PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE* DILENGKAPI *TIME TOKEN* TERHADAP KOMPETENSI FISIKA KELAS X

Imron Maulana[1)]**Hidayati**[2)]**Ramli**[2)]
[1)]Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang
[2)]Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang
Imronmaulana17@gmail.com
hidayati@fmipa.ac.id
ramli@fmipa.unp.ac.id

ABSTRACT

This investigation is support on the number of students who are less active in physics learning. Learners tend to be less courageous to ask questions and express their opinions on learning, thus causing the physics competence of learners to be lower than the minimum limit set by the school. The use of cooperative learning model is rarely. Also still limited teaching materials to help learners on learning. The functional of study to investigate the effect of applying the learner sheet in the model of cooperative learning type Think Talk Write completed with a time token to the physics competence of students of class X MIA SMAN 14 Padang. The type of research conducted is Quasi Experiment Research. Sampling is done by Purposive Sampling technique. Research instruments include knowledge competence test, attitude and skill competence observation sheet. From the data case study can be expressed the results of this investigation, there is a significant difference of competence between learners using the learner's Worksheet in the cooperative learning model of type talk talk write completed time token with learners who do not use, Furthermore the influence of student worksheet application in cooperative learning model type think talk write has a meaningful time token against the competence of students of class X MIA SMAN 14 Padang at the real level of 0.05.

Keywords :*Student worksheet, cooperative learning, think talk wtrite, and time token.*

PENDAHULUAN

Pendidikan yang bertaraf dapat mewujud-kan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan sangat dibutuhkan untuk kelanjutan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini, untuk menghadapi perkembangan itu sumber daya manusia harus mampu menghadapi tantangan yang ada. Sepadan dengan target pendidikan nasional yakni menjadikan berkeahlian dan membina watak peradaban, serta kesanggupan peserta didik selaku insan yang beriman, bertaqwa serta berakhlak terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

Satu diantara mata pelajaran di sekolah yang dapat mewujudkan tujuan pendidikan nasional dan menjadi dasar perihal berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi adalah pengetahuan fisika. Pengetahuan fisika dikehendaki dapat membina peserta didik secara aktif. Keaktifan peserta didik dapat ditandai dengan korelasi yang kerap antara pendidik dan peserta didik ataupun antar peserta didik. Pendidik sebagai fasilitator memberikan keluasan pembelajaran untuk berinteraksi dengan obyek, baik yang bersifat konkret maupun abstrak bergantung pada tahap pembelajaran. Satu diantara kemudahan yang diberikan pendidik adalah media belajar yang mampu menunjang proses pembelajaran. Media belajar yang dimaksud dapat berupa bahan ajar.

Bahan ajar adalah bahan yang telah disusun dan berguna sebagai media antara peserta didik dengan objek belajarnya. Guna strategis bahan ajar bagi proses pembelajaran adalah pegangan bagi peserta didik dan pendidik untuk membimbing aktivitas proses pembelajaran dalam upaya mengurangi ketergantungan peserta didik terhadap pendidik. Bahan ajar memiliki fungsi yang cukup besar dalam membimbing peserta didik untuk mandiri dalam mengamati dan mempelajari materi fisika. Supaya peran dan fungsi tersebut berjalan dengan optimal, maka pendidik perlu memikirkan pemilihan bahan ajar untuk proses pembelajaran. Pemilihan bahan ajar perlu mem-perhatikan prinsip relevansi, ketetapan dan kecukupan.

Pemerintah telah melakukan usaha untuk menjadikan tujuan pendidikan nasional dengan memperbaiki sistem pendidikan, melengkapi fasilitas sekolah, pemerataan kesempatan pendidikan, dan memperbaharui kurikulum. Sekolah saat ini telah menggunakan kurikulum 2013 yang telah revisi 2016. Kegiatan pembelajaran pada kurikulum ini menerapkan langkah pendekatan ilmiah. Pada prosesnya, pendidik harus bisa membina keaktifan, kreativitas dan kemandirian peserta didik dalam belajar. Peserta didik harus dilatih untuk kreatif dan dapat membangun pemahaman sendiri serta dapat

menyangkutpautkan ilmu yang sudah dipelajari dengan ilmu yang masih dipelajari, sehingga akan terbentuklah suatu pemahaman ilmu pada peserta didik.

Namun demikian, ternyata tujuan pendidikan nasional masih belum tercapai, hal ini ditandai dengan proses mendapatkan pengetahuan yang belum cocok dengan karakeristik kurikulum 2013, dan peserta didik belum aktif untuk membangun pengetahuannya sendiri. Tingkat keberhasilan peserta didik rendah khususnya pada mata pelajaran fisika. Salah satu indikator keberhasilan ini adalah kompetensi peserta didik. Berdasarkan observasi sudah dilakukan di kelas X MIA Tahun Pelajaran 2017/2018 SMAN 14 Padang pada mata pelajaran fisika, diperoleh data hasil belajar peserta didik belum memperoleh Kriteria Ketuntasan Minimal yang telah dibatasi yaitu 75,00. Hal ini menandakan pencapaian kompetensi peserta didik belum sesuai dengan yang diharapkan pada tujuan pendidikan nasional.

Sebagian penyebab rendahnya kompetensi belajar fisika adalah tatkala pembelajaran kelompok yang diterapkan oleh peserta didik, dapat di lihat hanya di dominasi oleh peserta didik yang aktif saja. Ada beberapa peserta didik yang kurang berani untuk berkomunikasi sehingga pembelajaran menjadi monoton. Hambatan untuk menyampaikan jawaban yang benar dalam diskusi kelompok menjadi salah satu faktor peserta didik menjadi berani menyampaikan pendapatnya.

Peranan bahan ajar yang minim menjadi satu diantara faktor yang kerap menjadi alasan untuk mewadahi peserta didik. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) satu diantara bahan ajar yang mampu mewadahi peserta didik untuk diskusi kelompok secara interaktif, kolaboratif, dan komunikatif. LKPD tersebut bisa menunjang proses pembelajaran peserta didik di kelas supaya tercapai tujuan yang maksimal. LKPD merupakan materi ajar cetak yang memuat kegiatan belajar, materi belajar, tugas serta ringkasan dengan pertanyaan-pertanyaan yang memudahkan peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah[1].

Untuk menanggulangi hal tersebut, ada satu diantara model pembelajaran yang dimanfaatkan oleh pendidik dalam pembelajaran. Pembelajaran yang sanggup membina peserta didik komunikatif dalam kelompok serta aktif dalam kegiatan pembelajan adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif berproses lewat *sharing* antara peserta didik, sehingga berlanjut merealisasikan pemahaman secara bersama[2]. Pembelajaran kooperatif menggambarkan corak pembelajaran dengan belajar serta aktif bertindak pada kelompok kecil secara kerjasama yang pesertanya terdiri dari empat atau lebih yang anggota kelompok yang bersifat beragam.

Model pembelajaran kooperatif memiliki diantaranya : STAD (*Student Team Achievement Division*), Jigsaw, TSOS (*Three Stay One Stray*), TTW (*Think Talk Write).* Tipe yang bisa mengembangkan pembelajaran yang aktif serta kolaboratif satu diantaranya merupakan pembelajaran kooperatif tipe TTW (*think talk write*), yang mana pada tahapan *think* akan diasah kemampuan berpikirnya pada suatu masalah lalu peserta didik akan melakukan *talk* dengan membagi informasi serta mendiskusikan jalan keluar dari masalah tersebut dengan peserta didik lain.

Lalu pada tahapan *write* peserta didik menuliskan hasil dari pemahaman konsep yang telah di bicarakan dalam kelompok. Melalui tahapan pembelajaran kooperatif tipe TTW peserta didik dituntut bisa berpikir dalam suatu masalah serta kolaboratif membahas masalah dengan peserta didik lain, lalu mengaktualisasikan pemahaman konsep melalui tulisan. Untuk lebih meningkatkan supaya semua peserta didik terlibat aktif pada pembelajaran fisika model pembelajaran kooperatif tipe TTW dilengkapi dengan *time token. Time token* akan membagi peran secara merata, misalnya ada peserta didik yang kurang aktif akan dilibatkan dalam proses pembelajaran jadi tidak hanya peserta didik yang aktif saja yang ikut berperan dalam diskusi.

Penyelidikan penggunaan *virtual laboratory* berbantuan LKPD menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI pada kompetensi pengetahuan, nilai *postest* peserta didik pada proses pembelajaran yang dilaksanakan yang melakukan praktikum *virtual laboratory* dengan baik dominan menghasilkan nilai yang baik. Terbukti dengan diterimanya hipotesis menunjukkan adanya pengaruh yang berarti dari penggunaan *virtual laboratory* berbantuan LKPD menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI sebesar 20,25 % terhadap hasil belajar peserta didik pada kompetensi pengetahuan[3]. Pada penyelidikan Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kooperatif tipe TSOS berbantuan LKS pada hasil menuntut ilmu fisika siswa kelas X SMA Negeri 1 Pariaman, mendapatkan pengaruh belajar bermakna yang diraih siswa kelas X SMA 1 Pariaman[4]. Di kelas eksperimen memperlihatkan hasil dari rerata kognitif, rerata afektif dan rerata psikomotor lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Pembelajaran kooperatif tipe *TTW* dilengkapi *time token* ini akan diaktualisasikan ke dalam salah satu bentuk bahan ajar, yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Hal ini dilakukan guna mewadahi pembelajaran kelompok yang aktif serta komunikatif pada prosesnya, dengan adanya LKPD dalam model pembelajaran kooperatif tipe TTW dilengkapi *time token* peserta didik mampu meningkatkan kompetensi fisika.

Tujuan yang hendak diraih pada penyelidikan ini adalah untuk menyelidiki pengaruh LKPD dalam Pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*

dilengkapi *time token* pada perolehan kompetensi fisika peserta didik kelas X SMAN 14 Padang.

METODE PENELITIAN

Jenis penyelidikan yang dilakukan adalah *Quasi Experiment Research (*eksperimen semu*)*. Penelitian semu memberi keleluasaan mempelajari perlakuan-perlakuan di masyarakat yang tidak ditempatkan dengan sengaja melainkan timbul secara wajar[5]. Pennyelidikan menggunakan *Randomized Control-Group Only Design* dengan menggunakan satu kelas kontrol dan satu kelas eksperimen. Memberikan perlakuan di kelas penelitian eksperimen dengan menerapkan LKPD dalam model pembelajaran kooperatif *t*ipe *TTW* dilengkapi *time token*, dan pada kelas kontrol digunakan pembelajaran saintific dan menyesuaikan bahan ajar apa yang dipakai di sekolah tersebut.

Populasi adalah kawasan umum yang tercantum obyek atau subyek yang memiliki keunikan dan identitas spesial yang ditentukan oleh peneliti untuk diteliti lalu disimpulkan[6]. Semua peserta didik kelas X MIA SMAN 14 Padang yang tercantum pada tahun ajaran 2017/2018 adalah populasi penelitian.

Purposive sampling digunakan untuk menentukan kelas sampel berdasarkan kelas yang diajarkan oleh pendidik yang sama serta memiliki jam pelajaran yang sama yaitu kelas X Peminatan Ilmu Alam (MIA) 1 sebagai kelas eksperimen dan X Peminatan Ilmu Alam(MIA) 3 sebagai kelas kontrol. Data yang didapat dalam penyelidikan yaitu data pada kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampil an. Penilaian kompetensi pengetahuan peserta didik diambil melalui tes akhir, penilaian kompetensi sikap peserta didik diambil melalui format penilaian sikap dan penilaian kompetensi keterampilan peserta didik melalui rubrik penskoran kinerja dalam kegiatan praktikum. Kompetensi merupakan materi yang dipunyai peserta didik dan mewujudkan unsur utama yang harus dirumuskan dalam proses mendapatkan ilmu, yang memiliki andil yang krusial dalam menentukan arah pembelajaran[7].

Langkah-langkah penelitian terbagi tiga yaitu langkah persiapan, langkah pelaksanaan, dan langkah penyelesaian. Pada langkah persiapan mencakup kegiatan menyiapkan dan menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk kelas sampel, membuat gambaran untuk soal ujian percobaan dan menyusun soal ujian percobaan, menyiapkan perlengkapan penelitian untuk kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan, Melakukan uji coba soal untuk mendapatkan soal tes akhir berupa *posttest*, serta menelaah hasil uji coba soal dengan memastikan reliabilitas, daya beda, serta tingkat kesukaran.

Tahap pelaksanaan pada kelas sampel yang mana pada kelas eksperimen diberikan perlakuan memakai LKPD dalam model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* dilengkapi *time token*, lalu kelas kontrol memakai pendekatan saintifik dan lembar kerja yang berasal dari ketetapan sekolah tersebut. Setelah semua materi pokok selesai dibahas dan didiskusikan, lalu melakukan tahap penyelesaian.

Tahap penyelesaian mencakup mengerjakan ujian akhir untuk kelas sampel, ujian ini dilaksanakan untuk memperoleh nilai kompetensi pengetahuan. Mengakumulasikan data kompetensi sikap peserta didik melalui lembar observasi sikap setiap kali pertemuan dan mengumpulkan data kompetensi keterampilan dengan mengisi lembar unjuk kerja setiap melakukan kegiatan praktikum serta menganalisis data hasil kompetensi sikap secara deskripsi dan grafik, kompetensi pengetahuan melalui uji hipotesis, dan kompetensi keterampilan melalui uji hipotesis.

Instrumen adalah alat memperoleh data yang mempunyai tahapan terstruktur dengan mementingkan tatanan yang telah disepakati. Instrumen ini meliputi pada penskalaan kompetensi sikap, pengevaluasian kompetensi pengetahuan, dan pengukuran kompetensi keterampilan. Penskalaan kompetensi sikap dilakukan melalui teknik observasi, pengevaluasian kompetensi pengetahuan dengan tes objektif yang jenisnya tes pilihan berganda yang dilaksanakan di akhir penelitian, pengukuran pada kompetensi keterampilan didapatkan saat melakukan percobaan di laboratorium atau didalam kelas dengan mengacu pada lembar penilaian unjuk kerja.

Mengkaji data bermaksud untuk menyelidiki apakah anggapan sementara yang dipaparkan dalam penyelidikan diterima atau ditolak. Mengkaji data pada kompetensi sikap dilaksanakan dengan menjumlah skor total pada masing masik aspek penilaian sikap.

$$Nilai = \frac{Skor\ yang\ diperole\ h}{Skor\ maksimum} \times 100 \text{.....(1)}$$

Teknik mengkaji data pada kompetensi pengetahuan yaitu menggunakan uji kesamaan dua rerata. Langkah pertama yang dilakuakan adalah dengan melakukan uji normalitas, yang mana bermaksud untuk memeriksa kelompok data bersumber dari populasi yang teredarkan secara normal. Menguji normalitas dibubuhkan uji Liliefors. Selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas, yaitu bermaksud untuk memeriksa apakah sampel memiliki variasi yang sama atau tidak. Pada uji homogenitas dibubuhkan dengan uji F.

Apabila kelas sampel bersumber dari masyarakat yang teredarkan secara normal dan memiliki variasi yang sama, maka pengujian statistik dibubuhkan dengan uji *t*. Untuk Menguji hipotesis pada kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan menggunakan rumus uji t.

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^{\,2} + (n_2 - 1)S_2^{\,2}}{n_1 + n_2 - 2} \text{ .....(2)}$$

Adapun langkah yang digunakan dalam menganalisis data kompetensi keterampilan adalah menambahkan seluruh perolehan skor peserta didik pada setiap kegiatan praktikum. Mentranformasikan perolehan skor menjadi nilai dengan rumus yang ada pada petunjuk kompetensi keterampilan di Sekolah yaitu:

$$Nilai = \frac{skor\ perole\ han}{skor\ maksimal} \times 100 \quad \text{.....(3)}$$

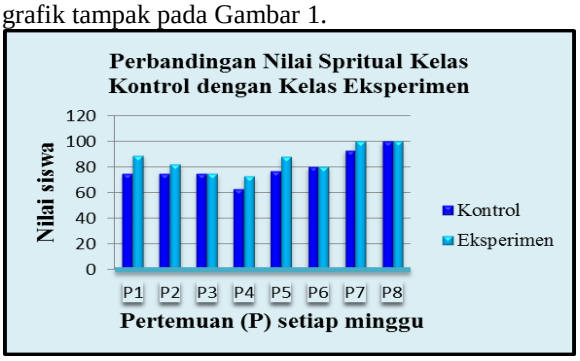
Skor tertinggi yang diperoleh peserta didik pada penelitian ini adalah 10 dan skor terendahnya sama dengan nol, pada setiap pertemuan. Skor yang diterima peserta didik lalu ditransformasikan dalam bentuk nilai.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian kompetensi sikap diperoleh dengan memakai teknik observasi, dengan alat berupa lembar pengamatan yang diambil langsung pada setiap pertemuan. Pendidik memanfaatkan pengukuran kompetensi sikap melalui pengamatan, pengukuran dini, pengukuran teman sejawat melalui peserta didik dan jurnal[8]. Penilaian kompetensi sikap dilakukan terhadap tujuh indikator penilaian, pengambilan data penelitian untuk kompetensi sikap dilakukan untuk kedua kelas sampel memakai sarana pengamatan. Kedua kelas dinilai menggunakan instrumen yang sama. Deskripsi data kompetensi sikap ini ditunjukkan oleh skor total yang diperoleh peserta didik untuk tiap indikator sikap yang dilakukan peserta didik selama delapan kali pertemuan tatap muka di kelas.

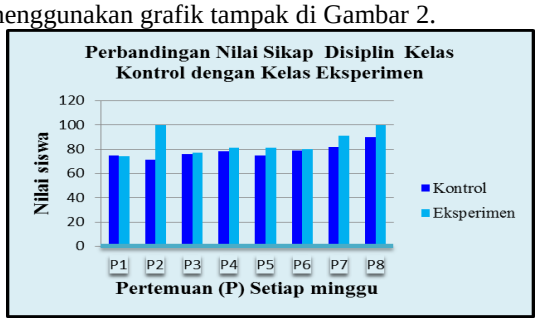
Analisis data kompetensi sikap untuk menentukan perbedaan dari kedua kelas sampel menggunakan grafik. Analisis menggunakan grafik pada data kompetensi sikap dibuat untuk masing-masing aspek penilaian pada kelas sampel. Analisis sikap spritual kelas sampel untuk delapan kali pertemuan tatap muka di dalam kelas menggunakan grafik tampak pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Nilai Sikap Spritual

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat pada kompetensi sikap spritual mengalami perubahan setiap minggu, baik peningkatan maupun penurunan, namun pada pertemuan pertama sampai pertemuan keempat nilai sikap spritual cenderung menurun antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian pada minggu kelima sampai kedelapan mengalami peningkatan sikap spiritual.

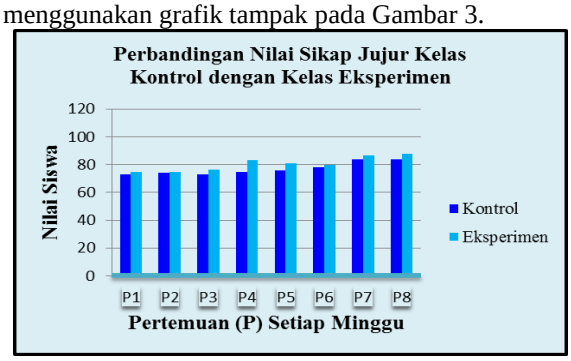
Analisis sikap disiplin kelas sampel untuk delapan kali pertemuan tatap muka di dalam kelas menggunakan grafik tampak di Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Nilai Sikap Disiplin

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat pada kompetensi sikap disiplin mengalami perubahan setiap minggu, baik peningkatan maupun penurunan, namun pada pertemuan pertama sampai pertemuan keempat nilai sikap disiplin mengalami peningkatan pada kelas sampel, kemudian pada minggu kelima terlihat nilai disiplin yang kurang meningkat di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen, namun pada minggu keenam sampai kedelapan mengalami peningkatan sikap disiplin.

Analisis sikap jujur kelas sampel untuk delapan kali pertemuan tatap muka di dalam kelas menggunakan grafik tampak pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Nilai Sikap Jujur

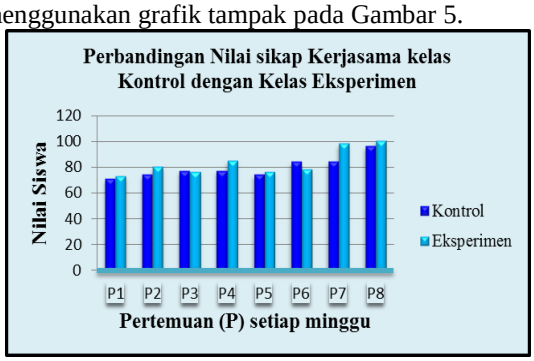
Berdasarkan Gambar 3 sikap jujur kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan dari pertemuan pertama sampai pertemuan kedelapan tatap muka di dalam kelas. Peningkatan dan penyusutan skala sikap jujur pada kelas sampel terlihat terjadi setiap pertemuan, dan cenderung skala sikap jujur kelas eksperimen lebih meningkati dibandingkan kelas kontrol yang kurang meningkat.

Analisis sikap rasa ingin tahu kelas sampel untuk delapan kali pertemuan tatap muka di dalam kelas menggunakan grafik tampak pada Gambar 4. Nilai sikap rasa ingin tahu berdasarkan Gambar 4 menunjukan bahwa setiap minggu nilai sikap rasa ingin tahu kelas sampel mengalami peningkatan dan penyusutan. Pada pertemuan minggu pertama dan pertemuan minggu kedua nilai sikap rasa ingin tahu kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih

dibandingkan kelas kontrol, kemudian pertemuan selanjutnya nilai sikap rasa ingin tahu kelas eksperimen mengalami peningkatan dan penurunan beserta dengan kelas kontrol.

Gambar 4. Grafik Nilai Sikap Rasa Ingin Tahu

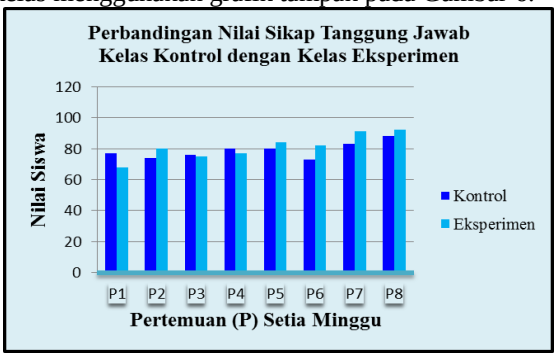
Analisis sikap kerja sama kelas sampel untuk delapan kali pertemuan tatap muka di dalam kelas menggunakan grafik tampak pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Nilai Sikap Kerja Sama

Berdasarkan Gambar 5 tampak bahwa skala sikap kerja sama kelas eksperimen dan kelas control pada pertemuan pertama sampai pertemuan kedelapan mengalami fase meningkat dan menurun karena tidak konsisten nilai sikap kerjasama setiap minggu.

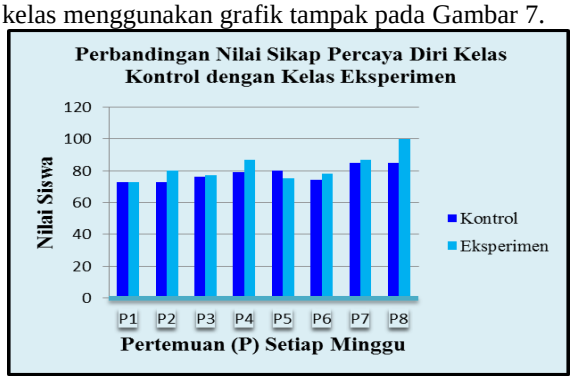
Analisis sikap tanggung jawab kelas sampel untuk delapan kali pertemuan tatap muka di dalam kelas menggunakan grafik tampak pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Nilai Sikap Tanggung Jawab

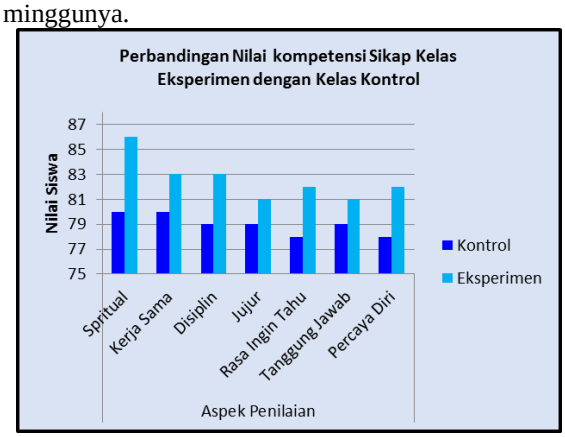
Berdasarkan Gambar 6 tampak bahwa skala sikap tanggung jawab kelas eksperimen dan kelas control pada pertemuan pertama sampai pertemuan kedelapan mengalami fase meningkat dan menurun karena tidak konsisten nilai sikap tanggung jawab tiap minggu.

Analisis sikap rasa percaya diri kelas sampel untuk delapan kali pertemuan tatap muka di dalam kelas menggunakan grafik tampak pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik Nilai Sikap Percaya Diri

Untuk nilai sikap percaya diri kelas sampel berdasarkan Gambar 7 pada kelas eksperimen saat pertemuan pertama dan kedua mengalami peningkatan. Kemudian saat pertemuan ketiga sampai pertemuan ke empat mengalami peningkatan lalu pada pertemuan ke lima menurun lalu pertemuan ke enam sampai pertemuan ke delapan mengalami peningkatan. Lalu untuk kelas kontrol mengalami perubahan peningkatan dan penurunan tiap minggunya.



Gambar 8. Grafik Nilai Kompetensi Sikap

Secara umum nilai kompetensi sikap untuk setiap aspek penilaian ditunjukkan pada Gambar 8. Gambar tersebut mendeskripsikan perolehan rata-rata dari aspek penilaian kelas eksperimen dan kelas kontrol dari pertemuan pertama sampai pertemuan kedelapan. Nilai rata-rata kompetensi sikap kelas eksperimen untuk setiap aspek penilaian berbeda dari kelas kontrol. Jadi, berdasarkan analisis menggunakan grafik, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan nilai kompetensi sikap kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Data kompetensi pengetahuan didapatkan dari hasil ujian akhir, lalu disebarkan kepada kedua kelas sampel di akhir kegiatan penelitian. Evaluasi pengetahuan bermaksud untuk mengetahui peserta didik telah mencapai ketuntasan hasil belajar, mengidentifikasi kelemahan serta kekuatan pengetahuan peserta didik dalam pembelajaran[9]. Kedua kelas diberi ujian pilihan ganda (*multiple*

choice) yang sama, dimana tes yang diberikan terdiri dari 30 buah soal. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk kompetensi pengetahuan adalah 78.

Melakukan uji hipotesis untuk kompetensi pengetahuan, terlebih dahulu melakukan uji normalitas dan homogenitas data lalu melakukan uji kesamaan dua rerata.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Tes Akhir

Kelas	N	α	Lo	Lt	Keterangan
Ekspeimen	32	0,05	0,09	0,157	Normal
Kontrol	32	0,05	0,09	0,157	Normal

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol L_0 bernilai lebih kecil dari pada nilai L_t pada taraf nyata 0,05. Data kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal.

Uji homogenitas pada data kompetensi pengetahuan adalah uji F. Uji F digunakan untuk meninjau apakah data kompetensi pengetahuan pada kedua kelas penelitian mempunyai variasi yang samaatau tidak. Hasil dari kajian data kompetensi pengetahuan menggunakan uji F kedua kelas penelitian tampak pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Tes Akhir

Kelas	N	α	S	S^2	F_h	F_t	Keterangan
Ekspeimen	32	0,05	7,1	50,41	1,08	1,84	Homogen
Kontrol	32	0,05	7,37	54,32			

Berdasarkan Tabel 2. memperlihatkan hasil uji homogenitas kedua kelas sampel didapatkan F_h sama dengan 1,08 dan F_{tabel} sama dengan 1,84. Hasil menunjukkan bahwa $F_h < F_{(0,05),(31:31)}$, artinya data kelas sampel berasal dari masyarakat yang memiliki variasi sejenis.

Melakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada kedua kelas penelitian, perolehan data masing-masing kelas penelitian berdistribusi normal dan kedua kelas sampel memiliki variasi yang sama. Sehingga untuk menguji dugaan sementara penelitian dibubuhkan uji-t. Hasil uji kesamaan dua rerata tampak pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji t Tes Akhir

Kelas	N	$\bar{x}$	S^2	t_{hitung}	t_{tabel}
Ekspeimen	32	80,41	7,1	2,68	1,67
Kontrol	32	75,56	7,37		

Berdasarkan Tabel 5. menunjukkan bahwa daerah penerimaan H_0 dengan taraf nyata (α) = 0,05 didapatkan $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_h < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2) - 2$. Sehingga $t_{(0.975)(62)} = 1{,}67$, berarti nilai t terletak di luar zona penerimaan H_0, jadi H_i diterima.

Data yang diperoleh dari kompetensi keterampilan dengan menggunakan lembar penialain unjuk kerja, yang mana pengambilan data penelitian dilakukan untuk kedua kelas sampel. Kedua kelas dinilai menggunakan instrumen yang sama.

Setelah melakukan uji normalitas, lalu diperoleh mutu L_O dan L_t dengan taraf sebenarnya 0,05 tampak di Tabel4.

Tabel 4. Uji Normalitas Kompetensi Keterampilan

Kelas	N	α	Lo	Lt	Keterangan
Ekspeimen	32	0,05	0,086	0,15	Normal
Kontrol	32		0,085	0,15	Normal

Tabel 4. memperlihatkan masing-masing kelas sampel memiliki nilai $L_o$lebih kecil dari nilaiL_t pada taraf sebenarnya 0,05. Hal ini berarti data kompetensi keterampilan masing-masing kelas penelitian teredarkan secara normal.

Hasil uji variasi sejenis yang dilangsungkan dengan data tes akhir kedua kelas penelitian didapat F_h sama dengan 1,05 danF_t sama dengan 1,84. Hasil ini menunjukkan $F_h < F_{(0,05);(31,31)}$. Hal ini bermakna kelompok data memiliki variasi yang sama. Hasil uji homogenitas kelas penelitian tampak pada Tabel 5.

Tabel 5.Hasil Uji Homogenitas Kompetensi Keterampilan

Kelas	N	α	S^2	F_h	F_t	Keterangan
Ekspeimen	32	0,05	6,25	1,05	1,84	Homogen
Kontrol	32		5,95			

Berdasarkan tabel 5.memperlihatkan hasil uji homogenitas kedua kelas sampel diperoleh $F_h$sama dengan 1,05 dan F_{tabel} sama dengan 1,84. Hasil menunjukkan bahwa $F_h < F_{(0,05),(31:31)}$, artinya data kelas sampel bersumber dari masyarakat yang memiliki variasi sama.

Hasil uji normalitas dan homogenitas menyatakan bahwa hasil belajar kompetensi keterampilan kedua kelas normal dan memiliki variasi yang sama, lalu uji hipotesis yang dibubuhkan adalah uji *t'*. Memperoleh hasil uji *t'* kelas sampel tampak pada Tabel 6.

Tabel 6.Hasil Uji t Kompetensi Keterampilan

Kelas	N	$\bar{x}$	S^2	t_{hitung}	t_{tabel}
Ekspeimen	32	84	6,25	4,86	1,67
Kontrol	32	81	5,95		

Tabel 6. memperlihatkan bahwa t_{hitung} sama dengan4,86 dan t_{tabel} sama dengan 1,67 dengan parameter pengecekan terima H_o jika $-t_{(1-\alpha)(n-1)} < t_h < t_{(1-\alpha)(n-1)}$ atau $-4{,}86 < t_h' < 4{,}86$ dan tolak H_o bila memiliki mutu berlainan pada taraf signifikan 0,05. Hasil kalkulasi diperoleh mutu t_{hitung} bernilai lebih besar dari pada nilai t_{tabel} yang signifikan mutu t tidak berada pada daerah penerimaan H_o sehingga H_i diterima pada taraf nyata 0,05. Pada perbandingan di atas bahwa memiliki pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik dalam model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* dilengkapi *time token* terhadap kompetensi keterampilan peserta didik.

2. Pembahasan

Hasil penyelidikan menunjukkan bahwa hasil kajian data untuk ketiga kompetensi yang diteliti yaitu kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan terlihat bahwa pengaruh penerapan LKPD dalam pembelajaran kooperatif tipe *TTW* dilengkapi *time token* mempunyai pengaruh yang berarti terhadap kompetensi peserta didik kelas X MIA SMAN 14 Padang. Tampak pada kelas eksperimen memiliki rerata yang lebih tinggi pada kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan dari pada rerata di kelas kontrol.

Kompetensi sikap yang didapatkan peserta didik pada kelas eksperimen bernilai sama dengan 83,01 lebih tinggi dari pada kompetensi sikap kelas kontrol yang bernilai sama dengan 78,45. Bersumber pada kajian data tersebut tampak bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan LKPD dalam pembelajaran kooperatif tipe *think talk write dilengkapi time token* terhadap kompetensi fisika peserta didik kelas X SMAN 14 Padang pada kompetensi sikap. Pemanfaatan kompetensi sikap di kelas eksperimen lebih banyak pengaruh seperti peserta didik belajar menjadi lebih aktif berinteraksi dan komunikatif selama aktivitas menuntut ilmu berlangsung.

Pembelajaran di kelas eksperimen, peserta didik tiada lagi suka menanti tanggapan guru, namun secara spontan mereka berdiskusi melangsungkan pembelajaran sehingga di antara peserta didik tumbuh komunikasi serta kerjasama untuk menjawab pertanyaan ataupun memecahkan masalah. Peserta didik bakal ramai bertanya jika ada materi yang belum mahir serta aktif memberikan gagasan atau jawaban selama pembelajaran. Peserta didik lebih percaya diri dalam menyelesaikan tugas yang diberi oleh guru. Alhasil peserta didik kelas penelitian eksperimen menjadi bersemangat dari pada kelas penelitian kontrol. Pembelajaran kooperatif bukan sekedar belajar kelompok semata, adapun keuntungan implementasi pembelajaran kooperatif adalah memangkas kesenjangan pendidikan khususnya dalam sifat keindividuan peserta didik[10].

Aktivitas peserta didik pada proses pembelajaran kelas eksperimen menampakkan peningkatan jika dibandingkan dengan kesungguhan peserta didik pada kelas penelitian kontrol. Pada kelas penelitian eksperimen yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *TTW* dilengkapi *time token* hampir seluruh peserta didik menunjukan keaktifan dalam bertanya menjawab serta memberikan pendapat, dikarenakan semua wajib menggunakan *time token* untuk berbicara menyampaikan pendapat dan tidak ada lagi peserta didik yang malu-malu menyampaikan pendapat atau menjawab pertanyaan dari pendidik. Serta ketentraman dalam belajar, terasa pada suasana yang tidak tegang ketika mengikuti pelajaran. Pengembangan pembelajaran dalam pendekatan struktur yakni untuk meninggikan perolehan akademik serta mengembangkan keterampilan sosial padakelompok[11].

Ketika ada peserta didik yang menanggapi pertanyaan guru, peserta didik tiada mengejek teman yang lain, prilaku saling menghargai telah terbina. Berlanjut ketika guru menjelaskan pelajaran, animo peserta didik terfokus pada apa yang disampaikan guru. Selama proses pembelajaran peserta didik sudah terlihat lebih bersungguh-sungguh dan bersemangat menanya atau merespon reaksi guru tanpa ragu.

Berbeda pada pembelajaran kelas kontrol, peserta didik kurang adanya peningkatan keaktifan untuk bertanya, menjawab pertanyaan serta memberikan pendapat hanya di dominasi oleh sebagian kecil peserta didik. Adapaun peserta didik yang belum berani untuk menjawab pertanyaan dari pendidik. Suasana belajar tenang tetapi sedikit tegang dikarenakan peserta didik yang kurang aktif dalam pembelajaran.

Pencapaian kompetensi pengetahuan peserta didik menunjukkan bahwa penerapan LKPD dalam model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* dilengkapi *time token* mempunyai pengaruh yang signifikan. Tampak pada tingginya rata-rata hasil kompetensi pengetahuan peserta didik pada kelas eksperimen dari pada rata-rata hasil kompetensi pengetahuan kelas kontrol.

Melalui pengujian statistik yang dijalankan untuk kompetensi pengetahuan didapatkan bahwa t_{hitung} bernilai lebih besar dari nilai t_{tabel}, berarti t_{hitung} berada diluar batas patokan penerimaan Ho yang telah dikukuhkan. Oleh karena itu, Ho ditolak dan Hi diterima. Berarti jumlah rerata kompetensi pengetahu an kelas sampel berbeda secara signifikan dan menampakkan adanya pengaruh penerapan LKPD dalam pembelajaran kooperatif tipe *Think talk write* dilengkapi *time token* terhadap kompetensi pengetahu an peserta didik untuk kelas eksperimen pada taraf nyata 0,05. Baiknya kompetensi pengetahuan peserta didik untuk kelas penelitian eksperimen dikarenakan selama tahapan menuntut ilmu di kelas penelitian eksperimen, peserta didik tiada cenderung untuk menunggu jawaban dari guru, namun secara tidak langsung mereka aktif bersama dengan teman sekelompoknya dalam membahas tugas-tugas yang ada pada LKPD. Hal itu tergambar bagaimana persiapan yang dilakukan oleh peserta didik untuk lebih aktif setiap minggunya.

Pada kelas eksperimen diperoleh jumlah rerata kompetensi keterampilan kelasnya adalah 83 sedangkan untuk kelas kontrol didapatkan nilai rerata kompetensi keterampilan kelasnya adalah 79. Untuk melihat dampak signifikan perlakuan maka dilakukan kajian data dengan uji t, sehingga didapatkan Ho ditolak dan Hi diterima. Sehingga nilai rerata kompetensi keterampilan kedua kelas penelitian tersebut berlainan secara signifikan sehingga

memperlihatkan adanya dampak yang berarti saat penggunaan LKPD dalam model kooperatif tipe *think talk write* dilengkapi *time token* terhadap kompetensi fisika peserta didik kelas X MIA SMAN 14 Padang pada kompetensi keterampilan.

Selama proses praktikum di kelas eksperimen, peserta didik mampu untuk melaksanakan perintah yang diinstruksikan guru dengan cepat, baik dan benar. Peserta didik tidak lagi cenderung bertanya kepada guru, melainkan secara tidak langsung mereka terpacu untuk bekerja sama dalam kelompoknya. Akibatnya kompetensi peserta didik kelas eksperimen memiliki peningkatan yang lebih baik daripada yang didapat oleh kelas kontrol.

Melalui hasil peninjauan kegiatan peserta didik pada mode pembelajaran ketika melaksanakan praktikum, peserta didik di kelas eksperimen pada saat proses menggunakan alat sudah berani untuk mencoba tanpa perlu diinformasikan oleh guru. Kesesuaian langkah kerja kelas eksperimen jauh lebih tepat dibandingkan kelas control. Ketika melakukan aktivitas kelompok, peserta didk sudah menampakkan kolaborasi serta partisipasi dengan kelompok, baik ketika melakukan diskusi ataupun saat mengisi LKPD. Setiap peserta didik sudah berani aktif untuk menyampaikan pendapat ketika menjawab pertanyaan dan tidak di dominasi beberapa peserta didik saja.

Pada penelitian yang telah dilakukan, kompetensi keterampilan fisika peserta didik mengalami peningkatan kerena menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan LKPD peserta didik mampu menjadikan peserta didik aktif, berani mengemukakan pendapat, serta membuat wawasan berfikir peserta didik yang beragam. Selain itu kreatifitas peserta didik untuk memecahkan masalah serta mengeluarkan ide yang ia miliki dapat terlihat dengan baik[12].

KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian terhadap Pengaruh Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik dalm Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* dilengkapi *time token* terhadap kompetensi fisika peserta didik kelas X SMA N 14 Padang, kemudian melakukan pengolahan data, dapat di simpulkan bahwa :

1. Terjadinya peningkatan kompetensi fisika peserta didik dalam proses pembelajaran fisika. Diperlihatkan melalui rerata kompetensi sikap pada kelas eksperimen adalah 83 dan 78,45 pada kelas kontrol. Untuk kompetensi pengetahuan rerata nilai yang diraih peserta didik pada kelas eksperimen adalah 80,41 dan 75,56 yang diraih oleh kelas kontrol. Kemudian rerata kompetensi keterampilan yang didapatkan 84 pada kelas eksperimen dan 81 yang didapat oleh kelas kontrol.
2. Terdapat pengaruh yang berarti penerapan Lembar Kerja Peserta Didik dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* dilengkapi *time token* terhadap kompetensi fisika peserta didik kelas X SMA N 14 Padang pada setiap kompetensi yakni sikap, pengetahuan dan keterampilan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Prastowo A. 2014. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.

[2] Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru.* Jakarta: Raja Grafindo Persada.

[3] Kurnia, Wahyu, Hidayati dan Ramli. 2017. *Pengaruh Penerapan Virtual Lab Berbantuan LKPD Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Kompetensi Peserta Didik Kelas XI SMAN 5 Padang.* Padang: Pillarnof Physics Education, Vol 10. Oktober 2017, 161-168.

[4] Handayani, Rika Lily. 2014. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSOS Berbantuan LKS terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMAN 1 Pariaman.*Skripsi tidak diterbitkan.Padang : Universitas Negeri Padang.

[5] Margono, S. 2005. *Metodelogi Penelitian Pendidikan.* Jakarta : PT Rineka Cipta.

[6] Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

[7] Mulyasa, E. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.* Bandung: Rosda.

[8] Ridwan, Sunarto. 2006. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Pemula.* Bandung: Alfabeta

[9] Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Lulusan. Jakarta: Depdiknas.

[10] Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.

[11] Ibrahim, Muslimin, dkk. 2005. *Pembelajaran Kooperatif.* Surabaya: UNESA University Press.

[12] Depdiknas . 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar.* Jakarta: Depdiknas.