data Pencapaian Kompetensi Sikap Tiap Pertemuan Kelas Eksperimen

Aspek	Pertemuan								Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Spiritual	80,83	81,67	82,22	83,06	84,17	84,72	85,28	87,78	83,72
Kerjasama	79,44	80,83	81,39	81,67	82,22	83,06	84,17	85,56	82,29
Disiplin	75,00	79,44	80,00	81,11	82,22	82,50	84,17	85,28	81,22
Tanggung Jawab	75,00	76,39	77,50	80,00	81,11	82,78	83,89	85,28	80,24
Percaya Diri	75,00	76,11	77,50	78,33	79,17	81,76	82,22	85,56	79,46
Nilai Sikap Akhir									81,38

Tabel 2. Data Pencapaian Kompetensi Sikap Tiap Pertemuan Kelas Kontrol

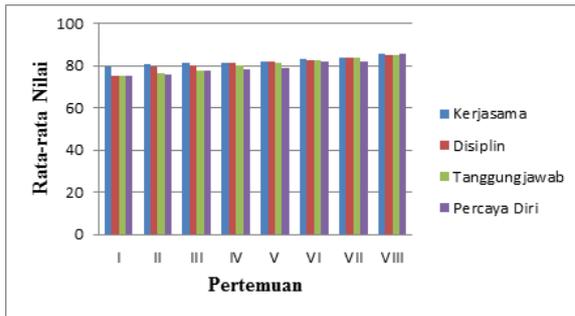
Aspek	Pertemuan								Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Spiritual	79,57	80,38	81,45	82,53	83,33	83,87	84,14	84,95	82,53
Kerjasama	79,03	80,11	80,65	81,99	82,26	83,06	83,87	84,68	81,96
Disiplin	75,00	76,61	78,76	81,18	82,80	83,06	83,60	84,41	80,68
Tanggung Jawab	75,00	76,34	76,61	81,99	82,53	83,06	83,33	83,87	80,34
Percaya Diri	75,00	76,61	77,15	80,11	81,45	81,99	82,26	84,14	79,84
Nilai Sikap Akhir									81,07

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa nilai kompetensi sikap untuk setiap indikator penilaian pada setiap pertemuan cenderung mengalami peningkatan, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sementara itu, nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol tetap pada beberapa kali pertemuan. Rata-rata nilai sikap kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol untuk tujuh aspek yang diukur. Tetapi, pada setiap pertemuan untuk masing-masing indikator penilaian, nilai kelas eksperimen tidak selalu lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari beberapa pertemuan dan beberapa indikator penilaian yang menunjukkan bahwa nilai kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen. Selanjutnya, perbedaan kompetensi sikap peserta didik pada kedua kelas sampel dianalisis dengan penggambaran grafik masing-masing aspek penilaian untuk delapan kali pertemuan.



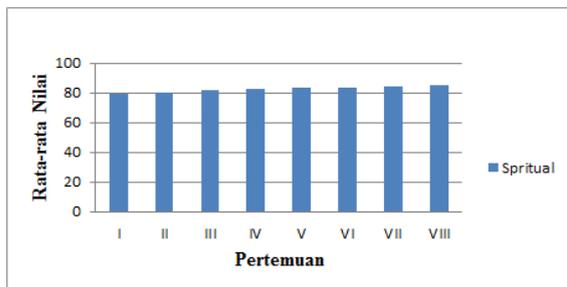
Gambar 1. Grafik Pencapaian Kompetensi Sikap Spritual pada Kelas Eksperimen

Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata nilai sikap spritual terdiri dari tiga indikator yaitu mengucapkan salam, berdoa sebelum melakukan pembelajaran, dan mengucapkan syukur setelah pembelajaran berakhir pada peserta didik mengalami peningkatan setiap pertemuan. Grafik sikap sosial pada peserta didik kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Pencapaian Kompetensi Sikap Sosial pada Kelas Eksperimen

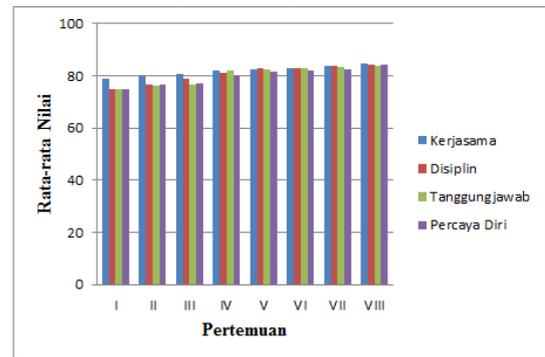
Berdasarkan Gambar 2 aspek sikap sosial peserta didik, secara umum terjadi peningkatan kompetensi sikap peserta didik setiap pertemuan dalam kelas. Pada aspek sikap sosial, sikap yang dinilai yaitu sikap kerjasama, disiplin, tanggungjawab, dan percaya diri. Masing-masing aspek sikap terdiri dari 3 indikator penilaian. Pada aspek sikap kerjasama, indikatornya adalah mampu bekerja dalam tim, mampu menjaga kekompakan dalam tim, dan melaksanakan tugas dengan baik dalam tim. Aspek sikap disiplin, indikatornya adalah masuk kelas tepat waktu, mengumpulkan tugas tepat waktu, dan patuh tata tertib. Aspek sikap tanggungjawab, indikatornya adalah melaksanakan tugas dengan baik, menerima resiko dari tindakan yang dilakukan, dan mencari solusi dari resiko yang ditimbulkan. Sedangkan aspek sikap percaya diri, indikatornya adalah mampu berbicara di depan kelas, mampu mengajukan ide, dan mampu memertahankan ide yang telah diberikan. Jadi, terdapat pengaruh dari penerapan lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry* terhadap kompetensi sikap peserta didik. Hal ini menandakan bahwa terdapat pengaruh lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry* terhadap kompetensi sikap peserta didik. Grafik sikap spritual peserta didik pada kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Pencapaian Kompetensi Sikap Spritual pada Kelas Kontrol

Gambar 3 menunjukkan bahwa rata-rata nilai sikap spritual terdiri dari tiga indikator yaitu mengucapkan salam, berdoa sebelum melakukan pembelajaran, dan mengucapkan syukur setelah pembelajaran berakhir pada peserta didik mengalami peningkatan setiap

pertemuan. Grafik sikap sosial pada peserta didik kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Pencapaian Kompetensi Sikap Sosial pada Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 4 aspek sikap sosial peserta didik pada kelas kontrol, secara umum terjadi peningkatan kompetensi sikap peserta didik setiap pertemuan dalam kelas kontrol. Aspek penilaian yang dilakukan pada sikap sosial yaitu sikap kerjasama, disiplin, tanggungjawab, dan percaya diri. Masing-masing indikator sama dengan kelas eksperimen.

Pada kompetensi pengetahuan untuk mengetahui perbedaan hasil tes akhir antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dilakukan uji kesamaan dua rata-rata. Dalam melakukan uji kesamaan dua rata-rata kedua kelas sampel terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

*Pertama*, uji normalitas tes akhir pada kompetensi pengetahuan. Uji ini dilakukan pada taraf nyata 0,05. Besar nilai  $L_o$  dan nilai  $L_t$  pada kelas eksperimen secara berturut-turut yaitu 0,133 dan 0,162. Sementara itu, besar nilai  $L_o$  dan nilai  $L_t$  pada kelas kontrol secara berturut-turut yaitu 0,086 dan 0,159. Kedua masing-masing kelas sampel menunjukkan bahwa nilai  $L_o < L_t$ . Hal ini berarti data hasil tes akhir kedua kelas sampel terdistribusi normal.

*Kedua*, uji homogenitas tes akhir pada kompetensi pengetahuan. Besar varians untuk jumlah peserta didik 30 orang pada kelas eksperimen adalah 29,16. Di sisi lain, besar varians untuk jumlah peserta didik 31 orang pada kelas kontrol adalah 46,65. Nilai  $F_h$  dan  $F_t$  secara berturut-turut untuk kedua kelas sampel yaitu 1,60 dan 1,85. Kedua kelas sampel menunjukkan nilai  $F_h > F_t$ . Hal ini berarti bahwa kedua kelas sampel homogen.

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, dapat ditarik benang merah bahwa hasil tes akhir kedua kelas terdistribusi normal dan homogeny. Sehingga uji hipotesis yang digunakan pun adalah uji *t*. Uji *t* dilakukan dengan mengetahui terlebih dahulu nilai rata-rata dan varians untuk masing-masing kelas sampel. Kedua data tersebut didapatkan melalui perhitungan. Pada kelas eksperimen, nilai rata-rata dan varians berturut-turut yaitu 83,33 dan 29,16. Sementara itu, pada kelas

kontrol, nilai rata-rata dan variansnya berturut-turut yaitu 80,00 dan 46,65. Setelah dilakukan perhitungan, didapatkan nilai  $t_h'$  dan  $t_t'$  secara berturut-turut yaitu 2,11 dan 2,00. Kedua kelas mempunyai kriteria pengujian terima  $H_0$  jika  $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_h < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$  atau  $-2,00 < t_h < 2,00$  dan tolak  $H_0$  jika mempunyai harga lain pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan  $dk = (n_1+n_2)-2$ . Hasil perhitungan diperoleh harga  $t_h > t_t$  yang berarti harga  $t$  tidak berada pada daerah penerimaan  $H_0$  sehingga dikatakan  $H_1$  diterima pada taraf nyata 0,05. Perbandingan kedua angka di atas menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry* terhadap kompetensi keterampilan peserta didik.

Selanjutnya, untuk melihat besar pengaruh dari penerapan Lembar Kerja Peserta Didik yang digunakan, maka dilakukan uji regresi. Uji regresi dilakukan dengan mengetahui terlebih dahulu uji independen variabel X terhadap variabel Y dan uji kelinieran.

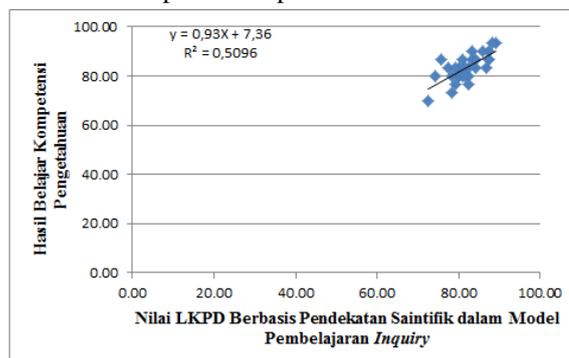
*Pertama*, uji independen variabel X terhadap variabel Y. Uji ini dilakukan pada taraf nyata 0,05. Nilai  $F_h$  dan  $F_t$  yang didapatkan melalui perhitungan secara berturut-turut yaitu 29,10 dan 4,20. Artinya, nilai  $F_h$  lebih besar dari nilai  $F_t$ . Sesuai dengan ketentuan, jika  $F_h < F_{(1-\alpha)(1,n-2)}$ , maka  $H_0$  diterima. Nilai  $H_0$  pun ditolak karena nilai  $F_h$  lebih besar dari nilai  $F_t$ . Hal ini berarti variabel X terhadap variabel Y independen.

*Kedua*, uji kelinieran bentuk regresi pada kompetensi pengetahuan. Sama halnya dengan uji independen variabel X terhadap variabel Y, uji ini juga dilakukan pada taraf nyata 0,05. Setelah dilakukan perhitungan, didapatkan nilai  $F_h$  dan  $F_t$  secara berturut-turut yaitu 2,07 dan 2,53. Sesuai dengan ketentuan, jika  $F_h < F_{(1-\alpha)(k-2,n-k)}$ , maka  $H_0$  diterima atau sebaliknya. Berdasarkan perhitungan nilai  $F_h$  yang didapatkan lebih kecil daripada nilai  $F_t$ . Hal ini menunjukkan bahwa model linier yang diperoleh betul-betul cocok dengan keadaan.

Keberartian hubungan antarvariabel ditentukan dengan menghitung koefisien korelasi ( $r$ ). Melalui perhitungan, didapatkan bahwa nilai koefisien korelasi antara nilai hasil belajar kompetensi pengetahuan dan nilai LKPD berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry* sebesar 0,71. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat hubungan antara kedua variabel kuat.

Sejalan dengan hal itu, besar pengaruh variabel X terhadap variabel Y dapat ditentukan dengan melakukan perhitungan terhadap koefisien determinasi. Nilai koefisien determinasi adalah sebesar  $KD = 50,41\%$ . Artinya, besar pengaruh LKPD berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry* terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik adalah 50,41%. Faktor lain pun juga ikut mempengaruhi yaitu sebesar 49,59%.

Bentuk sebaran model regresi linier sederhana secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Model Persamaan Regresi Linier Sederhana Kompetensi Pengetahuan

Gambar 5 memperlihatkan diagram pencar yang dibentuk dari nilai X (LKPD berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry*) dan nilai Y (hasil belajar kompetensi pengetahuan). Berdasarkan diagram pencar, hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat diketahui linier.

Setelah kelinieran diketahui, peneliti melakukan uji kesamaan dua rata-rata. Hal ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil tes akhir antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol pada kompetensi keterampilan. Dalam melakukan uji kesamaan dua rata-rata, uji normalitas dan homogenitas perlu dilakukan terhadap kedua kelas sampel terlebih dahulu.

*Pertama*, uji normalitas pada kompetensi keterampilan. Uji ini dilakukan pada taraf nyata 0,05. Besar nilai  $L_o$  dan nilai  $L_t$  pada kelas eksperimen secara berturut-turut yaitu 0,138 dan 0,162. Sementara itu, besar nilai  $L_o$  dan nilai  $L_t$  pada kelas kontrol secara berturut-turut yaitu 0,151 dan 0,159. Masing-masing kelas sampel menunjukkan bahwa nilai  $L_o < L_t$ . Hal ini berarti data hasil tes akhir kedua kelas sampel terdistribusi normal.

*Kedua*, uji homogenitas pada kompetensi keterampilan. Besar varians untuk jumlah peserta didik 30 orang pada kelas eksperimen adalah 23,81. Sementara itu, besar varians untuk jumlah peserta didik 31 orang pada kelas kontrol adalah 8,12. Nilai  $F_h$  dan  $F_t$  secara berturut-turut untuk kedua kelas sampel yaitu 2,93 dan 1,84. Kedua kelas sampel menunjukkan hubungan  $F_h < F_t$ . Hal ini berarti bahwa kedua kelas sampel tidak homogen.

Hasil uji normalitas dan homogenitas tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar kompetensi keterampilan kedua kelas terdistribusi normal dan mempunyai varians yang tidak homogeny. Sehingga uji hipotesis yang digunakan adalah uji  $t'$ . Uji  $t'$  dilakukan dengan mengetahui terlebih dahulu nilai rata-rata dan varians untuk kedua kelas sampel. Kedua nilai tersebut didapatkan melalui perhitungan. Pada kelas eksperimen, nilai rata-rata dan varians berturut-turut yaitu 85,90 dan 23,81. Sementara itu,

pada kelas kontrol, nilai rata-rata dan varians yang didapatkan melalui perhitungan secara berturut-turut yaitu 81,61 dan 8,12. Nilai  $t_h'$  dan  $t_t'$  secara berturut-turut yaitu 4,21 dan 2,12. Kedua kelas mempunyai kriteria pengujian, jika  $-t_{(1-\alpha)/(n-1)} < t_h < t_{(1-\alpha)/(n-1)}$  atau  $-2,12 < t_h' < 2,12$ , maka  $H_o$  diterima. Sebaliknya, jika  $t_h$  mempunyai harga lain pada taraf signifikan 0,05, maka  $H_o$  ditolak. Hasil perhitungan diperoleh harga  $t_h' > t_t'$  yang berarti harga  $t$  tidak berada pada daerah penerimaan  $H_o$  sehingga dikatakan  $H_i$  diterima pada taraf nyata 0,05. Perbandingan kedua angka di atas menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry* terhadap kompetensi keterampilan peserta didik.

Selanjutnya, untuk melihat berapa besar pengaruh dari penerapan LKPD dilakukan uji regresi. Uji ini dilakukan dengan mengetahui dengan melakukan uji independen variabel X terhadap variabel Y dan uji kelinieran terlebih dahulu.

Uji independen variabel X terhadap variabel Y. Uji ini dilakukan pada taraf nyata 0,05. Nilai  $F_h$  dan  $F_t$  yang didapatkan melalui perhitungan secara berturut-turut yaitu 2,26 dan 4,17. Artinya, nilai  $F_h$  lebih kecil dari nilai  $F_t$ . Sesuai dengan ketentuan, jika  $F_h < F_{(1-\alpha)(1,n-2)}$ , maka  $H_o$  diterima. Karena nilai  $F_h$  yang didapatkan lebih kecil daripada nilai  $F_t$ ,  $H_o$  pun diterima. Hal ini berarti variabel X terhadap variabel Y tidak independen. Berdasarkan hal tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat pengaruh terhadap penerapan LKPD yang digunakan pada kompetensi keterampilan.

## 2. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data hasil belajar peserta didik untuk kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry* mempengaruhi pencapaian kompetensi fisika peserta didik. Ketiga kompetensi ini memiliki perbedaan rata-rata hasil belajar yang signifikan untuk kedua kelas sampel. Hal ini dapat dilihat dari tingginya nilai rata-rata hasil belajar pada ketiga kompetensi fisika peserta didik dengan menggunakan LKPD berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry* dibandingkan dengan menggunakan LKPD yang biasa digunakan di sekolah. Proses ilmiah dalam pembelajaran sains harus dikembangkan pada peserta didik sebagai pengalaman yang bermakna<sup>[8]</sup>. Proses pembelajaran praktikum membuat peserta didik lebih mengembangkan pengetahuannya untuk mengetahui pembelajaran yang dimaksud dengan mencari secara mandiri konsep-konsep fisika dalam pembelajaran tersebut.

Peningkatan kompetensi fisika peserta didik dalam penggunaan LKPD berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry* dapat dilihat dari hasil belajar dalam beberapa kompetensi.

Hasil belajar pada kompetensi sikap kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol baik sikap spritual maupun sikap sosial. Perolehan nilai rata-rata sikap spritual peserta didik kelas eksperimen adalah 83,72 dan kelas kontrol 82,53. Sementara, perolehan nilai rata-rata sikap sosial peserta didik adalah 80,80 untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 80,64.

Peningkatan hasil belajar juga dapat dilihat pada kompetensi pengetahuan di mana perolehan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelas kontrol dengan nilai 83,33 dan 80,00. Keberartian pengaruh perlakuan terlihat setelah dilakukan uji statistik dengan menggunakan uji  $t$  dan didapatkan bahwa nilai  $t_{hitung} \neq t_{tabel}$  yaitu  $t_{hitung} = 2,11$  dan  $t_{tabel} = 2,00$  pada taraf nyata 0,05 dengan derajat kebebasan  $dk = 59$ . Selanjutnya, persentase kontribusi LKPD berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry* terhadap kompetensi pengetahuan didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar  $r = 0,71$ . Berdasarkan interpretasi koefisien korelasi, nilai hasil belajar kompetensi pengetahuan dan nilai LKPD memiliki tingkat hubungan yang kuat<sup>[9]</sup>.

Melalui perhitungan didapat nilai koefisien determinasinya sebesar  $KD = 50,41\%$ . Hal ini berarti persentase kontribusi LKPD berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry* terhadap hasil belajar kompetensi pengetahuan peserta didik adalah sebesar 50,41%, sedangkan persentase kontribusi faktor lain hanya sebesar 49,59%. Alhasil, hipotesis kerja pun diterima. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pencapaian kompetensi pengetahuan peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol akibat adanya pengaruh pemberian perlakuan pada kelas eksperimen yaitu penggunaan LKPD berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry*.

Besarnya persentase kontribusi LKPD menunjukkan LKPD berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry* memiliki pengaruh besar terhadap hasil belajar kompetensi pengetahuan peserta didik. Pengaruh yang besar ini merupakan dampak dari karakteristik LKPD yang menyajikan masalah kontekstual, autentik, dan lebih bermakna. Hal ini kemudian berdampak pada meningkatnya motivasi peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif dan akhirnya meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pembelajaran usaha untuk membuat peserta didik aktif untuk mempelajari konsep dan menerapkannya dalam kehidupan nyata<sup>[10]</sup>. Pembelajaran yang menggunakan LKPD ini membuat nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kelas kontrol pada aspek pengetahuan dan keterampilan. LKPD yang digunakan peserta didik ini dapat membangun suasana aktif dalam pembelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Perbedaan hasil belajar peserta didik pada kompetensi pengetahuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan adanya pengaruh yang baik dari penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry*. LKPD berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry* yang peneliti rancang menuntun peserta didik untuk mengamati fenomena alam yang ada di sekitarnya sehingga ditemukan suatu masalah, lalu dilanjutkan dengan kegiatan menanya yang diberikan oleh pendidik. Selanjutnya, peserta didik diminta untuk menjawab permasalahan sementara yang nantinya akan diuji dalam eksperimen. Adanya langkah tersebut, yang menitikberatkan pembelajaran *student center*, peserta didik dapat aktif menemukan konsep baru.

Hasil belajar peserta didik untuk kompetensi keterampilan juga meningkat dengan menggunakan LKPD berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry*. Nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen untuk kompetensi keterampilan yaitu 85,90, sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 81,61. Keberartian pengaruh perlakuan diketahui setelah dilakukan uji statistik dengan menggunakan uji  $t'$  dan didapatkan bahwa nilai  $t_{hitung} \neq t_{tabel}$  yaitu  $t_{hitung} = 4,21$  dan  $t_{tabel} = 2,12$  pada taraf nyata 0,05. LKPD ini memiliki perbedaan yang signifikan terhadap pencapaian kompetensi keterampilan peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol akibat adanya pengaruh pemberian perlakuan pada kelas eksperimen yaitu penggunaan LKPD berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry*.

Proses belajar mengajar dikatakan berhasil atau efektif jika peserta didik dapat mencapai dan menguasai standar kompetensi yang telah ditetapkan sekolah. Ketercapaian kompetensi peserta didik dilihat dari penguasaan pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bekerja. Proses pembelajaran harus diorientasikan dan berpusat pada peserta didik. Seluruh potensi yang ada pada diri peserta didik dikembangkan untuk mencapai tingkat kompetensi yang sesuai dengan permintaan pasar kerja.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diungkapkan bahwa penerapan lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik dalam model pembelajaran *inquiry* memberikan pengaruh yang berarti terhadap peningkatan kompetensi fisika peserta didik. Selain penggunaan lembar kerja peserta didik, terdapat beberapa faktor lain yang mempengaruhi peningkatan kompetensi peserta didik, faktor lainnya adalah faktor lingkungan peserta didik seperti orang tua, teman, dan lingkungan sekitar.

## KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian terhadap penerapan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Saintifik dalam Model Pembelajaran *Inquiry* terhadap Kompetensi Fisika Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 13 Padang, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Saintifik dalam Model Pembelajaran *Inquiry* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kompetensi fisika peserta didik pada aspek kompetensi pengetahuan kelas X SMA Negeri 13 Padang pada taraf nyata 0,05. Sementara itu, aspek kompetensi keterampilan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan LKPD.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- [2] Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajer Pendidikan Dasar dan Menengah.
- [3] Fadhillah, M. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran SD/MI, SMP/MTS, dan SMA/MA*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- [4] Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- [5] Gulo, W. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Grasindo.
- [6] Amilasari, A & Sutiadi. 2008. *Peningkatan Kecakapan Akademik Peserta didik SMA dalam Pembelajaran Fisika Melalui Penerapan Inkuiri Terbimbing*. *Jurnal Pendidikan Pengajaran MIPA, FMIPA UPI* (Online).
- [7] Lufri, dkk. 2006. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang : UNP.
- [8] Putra, Sitiatava Rizema. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: DIVA Press.
- [9] Riduwan, Sunarto. 2012. *Pengantar Statistika untuk Penelitian : Pendidikan, Sosila, Komunikasi, Ekonomi dan Bisnis*. Bandung : Alfabeta.
- [10] Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Pendidik*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.