

PENGGUNAAN LKPD MODEL IDEAL PROBLEM SOLVING UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI FISIKA PESERTA DIDIK

Nurhafifah¹⁾ Hidayati²⁾ Zuhendri Kamus²⁾

¹⁾Mhs. Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jur. Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

nurhafifah246@gmail.com

hidayati@fmipa.unp.ac.id

zul_fi@fmipa.unp.ac.id

ABSTRACT

The achievement of students physics competence is not yet satisfy expectation. There are several factors to effect this problem such as the teacher centered learning, teaching materials that still have not varied, and students have not been involved learning in the process to find knowledge. The purpose of research is to determine the effect of implementation LKPD with IDEAL problem solving model in spring elasticity and static fluid to the physics competence of students grade XI SMAN 5 Padang. The type of research is pre-experimental design with one shoot case study research design. Populations in this research are all students of grade XI SMAN 5 Padang in academic year 2017/2018. Sampling technique use purposive sampling. The research data are values of attitude, knowledge, skill in laboratory, and LKPD with IDEAL problem solving model. Data of attitude competence is analyzed using descriptive statistic. Data of knowledge and skill competence are analyzed using simple linear regression and correlation analysis at significant level 0,05. The correlation analysis of LKPD with IDEAL problem solving model to students competence obtained in the amount of 45,46% for knowledge and 51,84% for skill competence. Based on analysis found that there is significant effect on implementation LKPD with IDEAL problem solving model in spring elasticity and static fluid to physics competence of students grade XI SMAN 5 Padang.

Keywords : *LKPD, IDEAL Problem Solving, Competence*

PENDAHULUAN

Pendekatan ilmiah atau pendekatan saintifik dalam kurikulum 2013 dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal dan memahami berbagai materi menggunakan langkah pendekatan saintifik, sehingga peserta didik dituntut aktif dalam proses pembelajaran dan guru hanyalah membimbing dan mengarahkan. Oleh karena itu, kondisi pembelajaran yang diharapkan dapat mendorong peserta didik untuk mencari informasi yang sesuai dengan materi dari berbagai sumber.

Pembelajaran adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan peserta didiknya (mengarahkan interaksi peserta didik dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan^[1]. Pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara langsung akan menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif. Agar melibatkan peserta didik penggunaan bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran bisa menjadi alternatif solusi. Salah satu bahan ajar yang bisa digunakan adalah lembar kerja peserta didik. Lembar kerja peserta didik yang digunakan mengandung permasalahan yang akan diselesaikan oleh peserta didik, sehingga peserta didik melakukan aktifitas yang mengembangkan keterampilan berfikir.

Lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah lembaran yang berisi tugas untuk dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kerja biasanya tersusun atas petunjuk, langkah-langkah untuk mengerjakan suatu tugas. Keuntungan penggunaan lembar kerja peserta didik adalah memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran, bagi peserta didik adalah untuk belajar mandiri dan belajar memahami serta menjalankan suatu tugas tertulis^[2]. Penggunaan lembar kerja peserta didik sangat penting dalam pembelajaran terutama untuk mata pelajaran fisika. Peserta didik dapat lebih memahami konsep-konsep materi yang dipelajari melalui metode eksperimen, tanya jawab, ataupun diskusi. Karena didalam lembar kerja dimuat permasalahan-permasalahan yang harus dipecahkan oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi di salah satu sekolah yaitu SMAN 5 Padang ditemukan bahwa: 1) peserta didik masih belum optimal memanfaatkan fasilitas yang tersedia di sekolah; 2) Peserta didik masih banyak yang tidak memiliki buku ataupun sumber-sumber lain untuk belajar; 3) Pemberian informasi dalam proses pembelajaran hanya diharapkan dari pendidik saja; 4) belum adanya penggunaan bahan ajar di sekolah seperti penggunaan LKPD; dan 5) belum adanya pemanfaatan alat-alat laboratorium dengan efektif

sehingga menjadi penghalang bagi peserta didik untuk dapat mengembangkan kompetensinya.

Kelima poin tersebut menjadi masalah yang memungkinkan peserta didik menjadi kurang aktif mencari dan menggali informasi. Kegiatan pembelajaran di kelas bisa ditingkatkan menjadi lebih baik dengan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan bagi peserta didik melalui kegiatan praktikum ataupun diskusi berkelompok.

Penggunaan LKPD bertujuan untuk menyampaikan konsep materi fisika kepada peserta didik baik individual ataupun dalam kelompok yang berbasis petunjuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran. LKPD menjadi bahan ajar yang penting guna tercapainya keberhasilan pembelajaran fisika. Penggunaan LKPD dapat meningkatkan keaktifan peserta didik. Penerapan LKPD dalam pembelajaran terbukti dapat meningkatkan kompetensi peserta didik. Pada kompetensi pengetahuan didapat pengaruh yang berarti terhadap penerapan LKPD^[3]. Pendidik bisa memberikan buku pedoman atau LKPD kepada peserta didik. Selain itu penggunaan LKPD dapat mengembangkan kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik. Dengan menggunakan LKPD proses pembelajaran menjadi lebih terarah sehingga peserta didik akan lebih mudah memahami pembelajaran karena memiliki pegangan dalam belajar.

Penggunaan LKPD disekolah-sekolah memang sudah menjadi kebutuhan pembelajaran namun penggunaan LKPD yang berorientasikan model pembelajaran cukup jarang ditemui. Model yang diterapkan dalam LKPD merupakan model yang bisa dilakukan untuk kegiatan praktikum atau diskusi kelompok. Model yang tepat sangat diperlukan dalam proses pembelajaran karena merupakan cara pendidik untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik. Tanpa model pembelajaran maka proses pembelajaran tidak akan berjalan optimal sehingga tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan tidak akan berjalan dengan baik.

Struktur LKPD secara umum adalah sebagai berikut: a) Judul; judul ditentukan berdasarkan kompetensi dasar (KD). b) Petunjuk belajar (Petunjuk peserta didik); Petunjuk belajar terdiri dari cara atau penggunaan LKPD yang harus dipahami dan dilakukan oleh peserta didik dari awal hingga akhir proses penggunaan LKPD. c) Kompetensi yang akan dicapai; perumusan kompetensi sesuai dengan silabus yang dikeluarkan oleh kemendikbud. Indikator dan tujuan pembelajaran perlu ditambahkan untuk memperjelas tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. d) Informasi pendukung; informasi yang disajikan sesuai dengan KD yang akan dicapai. Informasi pendukung berupa informasi singkat yang

bersumber dari buku, majalah, artikel, koran, atau internet. e) Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja; tugas dan langkah kerja merupakan kegiatan yang dilakukan peserta didik seperti praktikum atau diskusi sesuai dengan langkah-langkah yang ada di LKPD. Dalam penelitian ini tugas atau langkah kerja menggunakan sintaks dari model pembelajaran untuk kegiatan praktikum atau diskusi. f) Penilaian; penilaian diberikan oleh pendidik pada akhir kegiatan pembelajaran^[2].

Dari sekian banyak model yang ada IDEAL problem solving bisa menjadi solusi alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. IDEAL problem solving adalah model pembelajaran pemecahan masalah yang dilakukan dengan tahap IDEAL. Secara garis besar tahap pembelajarannya adalah *Identify the problem, Define the problem, Explore solution, Act on the strategy, Look back and evaluate the effect*, disingkat dengan IDEAL Problem solving^[4]. Model ini melatih peserta didik berfikir tahap demi tahap sehingga peserta didik menemukan solusi akhir dari masalah yang diberikan oleh pendidik. Penyelesaian masalah menurut David Johnson dan Johnson yang prosedur langkah-langkahnya sama dengan IDEAL *problem solving*. Dijelaskan bahwa penyelesaian ini dilakukan berkelompok. Adapun langkah-langkah penyelesaiannya sebagai berikut: 1) mendefinisikan masalah; 2) mendiagnosis masalah; 3) merumuskan alternatif strategi; 4) menentukan dan menerapkan strategi; dan 5) mengevaluasi keberhasilan strategi^[5].

Pembelajaran *problem solving* memiliki beberapa keunggulan. *Problem solving* merupakan teknik yang cukup bagus untuk memahami isi pelajaran sehingga menantang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru. *Problem solving* mampu meningkatkan aktivitas belajar peserta didik dan memahami masalah dalam kehidupan nyata. *Problem solving* dianggap lebih menyenangkan dan disukai peserta didik dan dapat mengembangkan kemampuan berfikir kritis peserta didik sehingga minat peserta didik untuk belajar terus berkembang. Dan *problem solving* memperlihatkan kepada peserta didik bahwa setiap mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berfikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh peserta didik bukan sekedar belajar dari pendidik atau buku saja^[6].

METODE PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan dan tujuan yang ingin dicapai, penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan desain *Pre-Experimental Designs*. Pada Penelitian *pre-experimental* masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen^[7]. One Shoot Case Study merupakan rancangan yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan satu kelas sampel untuk melihat melihat pengaruh dari perlakuan atau

treatment yang diberikan. Perlakuan tersebut berupa penerapan LKPD model IDEAL *problem solving*.

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 5 Padang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling yaitu pengambilan sampel yang ditentukan dari rancangan penelitian sehingga kriteria sampel benar-benar sesuai dengan penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah satu kelas sampel. Pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan materi pembelajaran, jam mengajar yang kondusif dan efektif maka dipilihlah kelas XI IPA 5.

Variabel yang ada dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya adalah penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Model IDEAL *Problem Solving*. Variabel terikatnya adalah kompetensi fisika peserta didik kelas XI. Kompetensi fisika peserta didik terdiri dari data kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Prosedur penelitian yang dilakukan terbagi atas tiga bagian yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Tahap persiapan yang dilakukan adalah mempersiapkan silabus, RPP, kisi-kisi soal tes uji coba, instrumen penelitian seperti soal-soal tes akhir, lembar observasi kompetensi sikap, dan rubrik penskoran kompetensi keterampilan. Tahap pelaksanaan dilaksanakan dalam jam pembelajaran sekolah dengan menggunakan LKPD Model IDEAL *Problem Solving*. Tahap penyelesaian dengan diadakan penilaian yaitu tes hasil belajar dan analisis data. Penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik^[8].

Kompetensi sikap diukur menggunakan lembar observasi sikap yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran. Observasi sikap yang dilakukan dibatasi untuk sikap disiplin, jujur, tanggung jawab, dan percaya diri. Penilaian kompetensi sikap dinilai berdasarkan indikator penilaian yang telah dibuat. Setiap sikap yang dinilai memiliki empat buah indikator yang diamati dari peserta didik. Jika keempat indikator tersebut dilakukan oleh peserta didik maka diberi poin empat, jika tiga indikator yang dilakukan maka diberi poin tiga, jika dua buah indikator dilakukan maka diberi poin dua, dan jika satu indikator yang dilakukan maka diberi poin satu.

Kompetensi pengetahuan diukur melalui tes diakhir pembelajaran dengan menggunakan instrumen berupa soal pilihan ganda. Soal yang digunakan sudah memenuhi kriteria validitas isi, reabilitas yang tinggi, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Kompetensi keterampilan diukur menggunakan lembar penilaian unjuk kerja yang dinilai selama kegiatan praktikum berlangsung. Kriteria penilaian keterampilan yang dinilai yaitu

persiapan, pelaksanaan, dan hasil. Skor sempurna diberi poin 3. Seterusnya 2, 1 dan terakhir 0 untuk yang tidak melakukan kegiatan praktikum.

Teknik analisis digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Data yang didapat pada kompetensi sikap dan keterampilan berupa skor yang harus dikonversi kedalam bentuk nilai. Analisis untuk kompetensi sikap adalah deskripsi menggunakan grafik. Analisis untuk pengetahuan dan keterampilan menggunakan analisis regresi dan uji hubungan dua variabel. Sebelum itu data pada kompetensi pengetahuan dan keterampilan sudah diuji normalitasnya. Data kompetensi pengetahuan dan keterampilan yang terdistribusi normal memiliki nilai $L_0 < L_t$ ^[9].

Analisis regresi bertujuan untuk melihat hubungan fungsional antar variabel^[10]. Regresi linier sederhana memperkirakan satu variabel terikat berdasarkan satu variabel bebas. Variabel terikat diberi notasi \hat{Y} dan variabel bebas diberi notasi X , sehingga bentuk hubungan yang dicari adalah regresi \hat{Y} atas X . Dalam penelitian ini X merupakan penggunaan LKPD model IDEAL *problem solving* dan \hat{Y} merupakan kompetensi fisika peserta didik. Secara umum persamaan regresi linier sederhana sebagai berikut^[7]:

$$\hat{Y} = a + bX \dots \dots \dots (1)$$

Simbol a merupakan konstanta regresi (intercept) atau nilai yang memotong sumbu Y , sedangkan b merupakan koefisien regresi, gradient atau kemiringan.

Nilai koefisien a dan b dihitung dengan rumus berikut ini:

$$a = \frac{\sum Y_i \sum X_i^2 - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \dots \dots \dots (2)$$

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \dots \dots \dots (3)$$

Untuk menguji independen antara variabel X dan Y digunakan analisis varians. Uji independen x dan y digunakan untuk menguji hipotesis nol dipakai $F = \frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2}$ yang merupakan F hitung dibandingkan dengan F tabel. Untuk menguji hipotesis nol kriterianya adalah Tolak hipotesis nol jika $F_{hitung} \geq F_{(1-\alpha)(1, n-2)}$, terima hipotesis nol jika $F_{hitung} \leq F_{(1-\alpha)(1, n-2)}$. Uji linearitas dipakai statistik $F = \frac{S_{TC}^2}{S_G^2}$ yang merupakan F hitung dibandingkan dengan F tabel dengan dk pembilang $(k-2)$ dan dk penyebut $(n-k)$. Untuk menguji hipotesis nol kriterianya adalah Tolak hipotesis nol jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, terima hipotesis nol jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ menggunakan taraf kesalahan 5%.

Besarnya hubungan antar variabel bebas dan variabel terikat dinyatakan dengan koefisien korelasi. Ketentuan bila r hitung lebih kecil dari r tabel untuk taraf nyata 5 %, maka H_0 diterima, dan H_1 ditolak.

menghitung nilai r digunakan rumus Korelasi Product Moment berikut:

$$r = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}} \dots\dots\dots(4)$$

$$KD = r^2 \times 100\% \dots\dots\dots(5)$$

Dimana KD adalah koefisien determinasi Koefisien determinasi menunjukkan besarnya persentase pengaruh penerapan LKPD model IDEAL problem solving sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel-variabel lain.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. HASIL PENELITIAN

Penelitian yang telah dilakukan memiliki tiga data, yaitu data pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Data kompetensi sikap didapat dari hasil observasi selama pembelajaran berlangsung yaitu sebanyak sepuluh kali pertemuan dengan dua kali pertemuan dalam satu minggu untuk kelas XI. Penilaian diambil menggunakan lembar observasi sikap. Penilaian sikap yang diobservasi yaitu sikap disiplin, jujur, tanggung jawab, dan percaya diri.

Tabel 1. Data Hasil Penilaian Kompetensi Sikap Peserta Didik

Aspek	Pertemuan Ke									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Disiplin	54	63	69	69	70	71	81	90	93	95
Jujur	52	67	75	76	71	69	82	87	86	90
Tanggung Jawab	71	73	77	76	83	86	92	96	96	97
Percaya Diri	71	71	75	80	80	79	88	90	92	96
Nilai Rata-rata	62	68	74	75	76	76	86	90	92	94

Nilai sikap disiplin peserta didik terbatas pada indikator masuk kelas/ laboratorium sesuai dengan waktu yang ditentukan, mengumpulkan tugas tepat waktu, Tertib selama proses pembelajaran, dan membawa perlengkapan belajar mata pelajaran fisika. Nilai sikap disiplin untuk setiap pertemuan mengalami peningkatan. Nilai rata-rata untuk kompetensi sikap disiplin peserta didik adalah 75,27.

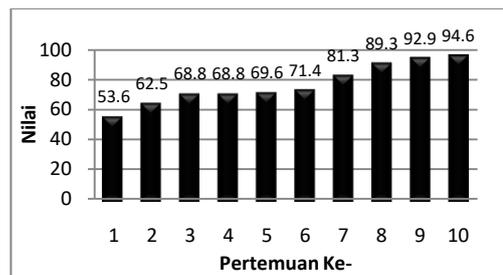
Nilai kompetensi jujur peserta didik terbatas pada indikator tidak menyalin latihan teman saat mengerjakan latihan, tidak menyontek saat kuis, mengakui kekurangan yang dimiliki, dan menyampaikan pendapat sesuai dengan sumber yang benar. Nilai kompetensi sikap jujur mengalami peningkatan dari pertemuan 1-4 namun mengalami penurunan untuk pertemuan 5 dan 6. Nilai rata-rata sikap jujur peserta didik adalah 75,44.

Nilai kompetensi sikap tanggung jawab peserta didik dibatasi pada indikator melaksanakan tugas individu dengan baik, menyelesaikan tugas kelompok dengan baik, melaksanakan setiap pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya, dan

merapikan meja dan kursi setelah diskusi kelompok/merapikan alat dan bahan setelah melakukan pratikum. Nilai kompetensi sikap tanggung jawab mengalami peningkatan untuk setiap pertemuan kecuali pada pertemuan 4 yang mengalami penurunan. Nilai rata-rata kompetensi sikap tanggung jawab peserta didik adalah 84,64.

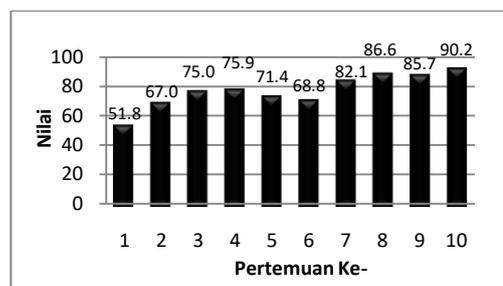
Nilai kompetensi percaya diri peserta didik dibatasi pada indikator berani mengajukan diri untuk tampil di depan kelas, berpendapat tanpa rasa ragu, tidak mudah menyerah, dan tidak canggung/malu dalam bertindak yang benar. Nilai kompetensi sikap percaya diri mengalami peningkatan untuk setiap pertemuan kecuali pada pertemuan ke 6 yang mengalami penurunan. Nilai rata-rata kompetensi sikap percaya diri adalah 81,97.

Analisis data kompetensi sikap peserta didik dipaparkan dalam bentuk grafik untuk melihat sikap peserta didik pada setiap pertemuannya. Pertemuan tatap muka (pertemuan ke-) dalam sumbu x dan nilai sikap peserta didik pada sumbu y. Grafik yang ditampilkan untuk masing-masing keempat sikap yang telah diamati.



Gambar 1. Grafik Sikap Disiplin Peserta Didik

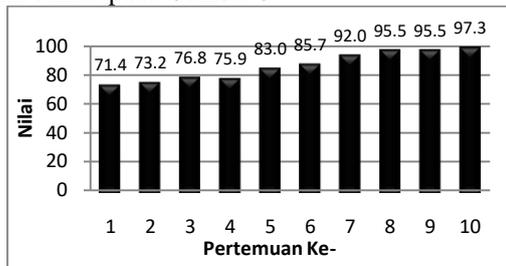
Nilai sikap disiplin pada Gambar 1, nilai tertinggi sikap disiplin peserta didik pada pertemuan kesepuluh dengan 94,64 dan terendah pada pertemuan pertama dengan 53,57. Rendahnya nilai sikap pada pertemuan pertama bisa disebabkan karena pertemuan awal sehingga peserta didik dan guru perlu beradaptasi agar pembelajaran berjalan dengan baik. Dalam sepuluh pertemuan secara keseluruhan nilai kompetensi sikap disiplin setiap pertemuan meningkat secara positif. Rata-rata nilai kompetensi sikap adalah 75,27 menunjukkan bahwa hasil penilaian sikap disiplin dengan kategori baik.



Gambar 2. Grafik Sikap Jujur Peserta Didik

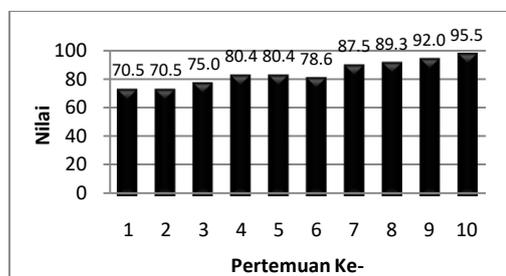
Dapat dilihat pada Gambar 2, nilai tertinggi sikap jujur pada pertemuan kesepuluh atau terakhir dengan 90,18 dan terendah pada pertemuan pertama dengan 51,79. Dalam sepuluh pertemuan secara keseluruhan nilai kompetensi sikap jujur setiap pertemuan meningkat secara positif. Rata-rata nilai kompetensi sikap adalah 75,45 menunjukkan bahwa hasil penilaian sikap dengan kategori baik.

Nilai rata-rata sikap tanggung jawab peserta didik dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Sikap Tanggung Jawab Peserta Didik

Nilai sikap tanggung jawab tertinggi pada pertemuan kesepuluh atau terakhir dengan 97,32 dan terendah pada pertemuan pertama dengan 71,43. Dalam sepuluh pertemuan secara keseluruhan nilai kompetensi sikap tanggung jawab setiap pertemuan meningkat secara positif. Rata-rata nilai kompetensi sikap tanggung jawab adalah 84,64 menunjukkan bahwa hasil penilaian sikap dengan kategori sangat baik.



Gambar 4. Grafik Sikap Percaya Diri Peserta Didik

Pada Gambar 4, nilai rata-rata sikap percaya diri tertinggi terdapat pada pertemuan kesepuluh atau terakhir dengan 95,54 dan terendah pada pertemuan pertama dengan 70,54. Dalam sepuluh pertemuan secara keseluruhan nilai kompetensi sikap percaya diri setiap pertemuan meningkat secara positif. Rata-rata nilai kompetensi sikap percaya diri adalah 81,96 menunjukkan bahwa hasil penilaian sikap dengan kategori sangat baik. Rata-rata nilai akhir sikap peserta didik adalah 79,33. Berdasarkan tabel konversi nilai keberhasilan penelitian untuk kompetensi sikap adalah baik.

Nilai kompetensi pengetahuan peserta didik diambil melalui *posttest* yang dilakukan pada setiap akhir KD. *Posttest* berupa soal pilihan ganda dengan total jumlah soal 30 butir. Nilai kompetensi

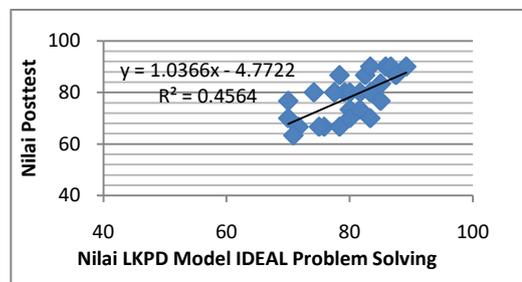
pengetahuan ini dihubungkan dengan nilai penggunaan LKPD model IDEAL *problem solving* untuk melihat seberapa besar pengaruh penggunaan LKPD dalam pembelajaran terhadap nilai *posttest* peserta didik. Penilaian penggunaan LKPD dilakukan pada setiap langkah model IDEAL *problem solving*. Nilai rata-rata *posttest* peserta didik adalah 78,10; median 80; modus 80; range 26,67; varians 68,66; standar deviasi 8,29; standar rata-rata error 1,57; nilai maksimum 90; nilai minimum 63,33.

Hasil penelitian kompetensi pengetahuan dan keterampilan diolah menggunakan analisis regresi dengan syarat data yang dianalisis terdistribusi normal. Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah nilai kompetensi pengetahuan terdistribusi normal. Hasil uji normalitas yang telah dilakukan pada kompetensi pengetahauna didapatkan harga L_0 dan L_t pada taraf nyata (α) 0,05 untuk $n=28$. Nilai L_0 yang didapat adalah sebesar 0,122 sedangkan nilai L_t sebesar 0,164. Data yang didapatkan adalah nilai $L_0 < L_t$, sehingga nilai kompetensi pengetahuan terdistribusi normal.

Hubungan antara penggunaan LKPD model IDEAL *problem solving* dengan kompetensi pengetahuan peserta didik dinyatakan dalam persamaan regresi linear sederhana, yaitu:

$$Y = -4,72 + 1,04 X$$

Hubungan antara LKPD model IDEAL *problem solving* terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik dinyatakan dalam grafik pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Hubungan Nilai LKPD dengan Nilai Posttest Peserta Didik.

Uji keberartian dan uji linearitas kompetensi pengetahuan ditentukan menggunakan tabel anava yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Data Kompetensi Pengetahuan Menggunakan Anava

Sumber Variansi	Dk	JK	KT	F
1	2	3	4	5
Total	28	172623,56	172623,56	
Koefisien (a)	1	170.769,82	170.769,82	Fh = 27,69 Ft = 4,22 Fh>Ft
Regresi (b/a)	1	846,124	846,124	
Sisa	26	846,124	846,124	

1	2	3	4	5
Tuna Cocok	14	1007,616011	38,75	Fh = 2,12
Galat	12	437,323	31,24	Ft=2,48 Fh<Ft

Setelah dilakukan analisis, untuk uji keberartian pertama dihitung nilai F_{hitung} . Nilai F_{hitung} yang diperoleh adalah 21,83. Sedangkan nilai F_{tabel} yaitu 4,22. Setelah itu nilai F_{hitung} dibandingkan dengan nilai F_{tabel} . Syarat uji keberartian ini adalah $F_{hitung} > F_{tabel}$. Dari hasil perhitungan juga diperoleh bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$. Dengan demikian koefisien arah regresi berarti. Untuk uji linear, juga dihitung nilai r_{hitung} kemudian membandingkannya dengan nilai r_{tabel} . Setelah dilakukan perhitungan diperoleh nilai r_{hitung} yaitu 0,657 dan nilai r_{tabel} yaitu 0,388. Dari hasil tersebut terlihat nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$ dan artinya regresinya linear. Untuk uji hubungan dua variabel dilakukan dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} . Nilai r_{hitung} yang diperoleh adalah 0,676 sedangkan nilai r_{tabel} yaitu 0,388. Dari hasil terlihat bahwa nilai r_{hitung} lebih besar dari pada r_{tabel} . Dapat diartikan bahwa terdapat hubungan antara penggunaan LKPD model IDEAL *problem solving* dengan kompetensi pengetahuan peserta didik.

Untuk mengetahui besar pengaruh penggunaan LKPD model IDEAL *problem solving* perlu dihitung koefisien determinasi. Setelah dilakukan analisis, besar koefisien determinasi yang didapat adalah 45,64 %. Artinya, kompetensi pengetahuan peserta didik 45,64 % dipengaruhi oleh LKPD model IDEAL *problem solving* dan 54,36 % dipengaruhi faktor yang lainnya.

Data kompetensi keterampilan peserta didik diperoleh melalui penilaian untuk kerja selama kegiatan praktikum. Selama penelitian dilakukan enam kali percobaan. Data kompetensi keterampilan pada masing-masing percobaan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Kompetensi Keterampilan Peserta Didik

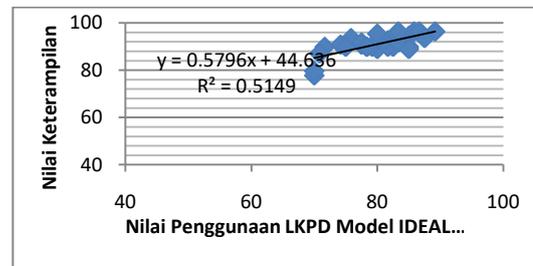
	Percobaan					
	I	II	III	IV	V	VI
Rata-Rata	87,30	89,88	94,25	87,30	91,87	95,24
Median	88,89	94,44	94,44	88,89	88,89	94,44
Modus	88,89	94,44	94,44	88,89	88,89	94,44
Range	100	100	16,67	16,67	11,11	5,56
Varians	324,32	324,77	21,68	29,39	19,39	3,92
Standar Deviasi	18,00	18,02	4,66	5,42	4,40	1,98
Standar Rata-Rata Error	3,40	3,41	0,88	1,02	0,83	0,37
Maksimum	100	100	100	94,44	100	100
Minimum	0	0	83,33	77,78	88,89	94,44

Nilai rata-rata keterampilan enam kali percobaan adalah 90,97.

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah nilai kompetensi keterampilan terdistribusi normal. Hasil uji normalitas yang telah dilakukan pada kompetensi keterampilan didapatkan harga L_0 dan L_t pada taraf nyata (α) 0,05 untuk $n=28$. Nilai L_0 yang didapat adalah sebesar 0,1371 sedangkan nilai L_t sebesar 0,164. Data yang didapatkan adalah nilai $L_0 < L_t$, sehingga nilai kompetensi keterampilan terdistribusi normal.

Hubungan antara penggunaan LKPD model IDEAL *problem solving* dengan kompetensi keterampilan peserta didik dinyatakan dalam persamaan regresi linear sederhana, yaitu:
 $Y = 44,65 + 0,58 X$

Hubungan antara penggunaan LKPD model IDEAL *problem solving* dengan kompetensi keterampilan peserta didik dideskripsikan dalam bentuk grafik pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Hubungan Nilai LKPD dengan Nilai Keterampilan Peserta Didik.

Uji keberartian dan uji linearitas kompetensi keterampilan ditentukan menggunakan tabel anava yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Data Kompetensi Keterampilan Menggunakan Anava

Sumber Variansi	Dk	JK	KT	F
Total	28	232240,23	232240,23	
Koefisien (a)	1	231726,47	231726,47	Fh = 27,69
Regresi (b/a)	1	264,99	264,99	Ft = 4,22
Sisa	26	248,77	9,57	Fh>Ft
Tuna Cocok	14	177,11	12,56	Fh = 2,12
Galat	12	771,66	5,97	Ft=2,48 Fh<Ft

Setelah dilakukan analisis maka langkah pertama dihitung nilai F_{hitung} . Nilai F_{hitung} yang diperoleh adalah 27,69. Sedangkan nilai F_{tabel} yaitu 4,22. Setelah itu nilai F_{hitung} dibandingkan dengan nilai F_{tabel} . Syarat uji keberartian ini adalah $F_{hitung} > F_{tabel}$. Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$. Artinya koefisien arah regresi tersebut berarti. Untuk uji linear, juga dihitung nilai r_{hitung} kemudian membandingkannya dengan nilai

F_{tabel} . Setelah dilakukan perhitungan diperoleh nilai F_{hitung} yaitu 2,12 dan nilai F_{tabel} yaitu 2,48. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan artinya regresinya linear.

Uji hubungan dua variabel dilakukan dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} . Nilai r_{hitung} yang diperoleh adalah 0,72 sedangkan nilai r_{tabel} yaitu 0,388. Dari hasil terlihat bahwa nilai r_{hitung} lebih besar dari pada r_{tabel} . Dapat diartikan terdapat hubungan antara penggunaan LKPD model IDEAL *problem solving* dengan kompetensi keterampilan peserta didik. Untuk mengetahui besar pengaruh penggunaan LKPD model IDEAL *problem solving* terhadap kompetensi keterampilan peserta didik perlu dihitung koefisien determinasi. Setelah dilakukan analisis, nilai koefisien determinasi yang didapat adalah 51,84 %. Artinya, kompetensi keterampilan peserta didik 51,84 % dipengaruhi oleh m LKPD model IDEAL *problem solving* dan 48,16 % dipengaruhi oleh faktor lain.

2. PEMBAHASAN

Sikap yang dianalisis pada penelitian ini adalah sikap disiplin, jujur, tanggung jawab, dan percaya diri. Pada sikap disiplin indikator yang diamati dan diharapkan dilakukan oleh peserta didik adalah masuk kelas/laboratorium tepat waktu, mengerjakan atau mengumpulkan tugas tepat waktu, tertib selama proses pembelajaran, dan membawa perlengkapan belajar mata pelajaran fisika. Untuk indikator masuk kelas/laboratorium tepat waktu masih banyak diawal-awal pertemuan peserta didik yang terlambat karena jam pelajaran fisika pada hari selasa pada jam pertama sedangkan pada hari rabu setelah jam istirahat pertama sehingga banyak peserta didik yang masih terlambat namun setelah diberikan peringatan dan nasehat peserta didik mulai membiasakan diri datang tepat waktu. Untuk indikator mengerjakan/ mengumpulkan tugas sesuai waktu yang ditentukan sudah baik. Untuk indikator tertib selama proses pembelajaran masih ditemukan beberapa peserta didik yang kurang tertib seperti mengobrol dengan teman. Untuk indikator membawa perlengkapan belajar fisika sudah cukup baik namun peserta didik hanya membawa buku catatan atau tugas sedangkan buku paket fisika banyak peserta didik yang tidak memilikinya karena tidak adanya kewajiban dari sekolah. Secara keseluruhan sikap disiplin peserta didik berangsur membaik untuk setiap pertemuannya.

Pada sikap jujur indikator yang diamati adalah tidak menyalin latihan teman saat mengerjakan latihan, tidak menyontek saat kuis atau ulangan, mengakui kekurangan yang dimiliki, dan menyampaikan pendapat sesuai dengan sumber yang benar. Pada pertemuan awal-awal peserta didik masih banyak ditemukan menyalin latihan teman bahkan mencontek saat kuis atau ulangan. Namun di pertemuan menjelang akhir peserta didik sudah

berani untuk percaya kepada kemampuannya dibandingkan menyalin tugas teman.

Pada tanggung jawab indikator yang diamati dan diharapkan dilakukan oleh peserta didik adalah melaksanakan tugas individu dengan baik, menyelesaikan tugas kelompok dengan baik, melaksanakan setiap pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya, dan merapikan meja dan kursi setelah diskusi kelompok/merapikan alat dan bahan setelah melakukan praktikum. Untuk indikator melaksanakan tugas individu dengan baik peserta didik sudah banyak yang bertanggung jawab pada pekerjaan individunya. Untuk indikator menyelesaikan tugas kelompok dengan baik didapati untuk setiap kelompok hanya beberapa peserta didik yang menyelesaikannya dengan baik sisanya menyerahkan tugasnya kepada teman satu kelompoknya. Untuk indikator melaksanakan setiap pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya sudah dilakukan dengan baik. Untuk indikator merapikan meja dan kursi setelah diskusi kelompok/merapikan alat dan bahan setelah melakukan praktikum juga sudah dilakukan dengan baik oleh peserta didik. Secara keseluruhan penilaian sikap tanggung jawab terjadi peningkatan untuk setiap pertemuannya.

Pada sikap percaya diri indikator yang diamati dan diharapkan dilakukan oleh peserta didik adalah berani mengajukan diri untuk tampil didepan kelas, berpendapat tanpa rasa ragu, tidak mudah menyerah, dan tidak canggung/malu dalam bertindak yang benar. Kurangnya penilaian sikap percaya diri peserta didik terjadi awal-awal pertemuan karena peserta didik mempelajari materi baru sehingga belum percaya diri menyampaikan pendapat didepan kelas. Secara keseluruhan indikator sikap percaya diri sudah dilakukan oleh peserta didik dengan baik terutama bagi peserta didik yang aktif dikelas.

Perubahan sikap setiap pertemuan kearah positif dalam pembelajaran menggunakan model IDEAL *problem solving* dan LKPD model IDEAL *problem solving* meningkatkan aktivitas belajar dan memahami masalah dalam kehidupan nyata. *Problem solving* dianggap menyenangkan dan disukai peserta didik sehingga minat untuk belajar terus berkembang^[6]. Rata-rata nilai akhir sikap peserta didik adalah 79,33. Berdasarkan Tabel konversi nilai keberhasilan penelitian untuk kompetensi sikap adalah baik. Hal ini berarti "Terdapat Pengaruh yang Berarti Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Model IDEAL *Problem Solving* Materi Elastisitas Pegas dan Fluida Statis terhadap Kompetensi Fisika Peserta Didik Kelas XI SMA N 5 Padang" pada kompetensi sikap.

Pada pengetahuan, nilai posttest yang didapatkan oleh peserta didik akan dipengaruhi oleh penilaian terhadap penggunaan LKPD model IDEAL *problem solving*. Peserta didik yang mengerjakan setiap langkah-langkah model pembelajaran yang ada di dalam LKPD akan mendapatkan nilai posttest

yang bagus. Ini diketahui setelah dilakukan uji keberartian dan analisis korelasi, disimpulkan bahwa penggunaan LKPD model IDEAL problem solving memiliki pengaruh berarti terhadap kompetensi pengetahuan dan terdapat hubungan antara keduanya. Tetapi, masih ditemukan beberapa peserta didik yang kurang mengikuti pembelajaran menggunakan LKPD model IDEAL problem solving ini dengan sungguh-sungguh mendapatkan nilai postest yang baik, dan begitu pula sebaliknya. Hal ini diketahui berdasarkan analisis korelasi dan nilai KD yang didapatkan bahwa 45,64% kompetensi pengetahuan peserta didik. Hal ini berarti “Terdapat Pengaruh yang Berarti Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Model IDEAL Problem Solving Materi Elastisitas Pegas dan Fluida Statis terhadap Kompetensi Fisika Peserta Didik Kelas XI SMA N 5 Padang” pada kompetensi pengetahuan. Sisanya 54,36% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain. Ini menyatakan bahwa penggunaan LKPD model IDEAL problem solving bukan faktor tunggal yang mempengaruhi kompetensi pengetahuan peserta didik. Faktor lainnya seperti kreativitas guru baik dalam pemilihan metode dan sumber belajar dalam pembelajaran juga berperan untuk mendorong teribatnya keaktifan peserta didik. Peserta didik yang aktif dan memiliki motivasi dalam belajar akan berdampak pada perolehan nilai kompetensi pengetahuan yang baik

Pada kompetensi keterampilan peserta didik, setelah dilakukan uji keberartian dan analisis korelasi didapatkan hasil bahwa kompetensi keterampilan peserta didik 51,84% nya dipengaruhi oleh penggunaan LKPD model IDEAL problem solving dan terdapat hubungan antara keduanya. Hal ini berarti “Terdapat Pengaruh yang Berarti Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Model IDEAL Problem Solving Materi Elastisitas Pegas dan Fluida Statis terhadap Kompetensi Fisika Peserta Didik Kelas XI SMA N 5 Padang” pada kompetensi keterampilan. Penggunaan LKPD model IDEAL problem solving dalam percobaan dapat membantu penyelesaian percobaan dengan baik dan meningkatkan kemampuan kompetensi keterampilan peserta didik. Penggunaan LKPD model IDEAL problem solving bukanlah faktor tunggal yang mempengaruhi nilai keterampilan peserta didik. Salah satunya pemahaman peserta didik yang terkadang kurang memahami setiap langkah percobaan hal ini disebabkan oleh kurangnya minat untuk membaca dengan teliti terlebih dahulu sebelum melakukan percobaan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan

bahwa penggunaan LKPD model IDEAL *problem solving* memiliki pengaruh yang berarti terhadap pencapaian kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan peserta didik kelas XI SMAN 5 Padang pada taraf nyata 0,05.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam menyelesaikan penelitian ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan, bimbingan dan motivasi berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala Sekolah SMAN 5 Padang, ibu Dra. Hj. Yenni Putri, MM., yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian. Selanjutnya, penulis mengucapkan terimakasih kepada Guru fisika SMAN 5 Padang ibu Titi Utami, S.Pd., yang telah memberikan saran, izin serta bimbingan selama penulis melakukan penelitian. Dan terakhir penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada saudara Husnia Syahrial dan Sumi Sahara yang telah bersedia sebagai observer selama penulis melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Trianto. 2013. *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- [2] Depdiknas. 2008. *Paduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas
- [3] Kurnia Heru Pratama, Hidayati, dan Ramli 2017. *Pengaruh Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Saintifik Dalam Model Pembelajaran Inquiry Terhadap Kompetensi Fisika Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 13 Padang*. Padang: Pillar of Physics Education, Vol. 9. April 2017, 81-88.
- [4] Wena, I Made. 2012. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara
- [5] Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT.Grasindo
- [6] Sanjaya, Wina. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses*. Jakarta: Kencana Pernada Media Group.
- [7] Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- [8] Kemendikbud. 2016. *Panduan Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik Dan Satuan Pendidikan Menengah Atas*. Jakarta : Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- [9] Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito
- [10] Rostina, Sundaya. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta