

# **Efektivitas Penggunaan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

**Sri Mulyani<sup>1</sup>, Tri Jalmo<sup>2</sup>, Ratu Betta Rudibyani<sup>2</sup>**

(1) Mahasiswa Program Studi Magister Keguruan IPA FKIP Unila

(2) Dosen Pendidikan IPA FKIP Unila

SMPN 22 , Jl. ZA Pagar Alam No. 109 Gedung Meneng Rajabasa Bandar Lampung

Email: [Mulyanianik40@yahoo.com](mailto:Mulyanianik40@yahoo.com); HP: 082183481995

***Abstract:** The Effectiveness of Student Worksheet Based Guided Inquiry for Growing Student's Critical Thinking Ability. The research objective was to determine the effectiveness student worksheet based guided inquiry for growing student's critical thinking ability. The research method is quasi experimental with one group pretest posttest design. Random sample selection from population class VIII SMPN 22 Bandar Lampung year lesson 2016-2017, so that obtained class VIII E and VIII G as sample. Quantitative data in the form of pretest, posttest, and n-Gain result were analyzed inference using t-tes. Qualitative data in the form of observation result of teacher ability and student activity in learning analyzed descriptively. The result showed n-Gain critical thinking ability of experiment class students (0.35) higher than control class (0.25). The ability of teachers and student activities in learning is very high. Thus it is concluded that the use of Student worksheet based guided inquiry effectively fosters student's critical thinking ability.*

***Keywords:** Student worksheet, guided inquiry, critical thinking*

**Abstrak:** Efektivitas Penggunaan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Penelitian ini bertujuan mengetahui keefektivan penggunaan LKS berbasis inkuiri terbimbing dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Metode penelitian adalah eksperimen semu (quasi experimental) dengan rancangan one group pretest posttest design. Pemilihan sampel secara random dari populasi kelas VIII SMPN 22 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016-2017, sehingga diperoleh kelas VIII E dan VIII G sebagai sampel. Data kuantitatif berupa hasil pretes, postes, dan n-Gain dianalisis secara inferensi menggunakan uji-t. Data kualitatif berupa hasil observasi kemampuan guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan n-Gain kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen (0,35) lebih tinggi dibanding kelas kontrol (0,25). Kemampuan guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran sangat tinggi. Dengan demikian disimpulkan bahwa penggunaan LKS berbasis inkuiri terbimbing efektif menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa.

**Kata kunci :** LKS, inkuiri terbimbing, kemampuan berpikir kritis

## PENDAHULUAN

Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif merupakan fungsi yang fundamental dalam pembelajaran IPA (Depdiknas, 2006:1). Pentingnya kemampuan berpikir kritis bagi siswa juga terdapat dalam permendiknas No. 81 tahun 2013 tentang kebutuhan kompetensi masa depan yang diperlukan oleh siswa yaitu kemampuan berkomunikasi, berpikir kritis, dan kreatif (Kemendikbud, 2013: 10).

Kemampuan berpikir kritis ini penting untuk dilatihkan kepada siswa sebagai nilai kecakapan hidup agar kelak siswa memiliki kemampuan untuk bersaing pada kompetisi global di abad 21. Hal ini sesuai dengan pernyataan Tinio (2003) bahwa salah satu kemampuan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan di masa yang akan datang adalah kemampuan berpikir kritis. Sejalan dengan pernyataan Tinio, Fascione (2015: 25) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan kunci keberhasilan pendidikan di seluruh dunia.

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah Indonesia dalam rangka menciptakan SDM yang berkualitas, antara lain melalui peningkatan kualitas pendidikan, termasuk pendidikan IPA. Permendiknas No. 26 tahun 2008 menyatakan bahwa pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Kemampuan berpikir dimaksud adalah kemampuan berpikir kritis. Tinio (2003) menyatakan bahwa

kemampuan berpikir kritis berkaitan dengan kemampuan mengidentifikasi, menganalisis, menalar, dan memecahkan masalah secara kreatif dan berpikir logis sehingga menghasilkan pertimbangan dan keputusan yang tepat. Senada dengan yang diungkapkan oleh Tinio, Schafersman (1991) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah berpikir mengajukan pertanyaan yang sesuai, mengumpulkan informasi yang relevan, mengurutkan informasi secara efisien dan kreatif, menalar secara logis, hingga sampai pada kesimpulan yang reliabel dan terpercaya.

Upaya yang dilakukan pemerintah nampaknya belum menunjukkan hasil yang optimal. Hal ini ditunjukkan dari hasil survei *Trends in International Mathematics and Science Studies (TIMSS)* tahun 2015 Indonesia berada pada ranking ke 44 dari 47 negara di dunia dengan skor 397, skor ini masih dibawah skor rata-rata yaitu 500. Hasil riset *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2015 menempatkan Indonesia pada peringkat ke 62 dari 70 negara dengan skor 403 di bawah skor rata-rata 493 (OECD, 2015).

Rendahnya kualitas pendidikan IPA juga nampak di sekolah-sekolah di bandar lampung. Hasil observasi dan wawancara dengan 10 guru IPA SMP Negeri dan Swasta di Bandar Lampung mengidentifikasi bahwa, 80% (8 guru) menyatakan kegiatan pembelajaran masih cenderung bersifat konvensional yang didominasi dengan metode ceramah dan tanya jawab. Guru masih menggunakan pembelajaran langsung yang cenderung hanya mengasah kemampuan mengingat dan memahami yang merupakan kemampuan berpikir tingkat rendah (*low*

*order of thinking*), kemudian 70% (7 guru) menyatakan bahwa proses pembelajaran selama ini belum melatih siswa untuk berpikir kritis sehingga siswa kurang memiliki kemampuan berpikir kritis, dan 80% (8 guru) menyebutkan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran masih rendah, siswa cenderung masih sebagai pendengar yang bersifat pasif.

Kemampuan berpikir kritis begitu penting sebagai nilai kecakapan hidup, tetapi dalam proses pembelajaran di sekolah selama belum dilatihkan sehingga siswa kurang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa disebabkan adanya penyimpangan dalam proses pembelajaran. Salah satu bentuk penyimpangan dalam pelaksanaan pembelajaran adalah kegiatan inti belum dilaksanakan secara optimal atau belum memenuhi proses eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi. Guru jarang menggunakan pengetahuan awal sebagai dasar perencanaan pembelajaran. Siswa belajar hanya menghafal konsep-konsep, mencatat apa yang diceramahkan guru (Wirtha dan Rapi, 2008). Trianto (2007) menyatakan bahwa pengajaran kemampuan berpikir kritis di Indonesia memiliki beberapa kendala, salah satunya adalah guru masih dominan dalam proses pembelajaran dan tidak memberi akses kepada siswa untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dan proses berpikirnya.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa cenderung disebabkan karena proses pembelajaran yang belum optimal. Pelaksanaan pembelajaran masih cenderung bersifat konvensional yang didominasi dengan

metode ceramah dan tanya jawab. Guru IPA umumnya setelah memberi penjelasan tentang konsep kemudian dilanjutkan dengan latihan yang dipandu dengan lembar kerja siswa (LKS). LKS adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang harus dikerjakan siswa dan merupakan salah satu alat yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan keterlibatan atau aktivitas siswa dalam proses pembelajaran (Depdiknas, 2005). Hal ini sesuai dengan pernyataan Celikler (2010) yang menyatakan bahwa LKS dapat meningkatkan partisipasi dan prestasi siswa.

Hasil analisis terhadap empat LKS IPA yang digunakan oleh para guru SMP di Bandar Lampung ternyata tidak satupun (0%) LKS IPA yang melatih kemampuan berpikir kritis siswa. LKS tersebut hanya berisi ringkasan materi dan pertanyaan-pertanyaan yang cocok untuk mengukur penguasaan konsep IPA. Berdasarkan hal di atas, maka perlu dicari solusi dengan menggunakan LKS yang dalam proses pembelajaran mampu membantu melatih dan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. LKS yang dipilih adalah LKS yang berbasis inkuiri terbimbing dengan tahapan dan prosedur pelaksanaan inkuiri terbimbing yang meliputi orientasi, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan.

Inkuiri terbimbing adalah inkuiri yang dilakukan atas petunjuk dari guru. Dimulai dari pertanyaan inti, guru mengajukan berbagai pertanyaan yang melacak dengan tujuan untuk

mengarahkan siswa kepada kesimpulan yang diharapkan. Selanjutnya siswa melakukan percobaan untuk membuktikan pendapat yang dikemukakannya (Hanafiah dkk., 2010). Beberapa penelitian mendukung pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (penelitian Azizmalayeri dkk., 2012; Lee dkk., 2010).

Berdasarkan paparan di atas rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah LKS berbasis inkuiri terbimbing efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa?

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui keefektifan penggunaan LKS berbasis inkuiri terbimbing dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Materi pelajaran yang dipilih adalah materi pelajaran yang dapat menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing yaitu fotosintesis dan nrespirasi pada tumbuhan.

## METODE

Rancangan dalam penelitian ini yaitu: merumuskan masalah dan tujuan penelitian; menentukan lokasi penelitian; mencari dan menggali kepustakaan terkait dengan penelitian; menentukan sampel penelitian; melakukan observasi seputar kegiatan guru dalam menggunakan LKS; pelaksanaan penelitian; pengumpulan data; pengolahan dan analisis data; pelaporan hasil penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*) dengan rancangan *pre-test-posttest with control group design*. Penelitian dilaksanakan di SMPN 22 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016-2017 dengan subyek penelitian

siswa kelas VIII. Penelitian dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas VIII E sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII G sebagai kelas kontrol. Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing dan kelas kontrol menggunakan LKS konvensional.

Prosedur pada penelitian ini yaitu: merumuskan masalah; pemilihan judul penelitian; menentukan tujuan penelitian; studi kepustakaan; mengumpulkan data; analisis data; menarik kesimpulan dan menyusun laporan

Analisis data dilakukan untuk menggambarkan hasil pretes dan postes kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan hasil pretes dan postes kemudian dihitung n-Gain untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, n-Gain dihitung dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Hake (2002) yaitu:

$$n\text{-Gain} = \frac{\% \text{ nilai postes} - \% \text{ nilai pretes}}{100 - \% \text{ nilai pretes}}$$

Kriteria n-Gain tampak pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria n-Gain

n-Gain	Kriteria
< 0,3	Rendah
0,3 < Gain < 0,7	Sedang
> 0,7	Tinggi

Lembar observasi digunakan untuk mengukur kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa. Observasi dilakukan oleh dua orang observer. Perolehan nilai kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa

dihitung persentasenya menggunakan rumus:

$$\% J_i = (\sum J_i / N) \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata *n-Gain* pretes dan postes kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol (Tabel 2 dan 3).

Tabel 2. Hasil Analisis Pretes, Postes, dan *n-Gain* pada Kelas Lontrol dan Kelas Eksperimen

Kls Uji	Rata-rata pretes $\pm Sd$	Rata-rata Postes $\pm Sd$	n-Gain	
			Nilai	Kriteria
K	62.97 $\pm 5.23$	71.96 $\pm 4.21$	0.25	Rendah
E	62.41 $\pm 5.92$	76.05 $\pm 5.14$	0.35	Sedang

Keterangan:

Kelas uji: K = kelas kontrol

E = kelas eksperimen

Tabel 3. Hasil Analisis Dua Data *Gain*

Kls Uji	Nilai <i>Gain</i>	Standar Deviasi	Nilai F			Nilai t		
			F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Sig	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Sig
K	0.25	.10676	0.704	4.000	0.405	3.970	2.000	0.000
E	0.35	.09913						

Keterangan:

Kelas uji: K = kelas kontrol, E = kelas eksperimen

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa juga dianalisis dari setiap aspek. Rerata nilai *n-Gain* kelima aspek kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Secara keseluruhan nilai rerata *n-Gain* untuk setiap aspek dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Nilai Rerata *n-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis

Aspek	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Nilai <i>n-Gain</i>	Kriteria	Nilai <i>n-Gain</i>	Kriteria
A	0,29	R	0,37	S
B	0,32	S	0,35	S
C	0,22	R	0,37	S
D	0,23	R	0,35	S
E	0,19	R	0,31	S

Keterangan:

Aspek:

A: memberikan penjelasan dasar

B: membangun keterampilan dasar

C: menyimpulkan

D: membuat penjelasan lebih lanjut

E: menentukan strategi dan taktik

Kriteria: S = sedang, R = rendah

Dari tabel 2 dan 3 diperoleh informasi, tidak ada perbedaan nilai pretes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil rata-rata postes untuk masing-masing kelas eksperimen sebesar 76,05 dan kelas kontrol sebesar 71,96. Nilai *Gain* yang didapat pada kelas eksperimen sebesar 0,35 lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu 0,25. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing dan kelas kontrol dengan LKS konvensional.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen tersebut diduga terjadi karena pada model inkuiri terbimbing siswa dilatih untuk mengamati, bertanya, mencoba, mencari, menyelidiki, menalar, dan mengkomunikasikannya melalui sintaksnya yang disajikan pada LKS yang berisi orientasi, merumuskan masalah, dan mengajukan hipotesis oleh siswa, mengumpulkan data dan menguji hipotesis melalui kegiatan praktikum

fotosintesis dan respirasi pada tumbuhan, mengolah data yang hasilnya digunakan untuk menjawab soal-soal yang diberikan, serta merumuskan kesimpulan yang dibuat oleh siswa berdasarkan kegiatan praktikum dan pengamatan yang telah dilakukan, sehingga siswa mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis pada materi fotosintesis dan respirasi pada tumbuhan melalui kegiatan inkuiri pembelajaran yang dilakukan.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing juga didukung dengan peningkatan rata-rata nilai per aspek kemampuan berpikir kritis (tabel 4). Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Purwaningsih (2002: 43) yang menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada tahap orientasi siswa diajak untuk berpikir dan menstimulasikan pengetahuannya yang relevan untuk menemukan masalah dalam pembelajaran berdasarkan wacana atau fenomena yang disajikan. Siswa telah siap untuk melaksanakan proses pembelajaran karena pada tahap ini guru membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Guru mengajak dan merangsang siswa untuk berpikir memecahkan masalah dalam pembelajaran. Pada tahap ini siswa dilibatkan dalam pembelajaran sehingga siswa termotivasi untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Hampir seluruh siswa mampu menemukan masalah, namun masih ada kelompok yang membutuhkan waktu lebih lama dari kelompok lainnya

dalam menemukan masalah. Observer menyatakan, guru sudah menyarankan pada siswa untuk berdiskusi pada kelompoknya masing-masing dalam menemukan masalah. Bekerja secara berkelompok dan berdiskusi dalam memecahkan masalah pembelajaran dapat membantu siswa dalam memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Khazaal (2015) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa siswa yang bekerja dalam kelompok memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Diskusi kelompok memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengutarakan pendapat dan ide-idenya, belajar dengan berbagai strategi serta menyiapkan mereka untuk bekerja dalam dunia nyata. Proses ini pada akhirnya mampu membantu siswa dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, hal ini dibuktikan dari perolehan nilai *n-Gain* yang lebih baik pada kelas eksperimen dari kelas kontrol untuk aspek memberi penjelasan dasar (tabel 4).

Selain memberikan penjelasan dasar, kemampuan yang berkembang selama proses pembelajaran adalah membangun keterampilan dasar. Peningkatan kemampuan membangun keterampilan dasar berkembang saat siswa memasuki tahap merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, dan mengumpulkan data. Siswa dilatih dan ditantang untuk berpikir memecahkan teka-teki dalam permasalahan pembelajaran. Berpikir memecahkan teka-teki dalam rumusan masalah yang akan dikaji karena masalah itu sudah pasti ada jawabannya, siswa didorong untuk mencari jawaban yang tepat. Proses ini menjadikan siswa memperoleh pengalaman yang sangat berharga sebagai upaya mengembang-

kan mental melalui proses berpikir dan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis.

Observer menyatakan guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk saling berinteraksi dan bekerja sama di dalam kelompok untuk merumuskan masalah dalam pembelajaran. Sanjaya (2008: 199) menyarankan guru untuk menjadi pengatur interaksi selama proses pembelajaran, baik interaksi antara siswa dengan siswa maupun interaksi antara siswa dengan guru, sehingga guru dan siswa dapat bekerja sama untuk merumuskan masalah.

Saat diminta untuk mengajukan hipotesis, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan, sehingga guru harus memberikan pengarahan kepada siswa agar mampu untuk mengajukan hipotesis dengan baik. Observer menyatakan bahwa guru membimbing siswa dengan cara mengajak siswa untuk berpikir secara kritis memperkirakan jawaban yang tepat, dilandasi dari hasil berpikir yang kokoh sehingga hipotesis yang diajukan bersifat rasional dan logis. Hal ini sejalan dengan pernyataan pernyataan Ennis (1995) bahwa berpikir kritis dapat membuat seseorang memiliki kemampuan berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini dan harus dilakukan.

Selanjutnya kegiatan mengumpulkan data melalui kegiatan eksperimen diwarnai dengan banyaknya siswa yang bertanya tentang prosedur eksperimen karena khawatir melakukan kesalahan prosedur eksperimen. Begitu aktifnya siswa dalam kegiatan ini sehingga kelas menjadi agak gaduh. Observer menyatakan bahwa guru

sangat membantu mengarahkan dan membimbing siswa dalam kegiatan eksperimen, guna mendapatkan data yang dibutuhkan dalam menguji hipotesis yang diajukan. Hal ini sesuai saran yang dikemukakan oleh Sanjaya (2008: 200) bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing guru tidak melepas begitu saja kegiatan-kegiatan yang dilakukan siswa, guru harus memberikan pengarahan dan bimbingan kepada siswa dalam melakukan kegiatan.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada aspek menyimpulkan diperoleh siswa dalam kegiatan menguji hipotesis. Hal ini ditunjukkan dari nilai *n-Gain* yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dibanding kelas kontrol. Hal yang terpenting dalam menguji hipotesis adalah mencari tingkat keyakinan siswa atas jawaban yang diberikan. Siswa dilatih untuk menentukan jawaban yang dapat diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data melalui eksperimen. Siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan rasional. Kebenaran jawaban yang berikan bukan hanya berdasarkan argumentasi dan opini, tetapi didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggung jawabkan. Berpikir kritis adalah berpikir beralasan, mencerminkan, bertanggung jawab, kemampuan berpikir yang difokuskan pada pengambilan keputusan terhadap apa yang diyakini atau apa yang harus dilakukan (Schafersman, 1991).

Saat kegiatan penarikan kesimpulan atau penemuan, guru membimbing siswa mengambil kesimpulan berdasarkan data dan menemukan sendiri konsep yang ingin

ditanamkan. Siswa sudah dapat menyimpulkan hasil belajarnya karena guru selalu melatih dan membimbing siswa saat pembelajaran berlangsung dan guru mampu menunjukkan kepada siswa data mana yang relevan. Tahap ini berlangsung lancar, tidak banyak kendala yang dialami siswa, namun bagi siswa yang tidak aktif pada setiap langkah kegiatan akan mengalami kesulitan ketika menarik kesimpulan. Seperti yang dikemukakan oleh Doppelt (2003) bahwa siswa yang aktif akan bertanggung jawab terhadap tugas dalam kelompoknya dan memperoleh pengalaman belajar pada setiap kegiatan yang dilakukan, dan ini menjadikan siswa tersebut menjadi siswa yang pandai.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen juga didukung oleh kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing yang diamati oleh dua orang observer selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil pengamatan disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Kemampuan Guru dalam Pengelolaan Pembelajaran IPA Menggunakan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing

No.	Komponen Model dan Aspek Pengamatan	Persentase rata-rata	Kriteria
I	Sintak	84,75%	ST
II	Sistem Sosial	81,50%	ST
III	Perilaku Guru (Prinsip Reaksi)	87,25%	ST
	Rata-rata skor total	84,50%	ST

Keterangan:  
kriteria ST = Sangat tinggi

Berdasarkan tabel di atas hasil rata-rata kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran IPA menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing adalah 84,50% dengan kriteria sangat tinggi. Dari ketiga aspek yang diamati, guru paling berhasil pada aspek prinsip reaksi, dimana guru memperoleh nilai rata-rata 87,25%. Selanjutnya diikuti aspek sintak (84,75%) dan aspek sistem sosial (81,50%). Secara keseluruhan guru telah berhasil memotivasi siswa dalam belajar, membimbing siswa yang mengalami kesulitan belajar, mengaktifkan siswa dalam kegiatan belajar, mengamati dan membimbing dalam kegiatan eksperimen, membimbing dan melatih siswa menumbuhkan kemampuan berpikir kritis.

Selain didukung oleh kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen juga didukung oleh aktivitas belajar siswa yang sangat tinggi. Selama pembelajaran seluruh aktivitas siswa diamati oleh observer. Hasil observasi terhadap aktivitas siswa ditampilkan pada tabel 6.



Tabel 6. Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran dengan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing

No.	Aktivitas	Rata-Rata	Kriteria
1	Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru/teman	89,75%	ST
2	Berdiskusi/ bertanya jawab antara siswa dengan temannya	76,50%	T
3	Berdiskusi/ bertanya jawab antara siswa dengan guru	90,25%	ST
4	Melibatkan diri dalam mengerjakan LKS	90,75%	ST
5	Melibatkan diri dalam hasil reviu hasil kerja siswa yang dilakukan oleh guru	90,00%	ST
6	Perilaku yang relevan/ tidak relevan dalam pembelajaran	73,50%	T
	Rata-rata	85,25%	ST

Keterangan:

Kriteria: ST = sangat tinggi

T = tinggi

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil rata-rata penilaian aktivitas siswa sebesar 85,25% dengan kriteria sangat tinggi. Dari keenam aspek aktivitas yang diamati, siswa paling baik dalam aktivitas melibatkan diri dalam mengerjakan LKS dengan perolehan nilai rata-rata 90,75% dan aktivitas terendah adalah pada aktivitas perilaku yang relevan/tidak relevan dalam pembelajaran. Secara keseluruhan siswa sudah memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru atau teman dengan antusias, berdiskusi dan bertanya jawab sesama siswa dan

antara siswa dengan guru sangat aktif, berpartisipasi dalam mengerjakan LKS dan aktif dalam menjawab soal-soal dalam LKS, memberikan ide-ide dalam menanggapi hasil kerja siswa yang direviu oleh guru, dan siswa berperilaku yang relevan sesuai kegiatan pembelajaran.

Penggunaan LKS berbasis inkuiri terbimbing menciptakan suasana belajar yang menantang, siswa mengalami sejumlah kebiasaan belajar baru, diantaranya dari menghafal menjadi kreatif berpikir, dari sekedar menerima informasi menjadi mencari informasi, dan pandai mencari solusisecara kreatif terhadap permasalahan dalam pembelajaran. Hal ini mampu menumbuhkan dan meningkatkan aspek kemampuan berpikir kritis siswa yaitu kemampuan membuat penjelasan lebih lanjut dan menentukan strategi dan taktik dalam proses pembelajaran. Senada dengan pernyataan Gulo (2008: 84) bahwa inkuiri sebagai suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk aktif mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuan dengan penuh percaya diri.

Pembelajaran menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing secara langsung menjalin interaksi antara siswa dengan siswa, dan antara dan antara siswa dengan guru. Interaksi antara siswa dengan siswa terjalin dengan baik karena semua kegiatan dari awal hingga akhir pembelajaran dilakukan secara berkelompok. Interaksi antara siswa dengan guru terjalin karena selama proses pembelajaran, guru secara berkesinambungan selalu membimbing, mengarahkan dan me-

antau seluruh kegiatan siswa. Interaksi yang baik ini mampu meningkatkan kemampuan berkomunikasi siswa sehingga siswa menjadi aktif dalam pembelajaran. Siswa aktif bertanya atau menjawab pertanyaan dari teman atau dari guru, senang serta kreatif dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya secara maksimal sebagaimana hasil penelitian Yildirim et al (2011) bahwa penggunaan LKS lebih efektif dibandingkan dengan proses pembelajaran biasa, karena penggunaan LKS menyebabkan siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

Selain meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, penggunaan LKS juga mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa, seperti yang diungkapkan oleh I Putu Yudiarta (2017) bahwa LKS sangat berdampak dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Meningkatnya aktivitas siswa dalam pembelajaran juga didukung oleh kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan baik sehingga seluruh sintaks dalam pembelajaran dengan inkuiri terbimbing tercapai dan tercipta pembelajaran yang efektif yang akhirnya mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Kazempour (2013) yang menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik pada siswa yang belajar dengan inkuiri terbimbing dibandingkan dengan siswa yang belajar secara konvensional.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan bahwa LKS berbasis inkuiri terbimbing mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Hal ini dapat dilihat dari perolehan rata-rata  $n$ -Gain pada kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Kemampuan guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran tergolong sangat tinggi. Kesimpulan penelitian ini adalah LKS berbasis inkuiri terbimbing efektif digunakan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA khususnya materi fotosintesis dan respirasi pada tumbuhan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Azizmalayeri, K., Mirshahjafari, E., Sharif, M., Asgari, M., & Omidi, M. 2012. The impact of guided inquiry methods of teaching on the critical thinking of high school students. *Journal of educational practice*. 3 (10).
- Celikler, D. 2010. The effect of Worksheets Developed for The Subject of Chemical Compounds on Student Achievement and Permanent Learning. Educational Research Association the *International Journal of Research in Teacher Education*. Vol. 1 (1): 42-51pp.
- Depdiknas, 2006. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Sains SMP/MTs*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2005. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.

- Doppelt, Y. 2003. Implementation and assessment of project-based learning in a flexible environment. *International Journal of Technology and Design Education*, 13 (3), 255-272.
- Ennis, Robert H. 1995. *Critical Thinking*. New Jersey: Prentice Hall. University of Illinois.
- Fascione, P.A. 2015. *Critical Thinking : What It Is and Why It Count*. (Online). <https://insightassessment.com>, diakses pada 12 Mei 2017.
- Hake, Richard R. *Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains in Mechanics with Gender, High-School Physics, and Pretest Scores on Mathematics and Spatial Visualization*. Indiana University (Emeritus), 24245 Hatteras Street, Woodland Hills, CA 91367 <[rrhake@earthlink.net](mailto:rrhake@earthlink.net)>
- Hanafiah, Nanang & Suhana, Cucu. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Refika Aditama. Bandung.
- Kazempour, Esmaeil. 2013. The Effects Of Inquiry-Based Teaching on Critical Thinking on Students. *Journal of Social Issues & Humanities*, Volume 1, Issue. Tonekabon Iran.
- Kemendikbud. 2013. *Materi Pelatihan Guru, Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTs Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kemendikbud.
- Khazal, H.F. 2015. Problem Solving Method Based on E-Learning System for Engineering Education, *Journal of College Teaching & Learning*, XII (1), 1-12.
- Lee, W.J., Puspitasari, K.A., H.Y., & Jeong, A. 2010. *The Effects of Guided Inquiry Questions on Students Critical Thinking Skills and Satisfaction in Online Argumentation*, Allacademic research citation.
- OECD. 2015. PISA. 2015. Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy. OECD Publishing.
- Purwaningsih. 2002. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing melalui Model Eksperimen terhadap Prestasi Belajar Fisika pada Siswa SMU Muhammadiyah I Nganjuk*. Universitas Negeri Surabaya.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Kencana Media Group. Jakarta.
- Schafersman, S.D. 1991. *An Introduction to Critical Thinking*. [Online] Tersedia File://C:\Documents and Settings\Home\My Documents\An Introduction Critical Thinking. Diakses pada 09 Juni 2015.

- Sudjana, N. 2005. *Metode Statistika*. PT. Tarsito. Bandung.
- TIMMS. 2016. [Online]. Tersedia: [Timms and pirls.bc.edu/timss 2015/downloads/T11\\_IR\\_Mathematics FullBook.pdf](http://timms and pirls.bc.edu/timss 2015/downloads/T11_IR_Mathematics FullBook.pdf). Diakses 16 Januari 2016
- Tinio, V.L. 2003. *ICT in Education*. [Online]. Tersedia: <http://www.apdip.net/publication/net/publication/iespprimers/ICT in Education.pdf>. Diakses 5 April 2015.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktik*. Prestasi Pustaka Publisher. Surabaya.
- Wirtha, I.M. & Rapi, N.K. 2008. Pengaruh Model Pembelajaran dan Penalaran Formal Terhadap Penguasaan Konsep Fisika dan Sikap Ilmiah Siswa SMA Negeri 4 Singaraja. *Jurnal penelitian dan Pengembangan Pendidikan Lembaga Penelitian Undiksha*, 1(2), 15-29.
- W. Gulo. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Grasindo. Jakarta
- Yildirim, N., Kurt, S., & Ayas, A. 2011. The Effect of The Worksheets on Students Achievement in Chemical Equilibrium. *Journal of Turkish Science Education*, 8(3), 44-5
- Yudiarta, I Putu. 2017. *Penggunaan LKS Berbasis Inkuiri Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis*. Universitas Lampung.

