

PENGARUH PENGGUNAAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS MODEL PROBLEM SOLVING POLYA PADA KONSEP FLUIDA DINAMIS TERHADAP KEMAMPUAN MENGANALISIS SISWA

Tofik Hidayat

SMP Negeri 8 Kota Tangerang Selatan

tofikhi90@gmail.com

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh LKS berbasis model problem solving Polya pada konsep fluida dinamis terhadap kemampuan menganalisis siswa. Penelitian ini dilakukan di kelas XI IPA 1 dan XI IPA 4 SMA Negeri 7 Kota Tangerang Selatan. Penelitian ini berlangsung pada bulan April 2014. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes berupa soal-soal uraian dan instrumen nontes berupa lembar observasi aktivitas dan angket respon siswa. Berdasarkan analisis data tes, diperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh LKS berbasis model problem solving Polya pada konsep fluida dinamis terhadap kemampuan menganalisis siswa. Hal tersebut didasarkan pada hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji t. Hasilnya adalah nilai thitung = 5,31 sedangkan ttabel = 2,00. Terlihat bahwa nilai thitung > ttabel, sehingga H₀ ditolak. Selain itu, pembelajaran menggunakan LKS berbasis problem solving Polya terbukti lebih unggul dalam meningkatkan kemampuan menganalisis siswa. Berdasarkan hasil uji N-Gain kemampuan menganalisis pada aspek membedakan meningkat sebesar 0,46 (sedang), mengorganisasi meningkat sebesar 0,57 (sedang), dan mengatribusikan meningkat sebesar 0,44 (sedang) atau rata-rata peningkatan sebesar 0,52 (sedang). Selanjutnya berdasarkan analisis data nontes berupa lembar observasi aktivitas siswa, penerapan LKS berbasis problem solving Polya berada pada kategori baik dengan persentase 72%. Hasil analisis angket respon siswa juga menunjukkan bahwa LKS berbasis problem solving Polya berada pada kategori baik dengan persentase 69,33%.

Kata Kunci : Lembar Kerja Siswa (LKS), Problem Solving, Kemampuan Menganalisis

***ABSTRACT:** This study aims to determine the effect of LKS based on Polya problem solving model on the concept of dynamic fluid to the students' ability to analyze. This research was conducted in class XI IPA 1 and XI IPA 4 SMA Negeri 7 Kota Tangerang Selatan. This research took place in April 2014. The research method used was quasi experiment with nonequivalent control group design design and sampling technique with purposive sampling. The instrument used is a test instrument in the form of questions and nontes instrument in the form of activity observation sheet and student response questionnaire. Based on the analysis of test data, obtained the result that there is the influence of LKS based on Polya problem solving model on the concept of dynamic fluid to the students' ability to analyze. It is based on hypothesis test result by using t test. The result is tcount = 5.31 while ttable = = 2.00. It can be seen that tcount > ttable, so H₀ is rejected. In addition, learning using LKS-based problem solving Polya proved superior in improving students' analytical skills. Based on the results of the N-Gain test the ability to analyze on differentiating aspects increased by 0.46 (medium), organized increased by 0.57 (medium), and attributed increased by 0.44 (medium) or average increase of 0.52 (medium). Furthermore, based on nontes data analysis in the form of student activity observation sheet, the application of LKS based solving problem Polya is in good category with percentage of 72%. The result of*

student's questionnaire analysis also shows that LKS based on Polya problem solving are in good category with percentage 69,33%

Keywords: *Student Worksheet (LKS), Problem Solving, Analyzing Ability*

PENDAHULUAN

Fisika sebagai mata pelajaran untuk menumbuhkan kemampuan berpikir untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sudah seharusnya diajarkan secara optimal. Namun pada kenyataannya, proses pembelajaran IPA termasuk didalamnya fisika di sekolah masih terdapat banyak kekurangan. Menurut hasil *The Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2011* secara internasional, mutu pendidikan di Indonesia masih sangat rendah. Dalam bidang MIPA, diantara negara peserta TIMSS, Indonesia berada pada urutan ke-40 dari 42 negara untuk IPA dan ke-38 dari 42 negara untuk Matematika. Rata-rata skor IPA dan matematika masih berada signifikan di bawah skor rata-rata internasional (Asep Sapa'at, 2014). Hal serupa juga sama dengan apa yang ditulis oleh hasil penelitian Program for International Student Assesment (PISA) pada tahun 2012 yang mengeluarkan survei bahwa Indonesia menduduki peringkat paling bawah dari 65 negara dalam pemetaan kemampuan matematika dan IPA (Novi Christiuti Adiputri, 2014).

Faktor yang menyebabkan kemampuan IPA siswa di Indonesia masih rendah salah satunya adalah kurangnya penguasaan keterampilan siswa dalam menganalisis yang membutuhkan penalaran dan pemecahan masalah (*problem solving*). Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa SMA, sebagian besar siswa merasa bahan ajar yang biasa digunakan kurang menarik, inovatif, variatif, dan tidak sesuai dengan tingkat kebutuhan siswa. Hal ini sejalan dengan

pernyataan Made Wena yang menyatakan bahwa bahan ajar yang ada terkadang tidak sesuai dengan kaidah-kaidah psikologi pembelajaran dan penyusunan buku teks. (Made Wena, 2009; 229) Gejala tidak efisien, tidak efektif dan kurang relevan tersebut terlihat dari beberapa indikator seperti kurangnya motivasi belajar, penyelesaian tugas tidak tepat waktu, hasil tes yang masih kurang memuaskan dan kemampuan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir masih sangat rendah.

Melihat dari permasalahan-permasalahan di atas, salah satu solusi untuk menjawab permasalahan tersebut adalah dengan menyediakan bahan ajar yang berkualitas, menarik, mudah dipahami namun dapat mengaktifkan siswa untuk belajar mandiri dan mampu untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi sesuai dengan kebutuhan siswa. Salah satu bahan ajar yang memenuhi kriteria tersebut adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Hal ini sesuai dengan hasil observasi dengan beberapa guru dan siswa SMA yang menyatakan bahwa LKS membantu siswa dalam pembelajaran fisika karena materi di dalam LKS ringkas dan mudah dipahami. LKS merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Sebagaimana yang dikatakan Nessa Anugra Rahmi yang menyatakan LKS merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dapat dikembangkan dan digunakan dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran siswa (Nessa Anugra Rahmi, dkk., 2013; 115)

Menurut Erdal Taslidere, LKS merupakan bahan ajar yang sangat

penting dalam membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan yang mereka pikirkan sendiri dan mendorong siswa untuk berpartisipasi di dalam aktivitas kelas (Erdal Taslider, 2013; 145). Selain itu, LKS termasuk media pembelajaran cetak yang dapat digunakan untuk menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien (Fitriyati, dkk, 8). LKS juga dapat membangkitkan minat siswa jika LKS disusun secara rapi, sistematis mudah dipahami sehingga mudah menarik perhatian siswa, serta dapat menumbuhkan kepercayaan pada diri siswa dan meningkatkan motivasi belajar dan rasa ingin tahu (Isnainingsih, 2013; 138).

Penyajian LKS dapat dikembangkan dengan berbagai macam inovasi. Terdapat berbagai macam inovasi baru yang dapat diterapkan dalam penulisan LKS diantaranya memadukan LKS dengan model problem solving. Model problem solving dirasa cukup tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir analisis, karena melalui metode ini diberikan prosedur pemecahan masalah dengan berbagai pendekatan atau model (Ikhwanuddin, dkk, 2010; 216).

Menurut Polya ada 4 langkah dalam model problem solving yaitu: (1) memahami masalah (*understanding*), (2) menentukan rencana strategi penyelesaian masalah (*planning*), (3) menyelesaikan strategi penyelesaian

masalah (*solving*), dan (4) memeriksa kembali jawaban yang diperoleh (*checking*) (G. Polya, 1957; xvi-xvii). Menurut Kokom Komariah model problem solving Polya sangat tepat untuk diterapkan sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Pembelajaran ini dimulai dengan pemberian masalah, kemudian siswa berlatih memahami, menyusun strategi dan melaksanakan strategi sampai dengan menarik kesimpulan.

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan lembar kerja siswa (LKS) berbasis model problem solving Polya terhadap kemampuan analisis siswa pada konsep fluida dinamis. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pretest dan posttest kemampuan menganalisis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diterapkan penggunaan lembar kerja siswa (LKS) berbasis model problem solving Polya, mengetahui nilai rata-rata pretest dan posttest kemampuan menganalisis siswa pada aspek membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diterapkan penggunaan lembar kerja siswa (LKS) berbasis model problem solving Polya, mengetahui aktivitas dan respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan LKS berbasis model problem solving Polya pada konsep fluida dinamis.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 7 Tangerang Selatan. Waktu pelaksanaan penelitian ini pada semester genap tahun pelajaran 2013/2014. Sedangkan pengambilan data dilakukan pada bulan April 2014. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri 7 Tangerang Selatan. Sedangkan sampel yang

diambil pada penelitian ini di SMA Negeri 7 Tangerang Selatan kelas XI program IPA, yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen sejumlah 30 siswa dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas control sejumlah 30 siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen (Sugiyono, 2007: 114). Dalam metode ini terdapat kelompok eksperimen dan kelompok

kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan khusus yaitu penggunaan lembar kerja siswa (LKS) berbasis model problem solving Polya dan kelompok kontrol menggunakan LKS penerbit yang biasa mereka gunakan sehari-hari. Penelitian ini melibatkan

dua kelompok subjek, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dalam desain ini kedua kelompok diberi tes awal (pretest) tes akhir (post tes). Hasil kedua tes akhir diperbandingkan (diuji perbedaannya).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil perhitungan data pretest dan posttest kelas

Tabel 1 . Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Hasil Pretest & Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pemusatan dan Penyebaran Data	Kelas Eksperimen (XI IPA 1)		Kelas Kontrol (XI IPA 4)	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Banyak data	30	30	30	30
Nilai Terendah	16	46	16	36
Nilai Tertinggi	41	84	51	83
Median	29,07	64,75	28,70	50,77
Modus	31,33	64,50	35,50	49,50
Standar Deviasi	7,12	9,18	8,35	9,55
Rata-Rata	29,00	64,87	29,50	52,03

Berdasarkan Tabel 1, peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan peningkatan yang terjadi pada kelas kontrol.

Kemampuan menganalisis siswa pada konsep fluida dinamis yang diukur pada penelitian ini dibagi menjadi tiga aspek, yaitu aspek membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan. Adapun distribusi data hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kontrol berdasarkan uji N-Gain dalam setiap aspek kemampuan menganalisis.

eksperimen dan kelas kontrol, dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Pada kelas eksperimen peningkatan N-Gain untuk kemampuan menganalisis pada aspek membedakan sebesar 0,46 dengan persentase sebesar 46% berada pada kategori sedang, mengorganisasi sebesar 0,57 dengan persentase N-Gain sebesar 57% berada pada kategori sedang, dan aspek mengatribusikan sebesar 0,44 dengan persentase N-Gain sebesar 44% berada pada kategori sedang. Rata-rata untuk semua aspek kemampuan menganalisis kelas eksperimen sebesar 0,52 dengan

persentase sebesar 52% berada pada kategori sedang. Sedangkan, pada kelas kontrol peningkatan N-Gain untuk kemampuan menganalisis aspek membedakan sebesar 0,43 dengan persentase sebesar 43% berada pada kategori sedang, mengorganisasi sebesar 0,23 dengan persentase N-Gain sebesar 23% berada pada kategori rendah, dan aspek mengatribusikan

sebesar 0,34 dengan persentase N-Gain sebesar 34% berada pada kategori sedang. Rata-rata untuk semua aspek kemampuan menganalisis kelas kontrol sebesar 0,33 dengan persentase sebesar 33% berada pada kategori sedang.

Adapun peningkatan kemampuan menganalisis dari per-siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Hasil Uji N-Gain Kemampuan Menganalisis Per-Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai N-Gain	Kategori	Banyak Siswa	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
$g > 0,7$	Tinggi	2 Siswa	-
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	26 Siswa	16 Siswa
$g < 0,3$	Rendah	2 Siswa	14 Siswa

Berdasarkan Tabel 2, hasil tersebut terlihat bahwa peningkatan kemampuan menganalisis siswa kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol.

Hasil observasi direkapitulasi dan dikonversi menjadi data kualitatif. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3 Hasil Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No.	Indikator Lembar Observasi	Persentase	Simpulan
1.	Memahami Masalah	71%	Baik
2.	Membuat Rencana	68%	Baik
3.	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	73%	Baik
4.	Memeriksa Kembali	76%	Baik
Rata-rata		72%	Baik

Berdasarkan Tabel 4 di atas dapat terlihat bahwa pada indikator memahami masalah memperoleh persentase sebesar 71% (baik). Artinya,

dalam setiap pertemuan siswa memahami masalah dari setiap pertanyaan di dalam LKS dengan baik. Selanjutnya, dalam membuat rencana

penyelesaian masalah memperoleh persentase 68% (baik). Hal itu menunjukkan bahwa siswa memahami dalam membuat rencana penyelesaian masalah dengan baik dari soal yang disajikan. Kemudian dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah yang telah dibuat memperoleh 73% (baik), artinya siswa mampu melaksanakan rencana yang telah mereka buat dengan baik. Dan untuk tahapan yang terakhir yaitu memeriksa kembali jawaban memperoleh 76% (baik). Artinya siswa mampu memeriksa jawaban mereka dengan baik. Secara keseluruhan penerapan

LKS berbasis *problem solving* Polya pada konsep fluida dinamis dapat dilaksanakan dengan baik (72%) oleh para siswa.

Hasil data angket direkapitulasi dan dijumlahkan skor masing-masing siswa untuk setiap indikator. Skor yang diperoleh kemudian dihitung persentasenya dan dikonversi menjadi data kualitatif. Hasil perhitungan didapat Minat siswa terhadap pembelajaran fisika sebelum menggunakan LKS sebanyak 63 %, Desain LKS berbasis *Problem Solving* 67%.

Tabel 4. Hasil Angket Respon Siswa

No.	Indikator Angket	Persentase	Kesimpulan
1.	Minat siswa terhadap pembelajaran fisika sebelum menggunakan LKS	63%	Baik
2.	Desain LKS berbasis <i>Problem Solving</i> Polya	67%	Baik
3.	Isi LKS berbasis <i>Problem Solving</i> Polya	70%	Baik
4.	Pembelajaran fisika dengan menggunakan LKS berbasis <i>Problem Solving</i> Polya	71%	Baik

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa respon siswa terhadap pembelajaran fisika sebelum menggunakan LKS *problem solving* Polya memperoleh persentase sebesar 63% (baik). Setelah LKS *problem solving* Polya diimplementasikan dalam pembelajaran fisika, persentase respon siswa meningkat menjadi 71% (baik). Hal ini menunjukkan bahwa, siswa

cenderung lebih menyenangkan pembelajaran dengan LKS *problem solving* Polya dibandingkan dengan LKS penerbit.

Adapun uji statistik yang digunakan adalah uji t. Keputusan diambil berdasarkan pada ketentuan pengujian hipotesis, yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dinyatakan H_1 diterima, sedangkan jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka dinyatakan H_1 ditolak. Hasil perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 6. di bawah ini:

Tabel 6 Hasil Perhitungan Uji Hipotesis

Statistik	Pretest	Posttest
t_{hitung}	0,79	5,31
t_{tabel}	2,00	
Keputusan	H ₁ ditolak	H ₁ diterima

Pembahasan

Nilai t_{tabel} diambil dari tabel t statistik pada taraf signifikansi 5%. Berdasarkan Tabel 6. di atas terlihat bahwa nilai t_{hitung} hasil pretest lebih kecil dari nilai t_{tabel} , sehingga dapat disimpulkan bahwa H₁ ditolak atau tidak terdapat pengaruh penggunaan LKS berbasis Problem Solving Polya sebelum diberikan perlakuan. Sementara nilai t_{hitung} hasil posttest lebih besar dibandingkan nilai t_{tabel} , sehingga dapat disimpulkan bahwa H₁ diterima atau terdapat pengaruh penggunaan LKS berbasis Problem Solving Polya pada konsep fluida dinamis terhadap kemampuan menganalisis siswa.

Berdasarkan data hasil pretest yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, nilai pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki perbedaan yang sangat kecil. Perbedaan tersebut bisa dilihat dari nilai rata-rata masing-masing kelas. Nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 29,00 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 29,50. Perbedaan rata-rata kelas ini tidak terlalu jauh, dikarenakan sebaran kemampuan siswa di kedua kelas tersebut hampir sama.

Setelah dilakukan posttest, nilai kemampuan menganalisis kelas eksperimen maupun kelas kontrol sama-sama mengalami peningkatan. Namun kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih signifikan

dibandingkan dengan nilai kelas kontrol. Peningkatan yang signifikan tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata (mean) siswa kelas eksperimen yang menggunakan LKS berbasis Problem Solving Polya lebih tinggi dibandingkan dengan siswa kelas kontrol yang menggunakan LKS penerbit. Kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 64,87 sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai 52,03.

Peningkatan kemampuan menganalisis juga dapat dilihat pada hasil uji N-Gain dengan rata-rata peningkatan aspek membedakan pada kelas eksperimen sebesar 0,46 dengan kategori sedang, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,43 dengan kategori sedang. Peningkatan aspek mengorganisasi pada kelas eksperimen sebesar 0,57 dengan kategori sedang, dan 0,23 dengan kategori rendah pada kelas kontrol. Sedangkan peningkatan untuk aspek mengatribusikan pada kelas eksperimen sebesar 0,44 dengan kategori sedang, dan 0,34 dengan kategori sedang pada kelas kontrol. Secara umum, rata-rata kemampuan menganalisis berdasar uji N-Gain sebesar 0,52 dengan kategori sedang untuk kelas eksperimen dan sebesar 0,33 dengan kategori sedang untuk kelas kontrol.

Berdasarkan data tersebut, pada setiap aspek kemampuan menganalisis dan rata-rata semua aspek terlihat bahwa kelas eksperimen lebih unggul

daripada kelas kontrol. Keadaan ini menunjukkan bahwa kemampuan menganalisis siswa pada pembelajaran konsep fluida dinamis dengan menggunakan LKS berbasis Problem Solving Polya pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan LKS penerbit pada kelas kontrol.

Peningkatan yang signifikan tersebut juga berbanding lurus dengan hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan LKS berbasis Problem Solving Polya terhadap kemampuan menganalisis siswa pada konsep fluida dinamis. Hal tersebut didukung oleh hasil uji hipotesis nilai posttest, dimana nilai thitung lebih besar dibandingkan nilai ttabel yaitu $5,31 > 2,00$. Karena nilai thitung $>$ ttabel maka dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak. Artinya terdapat pengaruh penggunaan LKS berbasis problem solving Polya dalam konsep fluida dinamis terhadap kemampuan menganalisis siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Erdal Taslidere yang menyimpulkan bahwa LKS dengan konsep kartun memberi manfaat terhadap kemampuan pemahaman optik geometri tanpa memperhatikan jenis kelamin (Erdal Taslidere, , 2013; 159). Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Ikhwanuddin, Amat Jaedun, dan Didik Purwantoro yang berjudul "Problem Solving dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Berpikir Analitis" menyebutkan bahwa Metode problem solving mampu meningkatkan kemampuan berpikir analisis mahasiswa (Ikhwanuddin, dkk, 2010; 229).

Meningkatnya kemampuan menganalisis pada aspek membedakan, dikarenakan belajar dengan menggunakan LKS problem solving

Polya, menuntut siswa untuk dapat memahami masalah dengan baik. Kemampuan dalam memahami masalah, melibatkan siswa pada proses memilah-milah bagian yang relevan atau penting dari sebuah struktur dan menentukan informasi yang relevan atau penting dan mana yang tidak. Hal ini sesuai dengan pernyataan Haris (1998) dalam Ikhwanuddin (2010) yang menyatakan bahwa ketika seseorang dapat mengidentifikasi perbedaan antara apa yang dimiliki dan apa yang diinginkan, berarti telah menetapkan masalah dan tujuan yang hendak dicapai. Jika tujuan atau cita-cita dapat ditentukan, masalah dapat ditetapkan (Anderson, 2001; 80).

LKS berbasis problem solving Polya yang digunakan dalam pembelajaran juga mempengaruhi kemampuan menganalisis aspek mengorganisasi dan aspek mengatribusikan. Menggunakan LKS berbasis problem solving Polya, melatih siswa untuk menyusun strategi penyelesaian masalah dengan cara mengorganisasi atau menemukan koherensi antara apa yang diketahui dengan apa yang tidak diketahui, kemudian menghubungkan-hubungkannya sehingga pada akhirnya ditemukan sudut pandang yang dapat menyelesaikan masalah tersebut. Pada akhirnya siswa dapat melaksanakan strategi yang telah siswa buat hingga ditemukan jawaban atas apa yang mereka cari dari permasalahan yang dihadapi. Kegiatan pemecahan masalah tersebut menuntut siswa untuk mampu berpikir logis dan sistematis. Hal ini sejalan dengan tujuan dari problem solving yang melatih anak untuk berpikir menurut cara-cara yang tepat sesuai dengan yang dilakukan secara ilmiah (Jamhari, 2010; 84).

Hasil observasi aktivitas siswa juga memberikan pemahaman bahwa

LKS berbasis problem solving Polya mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari hasil perolehan indikator lembar observasi aktivitas siswa yang berada pada kategori baik. Kemampuan memahami masalah (understanding) memperoleh persentase sebesar 71% (baik), membuat rencana (planning) sebesar 68% (baik), melaksanakan rencana (solving) sebesar 73%, dan memeriksa kembali (checking) sebesar 76% (baik). Secara keseluruhan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa memperoleh persentase sebesar 72% atau dengan kata lain berada pada kategori baik. Hal ini dikarenakan, melalui penyelesaian soal-soal yang ada pada LKS problem solving siswa dituntut untuk berpikir logis, sistematis, kreatif, dan mandiri sesuai dengan tahapan penyelesaian soal yang diberikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Nessa Anugrah Rahmi, dkk. dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa dengan menggunakan LKS siswa dituntut untuk semaksimal mungkin mencari tahu sendiri tanpa harus selalu menunggu jawaban dari guru atau teman yang pintar saja. Siswa diajak untuk berfikir kritis, melakukan percobaan untuk menguji hipotesis mereka tentang suatu ilmu, bertanya jika ada yang tidak mengerti, berani memberikan pendapat atau jawaban tanpa ada rasa takut ditertawakan, siswa dilatih bersosialisasi, menghargai perbedaan, dan bertanggung jawab dalam kelompok masing-masing karena semua aktivitas ini dilakukan dalam suasana pembelajaran yang

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil nilai rata-rata kemampuan

menyenangkan (Nessa, dkk., 2013; 119).

Berdasarkan angket respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memberikan respon yang positif terhadap tindakan pembelajaran yang telah dilaksanakan yaitu pembelajaran yang menggunakan LKS berbasis problem solving Polya. Hal itu dibuktikan dengan hasil angket respon siswa yang menunjukkan minat siswa terhadap pembelajaran fisika sebelum menggunakan LKS berbasis problem solving Polya sebesar 63% (baik). Namun setelah pembelajaran menggunakan LKS berbasis problem solving Polya menunjukkan peningkatan minat siswa terhadap pembelajaran fisika yang memperoleh 71% (baik). Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa tertarik mempelajari fisika dengan menggunakan LKS berbasis problem solving Polya. Alasan ini diperkuat dengan respon siswa yang menyatakan desain LKS berbasis problem solving Polya berada ada kategori baik (67%) dan isi dari LKS berbasis problem solving Polya juga berada pada kategori baik (70%). Pernyataan ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Mohammad Jamhari yang menyatakan bahwa pendekatan problem solving banyak menimbulkan aktivitas belajar, baik secara individual maupun kelompok. Hampir setiap langkah menuntut keaktifan belajar siswa sedangkan peranan guru hanya sebagai pemberi stimulasi, pembimbing kegiatan siswa, dan menentukan arah apa yang harus dilakukan oleh siswa.

menganalisis kelas eksperimen pada saat pretest 29,00 menjadi 64,87 pada saat posttest, sedangkan kelas kontrol pada saat pretest 29,50 menjadi 52,03 pada saat posttest. Kemampuan

menganalisis siswa pada aspek membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan setelah pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa (LKS) berbasis model problem solving Polya mengalami peningkatan. Hal ini berdasarkan uji N-Gain yang hasilnya kemampuan menganalisis pada aspek membedakan memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,46 (sedang), mengorganisasi memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,57 (sedang), dan mengatribusikan memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,44 (sedang) atau rata-rata nilai N-Gainnya sebesar 0,52 (sedang). Berdasarkan observasi aktivitas siswa, kemampuan siswa dalam pemecahan masalah berada pada kategori baik dengan rata-rata 72%. Sedangkan berdasarkan hasil angket, respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa (LKS) berbasis model problem

solving Polya juga berada pada kategori baik.

Saran

Berdasarkan temuan selama penelitian, saran yang dapat diajukan untuk penelitian lanjutan antara lain ketika menyusun LKS berbasis model problem solving Polya sebaiknya meminta saran kepada ahli pembelajaran. Siswa sebaiknya diberikan tugas terstruktur terlebih dahulu yaitu merangkum materi yang akan dipelajari. Bekerja sama dengan guru matematika untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa yang dipakai dalam mempelajari konsep fisika. Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya LKS berbasis model problem solving Polya tidak hanya membahas soal-soal saja tetapi diinovasikan juga membahas kegiatan eksperimen.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputri, Novi Chriastuti. 2014. RI Terendah di PISA, WNA: Indonesian Kids Don't Know How Stupid They Are. (www.detiknews.com).
- Anderson. 2001. *Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Depdiknas. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMA/MA*. Jakarta : BSNP
- Fitriyati, dkk., Pengembangan LKS Fisika SMA Kelas X Semester II dengan Website Online Berbasis Contextual Teaching Learning, Radiasi, 3.
- Ikhwanuddin, dkk. *Problem Solving dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan*
- Mahasiswa Berpikir Analitis, *Jurnal Kependidikan*. 9, 2010.
- Isnainingsih dan D. S. Bimo. *Penerapan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Discovery Berorientasi Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* Vol. 2 No.2, 2013.
- Jamhari, *Penerapan Pendekatan Problem Solving dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMP Negeri 21 Palu pada Mata Pelajaran Biologi*, *Jurnal Biodidaktis*, 3, 2, 2010.
- Muslich, Masnur. 2008. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nessa Anugra Rahmi, dkk. *Pengaruh Lembar Kerja Siswa Berbasis PQ4R terhadap Hasil Belajar*

- IPA Fisika Kelas VIII SMP N 1
Linggo Sari Baganti, Pillar Of
Physics Educatio. 2, 2013.
- Polya, G. 1957. How To Solve I, 2nd
ed. New Jersey: Princeton
University Press.
- Sapa'at, Asep. 2014. Kemana Arah
Pendidikan Indonesia?. (www.
Republika.co.id).
- Sugiyono. 2007. Metode Penelitian
Pendidikan (Pendekatan
Kuantitatif, Kualitatif, dan R &
D). Bandung: Alfabeta.
- Taslider, Erdal. The Effect of Concept
Cartoon Worksheets on Students'
Conceptual Understandings of
Geometrical Optics. Educaion and
Science. 38, 2013.
- Wena. Made. 2011. Strategi
Pembelajaran Inovatif
Kontemporer Suatu Tinjauan
Konseptual Operasional. Jakarta:
Bumi Aksara.