

**PENGARUH PENGGUNAAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) INKUIRI  
TERBIMBING TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS**

**(Artikel)**

**Oleh**

**AYU WINDARWATI**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2014**

**MENGESAHKAN KELAYAKAN ARTIKEL**

Judul : **Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains**

Nama : **Ayu Windarwati**

Npm : **1013024073**

**MENGESAHKAN**

Pembimbing 1 : **Dr. Tri Jalmo, M.Si.** .....

Pembimbing 2 : **Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.** .....

Pembahas : **Drs. Darlen Sikumbang, M.Biomed.** .....

Ketua Penyunting Jurnal : **Dina Maulina, S.Pd., M.Si.** .....

# PENGARUH PENGGUNAAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS

Ayu Windarwati<sup>1</sup>, Tri Jalmo<sup>2</sup>, Berti Yolida<sup>2</sup>

email: a.windarwati6666@gmail.com HP: 081957057218

## ABSTRAK

This study was aimed to determine the effect of Student Work Sheet based on Guided Inquiry of Science Process Skill. Study design was pretest-posttest non-equivalent group. Samples were VII<sub>G</sub> dan VII<sub>H</sub>, chosen by Purposive Sampling. Quantitative data which obtained from the average value of test were analyzed by t-test and U-test. The qualitative data was students Science Process Skill from the observation sheet and questionnaire responses that analyzed descriptively. The results showed that the use of Student Work Sheet based on Guided Inquiry can improve students Science Process Skill. It shown by the experimental class value of N-gain 0,75 was higher then control class N-gain 0,57, its different significantly. Observation result of Science Process Skill has high criteria (81%), and most of the students gave positive respond to Student Work Sheet based on Guided Inquiry.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains (KPS). Desain penelitian pretes-postes kelompok tak ekuivalen Sampel penelitian siswa kelas VII<sub>G</sub> dan VII<sub>H</sub>, dipilih secara *Purposive Sampling*. Data penelitian berupa data kuantitatif yang diperoleh dari nilai rata-rata tes yang dianalisis menggunakan uji-t dan uji-U. Data kualitatif berupa data KPS yang diperoleh dari lembar observasi dan angket tanggapan siswa yang dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan LKS Inkuiri Terbimbing dapat meningkatkan KPS siswa, terlihat pada rata-rata *N-gain* kelas eksperimen lebih tinggi sebesar 0.75 berbeda signifikan dengan kelas kontrol rata-rata *N-gain* sebesar 0,57. Hasil rata-rata persentase observasi KPS memiliki kriteria tinggi (81%) dan sebagian besar siswa memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan LKS Inkuiri Terbimbing.

**Kata kunci :** fotosintesis, keterampilan proses sains, LKS inkuiri terbimbing

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Biologi

<sup>2</sup>Dosen Pembimbing

## PENDAHULUAN

Pada dasarnya pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa dapat menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Trianto, 2012: 153). Merancang pengalaman belajar IPA terkait erat dengan pengembangan keterampilan proses sains (KPS) karena rancangan belajar IPA harus sesuai dengan hakikat IPA sebagai produk ilmiah, proses ilmiah dan sikap ilmiah (Rustaman, 2007: 15).

Pembelajaran IPA lebih menekankan pada penerapan keterampilan proses seperti yang diisyaratkan dalam kurikulum 2013 dengan pendekatan *scientific* (Kemendikbud, 2013: 214-215). Oleh karena itu, untuk mendukung guru dalam merancang pembelajaran yang dapat mengembangkan KPS siswa maka diperlukan LKS yang tepat sesuai dengan standar kurikulum dan dapat memunculkan hakikat IPA secara seimbang. Berdasarkan analisis kurikulum 2013 suatu bahan ajar khususnya Lembar kerja Siswa

(LKS) yang digunakan harus sesuai tahapan pendekatan *scientific*, mengacu pada Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar, keseimbangan tugas individu dan kelompok, kelengkapan materi, adanya soal latihan untuk pendalaman konsep, dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa dan keaktifan siswa (menemukan) dan untuk mencapai keberhasilan dalam pembelajaran diperlukan adanya kesesuaian antar komponen dalam suatu sajian pembelajaran dalam LKS yang dipadukan dengan suatu model pembelajaran yang sesuai (Kurinasih, 2014: 141-155).

Keberadaan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai bahan ajar memberi pengaruh yang cukup besar dalam proses belajar mengajar, sehingga penyusunan LKS harus memenuhi berbagai persyaratan misalnya syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknik. LKS merupakan salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran dan dapat digunakan bersama dengan media belajar lainnya misalnya laboratorium. Cara

penyajian materi pelajaran dalam LKS meliputi penyampaian materi secara ringkas, kegiatan yang melibatkan siswa secara aktif misalnya latihan soal, diskusi dan percobaan sederhana. Selain itu, penyusunan LKS yang tepat dapat digunakan untuk mengembangkan KPS siswa (Widjajanti, 2008: 2).

Berdasarkan hasil analisis terhadap LKS yang digunakan di SMP N 2 Gadingrejo dalam proses belajar mengajar belum menuntun peserta didik untuk mendapatkan pengalaman secara langsung agar dapat mengembangkan keterampilan proses sains yang dimiliki peserta didik sebelumnya. Hal ini disebabkan kebanyakan LKS yang ada hanya menyajikan ringkasan materi dan soal latihan sehingga belum melibatkan siswa secara aktif. Seharusnya LKS yang digunakan peserta didik dapat memandu peserta didik melakukan sebuah pengalaman secara langsung dengan memanfaatkan fasilitas yang dimiliki sekolah misalnya laboratorium. Namun dalam kenyataannya guru belum memiliki LKS yang dapat mendukung siswa untuk

mengembangkan keterampilan proses sains yang dimilikinya melalui pengalaman secara langsung dengan suatu proses penemuan.

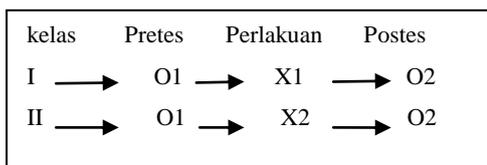
Berdasarkan kondisi tersebut salah satu alternatif yang diharapkan dapat membantu penyelenggaraan pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif adalah dengan adanya LKS yang disusun dengan model pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing. Sehingga siswa dapat menggunakan LKS ini untuk mengembangkan KPS seperti mengamati, hipotesis, melakukan percobaan, interpretasi, meramalkan, mengelompokkan mengajukan pertanyaan, menkomunikasikan dan menggunakan alat, inferensi.

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya oleh Arfianty (2013: 102) pengembangan LKS berbasis inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Dari pemaparan latar belakang diatas maka peneliti menganggap perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan LKS Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains

Pada Materi Fotosintesis (Studi Eksperimental pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Gadingrejo Tahun Ajaran 2013/2014)”

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei, 2014 di SMP Negeri 2 Gadingrejo semester genap tahun pelajaran 2013/2014. Sampel penelitian dipilih dengan cara *purposive sampling* yaitu kelas VII<sub>G</sub> terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas VII<sub>H</sub> sebagai kelas kontrol. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pretes postes tak ekuivalen (Sukardi, 2007: 186). Struktur desain penelitian yaitu :



Keterangan :

I = Kelas eksperimen (Kelas VII<sub>G</sub>)

II = Kelas kontrol (Kelas VII<sub>H</sub>)

O<sub>1</sub> = *Pretest*

O<sub>2</sub> = *Posttest*

X<sub>1</sub> = Penggunaan LKS Inkuiri Terbimbing

X<sub>2</sub> = Penggunaan LKS Diskusi

Gambar 1. Desain penelitian pretes-postes kelompok.

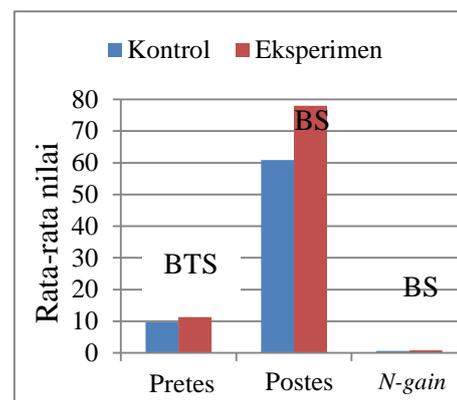
Data penelitian ini adalah data kuantitatif berupa data keterampilan

proses sains siswa yang diperoleh dari nilai selisih antara *pretest* dengan *posttest* dalam bentuk *N-gain* dan dianalisis secara statistik dengan uji t dan uji *Mann Withney U* (uji U), serta data kualitatif berupa data keterampilan proses sains diperoleh dari observasi KPS, *pretest* dan *posttest* indikator KPS dan angket tanggapan siswa yang dianalisis secara deskriptif.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (Gambar 2).

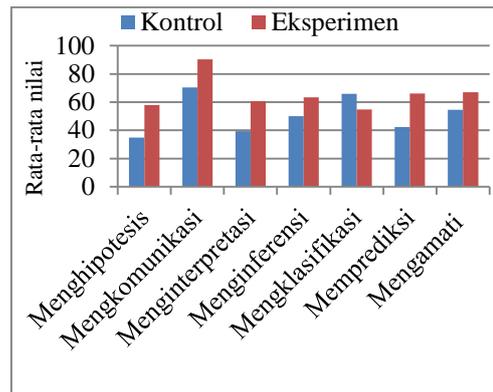


Keterangan : BS = Berbeda Signifikan  
BTS = Berbeda Tidak Signifikan

Gambar 2. Hasil uji statistik nilai *pretest*, *posttest*, dan *N-gain* kelas eksperimen dan kontrol

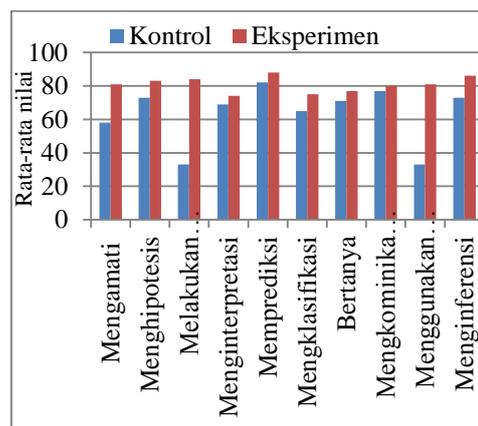
Berdasarkan Gambar 2 hasil nilai rata-rata *pretest* kedua kelas berbeda tidak signifikan yang menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Nilai rata-rata *Posttest* dan *N-gain* kedua kelas berbeda signifikan, nilai rata-rata *Posttest* dan *N-gain* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Hasil analisis rata-rata *N-gain* untuk setiap indikator KPS menunjukkan bahwa pada indikator membuat hipotesis, menginterpretasi, menginferensi, dan memprediksi probabilitasnya lebih kecil dari pada 0,05 yang artinya nilai rata-rata *N-gain* keempat indikator tersebut berbeda signifikan. Sedangkan pada indikator mengkomunikasikan, mengklasifikasi, dan mengamati probabilitasnya lebih besar dari pada 0,05 yang menunjukkan bahwa ketiga indikator tersebut berbeda tidak signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol.



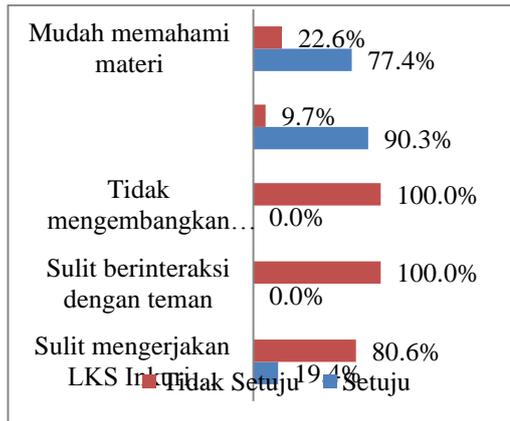
Gambar 3. Kriteria peningkatan KPS siswa Kelas eksperimen dan kontrol

Rata-rata peningkatan indikator KPS siswa kelas eksperimen lebih tinggi dengan kriteria sedang, dibandingkan dengan kelas kontrol berkriteria rendah (Gambar 3).



Gambar 4. Hasil observasi KPS siswa kelas eksperimen dan kontrol

Mengacu pada Gambar 4 rata-rata KPS siswa kelas eksperimen berkriteria tinggi sedangkan kelas kontrol berkriteria sedang.



Gambar 4. Tanggapan siswa terhadap LKS Inkuiri Terbimbing

Berdasarkan Gambar 4 diketahui semua siswa merasa mudah berinteraksi dengan teman dan menggunakan kemampuan sendiri dalam pembelajaran sehingga tidak kesulitan dalam mengerjakan LKS Inkuiri Terbimbing dan mudah memahami materi sehingga siswa setuju bahwa LKS Inkuiri Terbimbing mampu mengembangkan KPS. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan LKS Inkuiri Terbimbing.

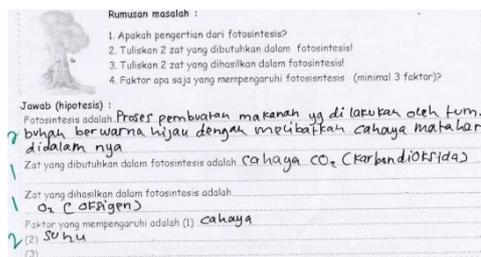
## 2. PEMBAHASAN

Hasil analisis data dan uji statistik keterampilan proses sains (KPS) siswa menunjukkan bahwa penggunaan LKS inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan

proses sains siswa secara signifikan. Sesuai dengan pernyataan Rustaman (2005: 9-10) dalam pembelajaran inkuiri terbimbing siswa diajak melakukan pencarian konsep melalui kegiatan yang melibatkan pertanyaan, inferensi, prediksi, berkomunikasi, interpretasi dan menyimpulkan sehingga dalam pembelajaran inkuiri terbimbing melibatkan keterampilan proses sains. LKS Inkuiri Terbimbing mengacu pada langkah-langkah inkuiri terbimbing sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Kegiatan pembelajaran yang terdapat pada setiap langkah-langkah dalam LKS inkuiri terbimbing dapat melibatkan siswa dalam proses ilmiah sehingga dapat meningkatkan KPS siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Gulo (dalam Trianto, 2007: 136) inkuiri terbimbing merupakan kegiatan pembelajaran yang dirancang untuk mengajak siswa secara langsung dalam proses ilmiah, latihan inkuiri dapat meningkatkan pemahaman sains sehingga siswa terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi melalui

bimbingan guru. Berdasarkan data yang diperoleh masing-masing indikator KPS siswa mengalami peningkatan. Indikator mengalami peningkatan berbeda secara signifikan diantaranya membuat hipotesis, menginterpretasi, menginferensi, dan memprediksi. Peningkatan ini dikarenakan siswa dilatih untuk menemukan sendiri konsep dan fakta melalui LKS inkuiri Terbimbing yang mengarahkan siswa untuk melatih dan mengembangkan KPS yang dimilikinya. Berikut merupakan contoh jawaban siswa dalam menyelesaikan LKS inkuiri terbimbing yang berkaitan dengan indikator menghipotesis.



Gambar 6. Contoh jawaban indikator menghipotesis (LKS Inkuiri Terbimbing 1)

komentar : jawaban diatas mendapatkan skor 6 dari skor maksimal 9 karena siswa mampu menghipotesis pengertian dari fotosintesis dengan tepat sesuai dengan informasi awal siswa (skor 2), menyebutkan 2 zat yang dibutuhkan dalam fotosintesis namun hanya 1 jawaban yang tepat (skor 1), menyebutkan 2 zat yang dihasilkan namun hanya 1 yang disebutkan, dan menyebutkan 3 zat namun hanya 2 yang mampu disebutkan oleh siswa.

Keterampilan proses sains siswa membuat hipotesis mengalami peningkatan 58,06% berkriteria sedang. Peningkatan siswa dalam membuat hipotesis dikarenakan didalam LKS inkuiri terbimbing memuat pertanyaan yang merupakan rumusan masalah yang menuntut siswa untuk berhipotesis sehingga dapat meningkatkan keterampilan menghipotesis siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suyanti (2010: 46) salah satu cara mengembangkan kemampuan berhipotesis pada siswa adalah dengan mengajukan pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan.

Pada indikator KPS menginterpretasi mengalami peningkatan 60,65% berkriteria sedang. Menginterpretasi dapat diartikan menjelaskan makna pada data atau informasi yang telah dikumpulkan melalui kegiatan percobaan uji ingenhousz dan uji sach. Data yang telah dikumpulkan kedalam tabel kemudian dianalisis dan dijelaskan/diinterpretasi oleh siswa untuk membuktikan

hipotesisnya. Keterampilan menginterpretasi meliputi siswa mampu menyusun data, mengenal pola-pola atau hubungan-hubungan, pengikhtisaran secara benar (Trianto, 2012: 146). Berinkuiri memberikan kesempatan kepada siswa untuk bergiat mengumpulkan data dan bekerja dengan data kemudian memimpin analisisnya sendiri (Suryosubroto, 2002: 198), sehingga memungkinkan siswa dalam meningkatkan keterampilan menginterpretasi. Berikut merupakan jawaban siswa mengenai pertanyaan berkaitan menginterpretasi.

4. Apa pengaruh suhu terhadap fotosintesis pada percobaan yang telah dilakukan?

Jawab: pengaruhnya adalah makin tinggi suhu maka gelembung oksigen yang dihasilkan semakin banyak

Gambar 7. Contoh jawaban indikator menginterpretasi data (LKS Inkuiri Terbimbing 1)

Komentar: jawaban siswa diatas mendapat skor maksimal 2 karena siswa telah mampu menginterpretasi pengaruh suhu terhadap fotosintesis sesuai dengan data yang diperoleh.

Indikator KPS menginferensi mengalami peningkatan sebesar 63,44% berkriteria sedang. LKS inkuiri terbimbing memberikan pengalaman siswa dalam kegiatan pengamatan secara langsung. Berdasarkan pengamatan tersebut

siswa mampu mengaitkan antara pengamatan dan pengalaman atau pengetahuan terdahulu dan mengajukan penjelasan-penjelasan untuk pengamatan yang dilakukan, oleh karena itu keterampilan menginferensi dapat mengalami peningkatan (Trianto, 2012: 145). Berikut contoh jawaban siswa terkait indikator menginferensi.

5. Zat apa yang terkandung pada daun setelah ditetesi lugol seperti warna pada daun yang tidak ditutupi kertas aluminium foil? Berilah buktinya berdasarkan percobaanmu!

Jawab: karbohidrat  
Warnanya jadi kehijauan sama seperti nasi yang sudah di tetesi lugol

Gambar 8. Contoh jawaban siswa menginferensi (LKS Inkuiri Terbimbing 2)

Komentar: berdasarkan jawaban diatas siswa telah dapat menginferensi, siswa mampu mengaitkan data percobaan yang diperoleh dengan pengalaman pembelajaran sebelumnya yakni mengetahui bahwa nasi mengandung karbohidrat.

Indikator memprediksi mengalami peningkatan 66,13% dengan kriteria sedang. Peningkatan ini dikarenakan LKS inkuiri terbimbing memberikan kesempatan siswa untuk dapat mengajukan penjelasan generalisasi terhadap pengamatan dan penyelidikan/percobaan yang telah dilakukan berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan. Sesuai dengan pernyataan Trianto (2012: 145) memprediksi merupakan suatu

pernyataan tentang pengamatan apa yang mungkin dijumpai dimasa yang akan datang. Berikut pertanyaan berkaitan dengan indikator memprediksi.

6. Benarkah bila tidak ada cahaya, klorofil pada daun tidak bisa menyerap energi cahaya sehingga proses fotosintesis tidak terjadi? Berikan alasan berdasarkan percobaan!

Jawab: Ya benar. Karena daun yg di tutup Aluminium foil berwarna pucat. Karena Klorofil tidak dapat menyerap cahaya pada daun yg di tutup Aluminium foil.

Gambar 9. Contoh jawaban memprediksi (LKS Inkuiri Terbimbing 2)

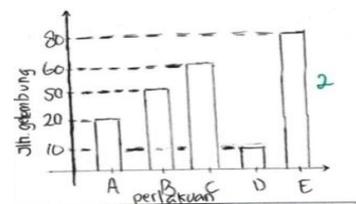
Komentar: jawaban diatas menunjukkan siswa telah mampu memprediksi berdasarkan pola-pola yang ada berdasarkan percobaan yang dilakukan

Indikator mengkomunikasikan, mengklasifikasi dan mengamati juga mengalami peningkatan namun tidak berbeda signifikan. Pada indikator mengkomunikasikan mengalami peningkatan 90,32% berkriteria sangat tinggi. Pada indikator mengklasifikasi mengalami peningkatan 54,84% berkriteria rendah. Sedangkan pada indikator mengamati meningkat 66,93% berkriteria sedang. Peningkatan ini diduga karena ketika pembelajaran berlangsung pada kelas kontrol yang menerapkan LKS diskusi, data hasil percobaan pada ilustrasi percobaan telah tercantum dalam LKS sehingga siswa dengan mudah untuk

mengkomunikasikan data dalam hal ini siswa diminta untuk membuat grafik, serta menjawab soal indikator mengklasifikasi dan mengamati. Sedangkan pada kelas eksperimen yang menerapkan LKS inkuiri terbimbing tidak mencantumkan data hasil percobaan sehingga siswa harus mengumpulkan data terlebih dahulu melalui percobaan siswa dapat mengamati langsung sehingga memudahkan siswa dalam mengkomunikasikan data yang diperoleh dengan baik sehingga kedua LKS mampu meningkatkan ketiga indikator KPS tersebut.

Berikut contoh pertanyaan yang berkaitan dengan indikator mengkomunikasikan

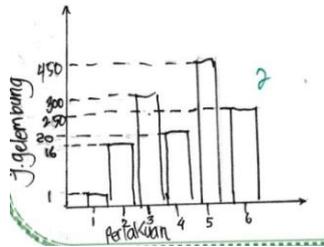
le bel	Perlakuan	Jumlah gelembung
C	Alat diletakkan pada tempat terkena matahari langsung + air hangat (40 °C)	60
D	Alat diletakkan pada tempat terkena matahari langsung + es (10 °C)	10



Gambar 10. Contoh data percobaan dan jawaban siswa indikator mengkomunikasi (LKS Diskusi 1)

Komentar: jawaban siswa diatas mendapatkan skor maksimal 2 karena telah mengkomunikasikan data yang telah ada dalam LKS dengan baik melalui grafik

Ke lo m po k	Perlakua n	wakt u	Suhu (°C)	Jum lah gele mbu ng 20m enit	Rata- rata gele mbu ng 20 meni t	Nyal a api pada lidi (bar a)
3	Terkena matahari langsung + air hangat	30	(40)	300	19	Hidup
4	Terkena matahari langsung + es	30	(10)	20	1	Mati



Gambar 11. Contoh data percobaan dan jawaban siswa indikator mengkomunikasikan (LKS Inkuiri Terbimbing 1)

Komentar: jawaban siswa diatas mendapatkan skor maksimal 2 karena telah mengkomunikasikan data yang diperoleh melalui percobaan dengan baik melalui grafik.

Kemampuan siswa dalam mengklasifikasi dapat dilihat pada jawaban siswa untuk menyelesaikan LKS. Jawaban tersebut dapat dilihat pada Gambar 12 dan 13 sebagai berikut.

2. Manakah yang paling banyak menghasilkan gelembung antara *Hydrilla sp* yang diletakkan di tempat teduh dan di tempat terkena cahaya matahari langsung? dan apa pengaruh cahaya terhadap fotosintesis?  
 Jawab: Yang banyak menghasilkan gelembung adalah diletakkan ditempat yg terkena cahaya matahari langsung. Jadi semakin banyak cahaya matahari langsung, maka semakin banyak jumlah gelembung yg dihasilkan.

Gambar 12. Contoh jawaban siswa indikator mengklasifikasi (LKS Diskusi 1)

Komentar: Jawaban siswa diatas telah dianggap mampu mengklasifikasi walaupun kurang tepat, siswa tidak menyebutkan tumbuhan yang menyerap oksigen seharusnya siswa menyebutkan tumbuhan yang menyerap oksigen sehingga jawaban benar dan tepat skor 1,5 dari skor maksimal 2

3. Manakah yang paling banyak menghasilkan gelembung antara *Hydrilla sp* yang diletakkan di tempat teduh dan di tempat terkena cahaya matahari langsung? dan apa pengaruh cahaya terhadap fotosintesis?

Jawab: yang paling banyak menghasilkan gelembung adalah tempat yg terkena cahaya matahari langsung. Pengaruhnya adalah makin banyak cahaya yg diserap tumbuhan, maka gelembung oksigen yg dihasilkan semakin banyak.

Gambar 13. Contoh data percobaan dan jawaban siswa indikator mengklasifikasi (LKS Inkuiri Terbimbing 1)

Komentar: Jawaban siswa diatas mendapatkan skor maksimal 2 telah dianggap mampu mengklasifikasi dengan jawaban benar dan tepat sesuai percobaan yang dilakukan.

Keterampilan mengamati dapat dilihat pada jawaban siswa saat mengerjakan LKS, Berikut contoh jawaban siswa yang berkaitan dengan pertanyaan indikator mengamati.

No Pengamatan	Warna Daun		Warna Nasi
	Tidak ditutup	Ditutup	
1 Sebelum ditetesi lugol	Hijau tua	Hijau pucat	Putih
2 Setelah ditetesi lugol/ iodine	Biru kehijauan	Putih	Biru kehijauan

Berdasarkan hasil pengamatan diatas jawablah pertanyaan dibawah ini  
 1. Bagaimana warna daun yang ditutupi aluminium foil dan yang tidak ditutupi setelah ditetesi lugol?  
 Jawab: Tidak ditutupi (Warna nya adalah biru kehijauan)  
 2. Ditutupi (Warna nya adalah putih)

Gambar 14. Contoh data dan jawaban siswa indikator mengamati (LKS Diskusi 2)

Komentar: jawaban siswa diatas mendapat skor 2 karena siswa telah dapat mengamati sesuai dengan data yang ada berupa warna daun dan warna nasi yang telah tercantum dalam LKS bukan berupa gambar.

perlu kuan	sebelum	sesudah
Diteliti lugol ✓		

Gambar 15. Contoh data percobaan dan jawaban siswa indikator mengamati (LKS Inkuiri Terbimbing 2)

Komentar: Jawaban siswa diatas mendapatkan skor 2 karena siswa telah mampu mengamati sesuai dengan data yang diperoleh dari percobaan yakni data berupa gambar daun beserta warna daunnya.

Indikator mengkomunikasikan, mengklasifikasi dan mengamati merupakan indikator KPS dasar (*basic skill*) yang telah dimiliki siswa sehingga dengan penerapan LKS inkuiri terbimbing dan diskusi maka KPS siswa akan semakin berkembang saat pembelajaran berlangsung. Sedangkan keterampilan menghipotesis, menginterpretasi, menginferensi merupakan keterampilan proses integrasi (*integrated skill*), serta memprediksi merupakan keterampilan yang dibutuhkan dalam melakukan percobaan sehingga pada kelas kontrol yang tidak menerapkan LKS inkuiri terbimbing keterampilan tersebut tidak terlalu dapat berkembang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Dimiyati dan Mudjiono (2009: 145) keterampilan-

keterampilan dasar dalam keterampilan proses, yang menjadi landasan untuk keterampilan proses integrasi yang lebih kompleks. Keterampilan proses yang terintegrasi merupakan keterampilan-keterampilan yang diperlukan untuk melakukan penelitian.

Keterampilan proses sains (KPS) juga diukur melalui observasi KPS siswa dikelas yang menunjukkan rata-rata persentase KPS siswa 81% berkriteria tinggi. Indikator KPS memprediksi memiliki persentase paling tinggi yakni 88% berkriteria tinggi, siswa telah mampu memprediksi melalui pengamatan yang telah dilakukan. Menurut Trianto (2012: 145) memprediksi adalah menafsirkan generalisasi mengenai pola-pola peristiwa yang akan terjadi melalui pengamatan. misalnya pada saat percobaan ingenhousz siswa akan mengamati daun yang ditutup dan tidak ditutup kertas aluminium foil membuktikan bahwa daun yang tidak ditutup kertas aluminium foil tidak menghasilkan karbohidrat berdasarkan warna daun sehingga siswa bisa memprediksi fungsi dari klorofil berdasarkan bukti

tersebut. Sedangkan hanya indikator menginterpretasi presentasinya 74% berkriteria sedang. Berdasarkan hasil observasi sebagian siswa belum dapat menjelaskan grafik dan tabel data yang telah diperoleh sehingga siswa masih bingung dalam menjelaskannya akibatnya penjelasan data kurang sistematis dalam presentasi.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan LKS Inkuiri Terbimbing berpengaruh signifikan terhadap keterampilan proses sains (KPS) siswa pada materi pokok fotosintesis sehingga sebagian besar siswa memberikan tanggapan yang positif terhadap penggunaan LKS Inkuiri Terbimbing. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Zahara (2013: 75) mendapatkn respon positif dari siswa terhadap penerapan LKS inkuiri terbimbing yang dikembangkannya.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan LKS inkuiri terbimbing berpengaruh

secara signifikan dalam meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) siswa pada materi pokok fotosintesis dan sebagian besar siswa memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan LKS inkuiri terbimbing pada materi pokok fotosintesis.

Untuk kepentingan penelitian, maka penulis menyarankan bahwa pembelajaran dengan LKS inkuiri terbimbing dapat digunakan guru biologi sebagai salah satu alternatif bahan ajar yang dapat meningkatkan KPS siswa pada materi pokok fotosintesis, dan perlu adanya kajian LKS lebih lanjut dalam mengembangkan indikator keterampilan proses sains siswa yang lain pada LKS inkuiri terbimbing serta pembelajaran dengan menggunakan LKS inkuiri terbimbing dengan metode praktikum perlu dibiasakan agar siswa mampu mengembangkan dan meningkatkan KPSnya secara optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arfianty, Hermie. 2013. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Konsep Koloid Siswa*. (Tesis). Bandung: UPI.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kemendikbud. 2013. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTs Ilmu Pengetahuan Alam*. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan. Jakarta: Kemendikbud.
- Kurinasih, Idan Sani, B. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013. Konsep dan Penerapan*. Surabaya: Kata Pena.
- Rustaman, N.Y. 2005. *Perkembangan Penelitian Pembelajaran Berbasis Inkuiri dalam Pendidikan Sains*. Bandung: FMIPA UPI. (online). ([http://file.upi.edu/Direktori/SPS/PRODI.PENDIDIKAN\\_IPA/195012311979032/NURYANI\\_RUSTAMAN/PenPemInkuiri.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/SPS/PRODI.PENDIDIKAN_IPA/195012311979032/NURYANI_RUSTAMAN/PenPemInkuiri.pdf)), diakses pada 10 Maret 2013; 09:10 WIB)
- Rustaman, N.Y. 2007. *Keterampilan Proses Sains*. Bandung: UPI. (online). ([http://file.upi.edu/Direktori/SPS/PRODI.PENDIDIKAN\\_IPA/195012311979032/NURYANI\\_RUSTAMAN/KPSvsKG.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/SPS/PRODI.PENDIDIKAN_IPA/195012311979032/NURYANI_RUSTAMAN/KPSvsKG.pdf)), diakses pada 10 Maret 2013; 21:10 WIB)
- Sukardi. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suryosubroto. 2002. *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suyanti, R. D. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widjajanti, E. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Yogyakarta: FMIPA UNY. (online). (<http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/eng-dang-widjajanti-lfx-ms-dr/kualitas-lks.pdf>), diakses pada 03 Maret 2013; 10:01 WIB)
- Zahara, Rita. 2013. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS)Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Subpokok Materi Hubungan Hasil Kali Kelautan Dan Pengendapan*. (Skripsi). Bandung: UPI.