

PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI TERMOKIMIA KELAS XI SMA/MA

Nurfidianty Annafi¹, Ashadi² dan Sri Mulyani³

¹Program Magister Pendidikan Sains FKIP UNS Universitas Sebelas Maret
Surakarta, 57126, Indonesia
nurfidianty89@gmail.com

²Program Magister Pendidikan Sains FKIP UNS Universitas Sebelas Maret
Surakarta, 57126, Indonesia
ashadi_uns@yahoo.com

³Program Magister Pendidikan Sains FKIP UNS Universitas Sebelas Maret
Surakarta, 57126, Indonesia
mulyanis@yahoo.com

Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui: (1) hasil tiap tahapan pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi Termokimia, (2) kelayakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada pembelajaran termokimia, (3) efektivitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada pembelajaran termokimia ditinjau dari hasil belajar peserta didik. Penelitian dan pengembangan LKPD menggunakan prosedur Borg and Gall yang disederhanakan menjadi 9 tahapan. Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan: (1) Hasil setiap tahapan pengembangan produk melalui prosedur penelitian dan pengembangan (R&D) Borg and Gall adalah tersusunnya LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi Termokimia yang telah direvisi berdasarkan saran dan masukan dari validator serta telah diujicobakan kepada guru dan peserta didik pada tahap uji coba lapangan awal, uji coba lapangan utama, dan uji coba lapangan operasional. (2) LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi termokimia yang telah dikembangkan layak digunakan untuk pembelajaran berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan ahli pembelajaran dengan rata-rata perolehan nilai V_{Aiken} lebih dari 0,80, penilaian dari guru dengan persentase skor 87,04%, dan penilaian dari peserta didik dengan persentase skor 84,07% yang menunjukkan kategori "Sangat Baik", (3) LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi termokimia efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik. Rata-rata nilai hasil belajar peserta didik yang belajar menggunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi termokimia yang dikembangkan lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai hasil belajar peserta didik yang tidak belajar menggunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing.

Kata Kunci: LKPD, Inkuiri Terbimbing, Termokimia, Kelayakan LKPD, Efektivitas LKPD.

Pendahuluan

Kimia adalah salah satu rumpun IPA yang membahas kajian mengenai materi dan energi dan interaksi antara keduanya (Goldberg, 2007). Pada hakikatnya, pendidikan kimia di sekolah diarahkan untuk berinkuiri, sehingga dapat membantu peserta didik untuk menjelajahi dan memahami konsep-konsep kimia secara sistematis melalui pengalaman belajar yang lebih mendalam. Tanpa minat dan motivasi belajar yang tinggi, maka konsep-konsep kimia sulit

untuk dipahami oleh peserta didik dengan baik sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai (Suyanti, 2010).

Termokimia adalah materi kimia yang diajarkan pada kelas XI semester 1 yang dianggap sulit bagi kebanyakan peserta didik. Termokimia merupakan ilmu yang mempelajari perubahan kalor yang menyertai reaksi kimia (Chang, 2004). Oleh sebab itu dalam mempelajari materi termokimia, dibutuhkan fakta-fakta untuk mempelajari konsep perubahan kalor. Kesulitan peserta didik mempelajari materi termokimia

tercermin dari rendahnya perolehan hasil Ujian Nasional tahun pelajaran 2013/2014 di SMA Negeri 2 Surakarta, SMA Negeri 1 Cawas dan SMA Negeri 1 Girimarto pada materi Termokimia dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Persentase Penguasaan Materi Soal Kimia Ujian Nasional pada Materi Termokimia

Identitas Sekolah	Sekolah	Kabupaten	Propinsi	Nasional
SMAN 2 Surakarta	37,90	35,85	32,19	41,86
SMAN 1 Cawas	52,64	48,67	49,71	53,58
SMAN 1 Girimarto	26,79	27,90	32,19	41,86

Kurang maksimalnya hasil belajar peserta didik yang ditunjukkan oleh rendahnya nilai Ujian Nasional mencerminkan ketercapaian tujuan pembelajaran belum maksimal. Salah satu komponen yang memegang peranan penting dalam pembelajaran adalah media pembelajaran. Menurut Rossi dan Breidle *cit.* Sanjaya (2006), media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu media yang digunakan untuk mengoptimalkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam pembelajaran (Darmodjo dan Kaligis, 1993).

Menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas (2008), LKPD akan memberikan manfaat bagi guru dan peserta didik. Guru akan memiliki bahan ajar yang siap digunakan, sedangkan peserta didik akan mendapatkan pengalaman belajar mandiri dan belajar memahami tugas tertulis yang tertuang dalam LKPD.

LKPD sebagai komponen sistem pembelajaran perlu dikembangkan keberadaanya maupun pemanfaatannya dalam pembelajaran. Terutama LKPD yang berlandaskan kurikulum 2013.

Sebagai kurikulum yang baru dicanangkan oleh pemerintah pada tahun 2013, kurikulum 2013 mengamanatkan lima pengalaman belajar pokok (5 M), yaitu: 1) mengamati; 2) menanya; 3) mengumpulkan informasi; 4) mengasosiasi; dan 5) mengkomunikasikan untuk memberikan ruang yang cukup bagi peserta didik dalam belajar (Permendikbud No. 81 A Tahun 2013). Oleh sebab itu pembelajaran dalam kurikulum 2013 membutuhkan pendekatan dan media pembelajaran yang tepat yang

untuk membantu peserta didik menggalakkan pengalaman belajar pokok tersebut.

LKPD yang digunakan guru sudah berlandaskan kurikulum 2013 namun LKPD tersebut belum sepenuhnya mencerminkan karakter khusus sesuai dengan amanat kurikulum 2013. LKPD kurikulum 2013 yang digunakan tersebut hanya berisi ringkasan materi, petunjuk praktikum, dan soal-soal. Penyajian isi materi, kegiatan eksperimen, dan soal-soal belum memberikan pengalaman-pengalaman belajar peserta didik melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan seperti yang diamanatkan kurikulum 2013 agar peserta didik dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri.

Penggunaan LKPD tidak akan memberikan hasil yang memuaskan tanpa diiringi penggunaan model pembelajaran dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dalam kurikulum 2013 mengutamakan pendekatan saintifik. Salah satu model pembelajaran yang pendekatan saintifik adalah inkuiri. Menurut Carlin dan Sund *cit.* Mulyasa (2005), inkuiri adalah proses penyelidikan terhadap suatu masalah (*the process of investigating a problem*). Seperti yang telah di kemukakan sebelumnya, pembelajaran kimia di sekolah pada hakikatnya diarahkan untuk berinkuiri. Dalam inkuiri, seorang bertindak sebagai seorang ilmuwan (*scienties*), melakukan eksperimen dan mampu melakukan proses mental berinkuiri (Hamalik, 2010).

Margono (1998) mengelompokkan inkuiri menjadi tiga kelompok dilihat dari besar kecilnya informasi dari guru kepada peserta didik dala proses pembelajaran, yaitu inkuiri terbimbing, inkuiri bebas dan inkuiri termodifikasi. Inkuiri terbimbing merupakan inkuiri yang banyak dicampuri oleh guru (Suparno, 2007). Guru banyak mengarahkan dan memberikan petunjuk. Petunjuk tersebut dapat berupa pertanyaan yang bersifat membimbing, atau dapat pula berupa penjelasan seperlunya saat peserta didik akan melakukan percobaan. Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 2 Surakarta dan SMA Negeri 1 Cawas, peserta didik masih terbiasa dengan bantuan dari guru untuk menyelesaikan tugas-tugas dan kegiatan

pembelajarannya. Oleh sebab itu untuk meningkatkan aktivitas peserta didik dan agar pembelajaran kimia di kelas sesuai dengan hakikat pembelajaran kimia, diperlukan media belajar berupa LKPD berbasis inkuiri terbimbing.

Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Matthew dan Kenneth (2013) menunjukkan bahwa peserta didik yang diajarkan logika menggunakan model inkuiri terbimbing memiliki skor prestasi belajar yang lebih baik dari pada peserta didik yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian-uraian tersebut, maka dalam penelitian ini peneliti mengangkat tema "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Termokimia Kelas XI SMA/MA".

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Menghasilkan LKPD berbasis pendekatan inkuiri terbimbing yang sesuai dengan siklus tahapan R&D Borg and Gall; (2) Mengetahui kelayakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada pembelajaran Termokimia; (3) Mengetahui efektivitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada pembelajaran Termokimia ditinjau dari hasil belajar peserta didik.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan *research and development*. Produk yang dikembangkan yaitu Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing pada materi termokimia.

Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMA Negeri 2 Surakarta, SMA Negeri 1 Cawas dan SMA Negeri 1 Girimatro. Pada uji coba lapangan awal, produk diuji cobakan pada 16 peserta didik yang berasal dari kelas XI MIA 4 SMA Negeri 2 Surakarta dan kelas XI MIA 3 SMA Negeri 1 Cawas. Pada uji coba lapangan utama produk diuji cobakan pada 62 peserta didik yang berasal dari kelas XI MIA 1 SMA Negeri 2 Surakarta dan XI MIA 2 SMA Negeri 1 Cawas. Pada uji coba lapangan operasional produk diujicobakan pada 85

peserta didik yang berasal dari kelas XI MIA 1 SMA Negeri 2 Surakarta, kelas XI MIA 2 SMA Negeri 1 Cawas dan XI MIA 2 SMA Negeri 1 Girimarto.

Prosedur pada penelitian ini merupakan modifikasi dari sepuluh langkah penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall (1989). Kesepuluh langkah tersebut adalah: 1) Penelitian awal dan pengumpulan data, 2) Perencanaan, 3) Pengembangan desain produk, 4) Uji coba lapangan awal, 5) Revisi hasil uji coba I, 6) Uji coba lapangan utama, 7) Revisi hasil uji coba II, 8) Uji coba lapangan operasional, 9) Revisi hasil uji coba III dan produk akhir, 10) Desiminasi dan implementasi. Dalam penelitian dan pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing ini hanya sampai langkah ke sembilan dari langkah penelitian dan pengembangan Borg dan Gall yaitu pada langkah penyempurnaan dan produk akhir. Langkah ke sepuluh tidak dilakukan karena pada langkah ini membutuhkan biaya dan waktu yang cukup lama.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah tes, yaitu soal *post-test* dan non-tes, yaitu pedoman wawancara, lembar observasi, lembar validasi, lembar kuisioner, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif yang terdiri dari data analisis kebutuhan, data validasi menggunakan formula Aiken (1985), data uji coba instrumen menggunakan program ANATES dan data uji coba lapangan (1) kelayakan menggunakan formula dari Riduwan, (2) efektivitas menggunakan formula dari DEPDIKNAS.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan (draf I) kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan ahli pembelajaran berdasarkan kriteria kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafisan. Data hasil penilaian validator tersebut dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 1.1 Hasil Penilaian Validator terhadap LKPD Draft I

No.	Aspek Penilaian	Indeks Validasi Aiken	Keterangan
1.	Isi Materi	Rata-rata $\geq 0,8$	Valid
2.	Bahasa	Rata-rata $\geq 0,8$	Valid
3.	Penyajian	Rata-rata $\geq 0,8$	Valid
4.	Kegrafikan	Rata-rata $\geq 0,8$	Valid

Validasi LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi termokimia dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari LKPD yang dikembangkan. Dari hasil penilaian di atas menunjukkan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing valid, sehingga sudah layak untuk digunakan.

Setiap aspek penilaian terdiri dari jumlah butir item yang berbeda. Untuk aspek materi terdiri dari 9 butir item, aspek bahasa dan kegrafisan terdiri dari 5 butir item, sedangkan aspek penyajian terdiri dari 11 butir item. Masing-masing butir item dianalisis dengan menentukan validitas isinya. Nilai indeks validaitas isi menggunakan skala dari Aiken berkisar pada skor 0 – 1. Dan kriteria yang digunakan untuk menyatakan sebuah butir item dikatakan valid secara isi dengan jumlah penilai sebanyak 7 orang adalah $\geq 0,76$.

Berdasarkan hasil penilaian dari validator yang disajikan pada Tabel 1.1 menunjukkan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan valid secara isi dilihat dari aspek isi materi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikan dengan perolehan rata-rata indeks validasi Aiken dari setiap butir aitem adalah $\geq 0,8$. Perolehan indeks validasi Aiken tersebut telah memenuhi kriteria minimal perolehan skor yang harus dipenuhi yaitu 0,78. Sehingga, dari data tersebut secara keseluruhan dapat diketahui bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi Termokimia yang dikembangkan layak digunakan untuk proses pembelajaran. Kelayakan ini juga memperjelas bahwa LKPD yang dikembangkan telah sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang digunakan untuk materi Termokimia dengan mengacu pada kurikulum 2013. LKPD draft I yang telah direvisi berdasarkan saran dan masukan dari para validator menghasilkan LKPD draft II.

Data hasil penilaian kelayakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang diperoleh dari setiap tahapan uji coba lapangan dengan menilai LKPD draft II pada uji coba lapangan

awal, draf III pada uji coba lapangan utama, dan draf IV pada uji coba lapangan operasional. Data hasil penilaian tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.2 Hasil Penilaian Guru dan Peserta Didik terhadap LKPD Draft II

No.	Aspek Penilaian Kelayakan	Peserta didik		Guru	
		Ps (%)	Katagori	Ps (%)	Katagori
1.	Isi Materi	77,60	B	86,11	SB
2.	Bahasa	69,79	B	85,00	SB
3.	Penyajian	74,06	B	80,00	SB
4.	Kegrafikan	72,27	B	87,50	SB
	Rata-rata	73,43	B	84,65	SB

Tabel 1.3 Hasil Penilaian Guru dan Peserta Didik terhadap LKPD Draft III

No.	Aspek Penilaian Kelayakan	Peserta didik		Guru	
		Ps (%)	Katagori	Ps (%)	Katagori
1.	Isi Materi	77,96	B	87,50	SB
2.	Bahasa	83,33	SB	85,00	SB
3.	Penyajian	81,45	SB	82,50	SB
4.	Kegrafikan	72,78	B	87,50	SB
	Rata-rata	78,88	B	85,63	SB

Tabel 1.4 Hasil Penilaian Guru dan Peserta Didik terhadap LKPD Draft IV

No.	Aspek Penilaian Kelayakan	Peserta didik		Guru	
		Ps (%)	Katagori	Ps (%)	Katagori
1.	Isi Materi	82,21	SB	89,81	SB
2.	Bahasa	85,78	SB	86,67	SB
3.	Penyajian	86,53	SB	83,33	SB
4.	Kegrafikan	81,76	SB	88,33	SB
	Rata-rata	84,07	SB	87,04	SB

Keterangan:

Ps = Presentase skor

B = Baik

SB = Sangat Baik

Uji coba lapangan bertujuan untuk menyebarluaskan LKPD kepada peserta didik dan guru dengan maksud untuk mengetahui kelayakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing.

Berdasarkan hasil penilaian dengan mengisi kuisisioner uji coba pengguna untuk guru dan peserta didik pada tahap uji coba lapangan awal, utama dan operasional, yang masing-masing telah disajikan dalam Tabel 1.2, Tabel 1.3, dan Tabel 1.4 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan perolehan skor rata-rata di setiap tahapan uji cobanya, baik itu oleh guru maupun peserta didik. Data penilaian pengguna tersebut dapat disimpulkan bahwa LKPD kimia berbasis inkuiri terbimbing pada materi Termokimia telah memenuhi kriteria kelayakan karena terletak

pada interval 61% - 100% yang artinya bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi Termokimia yang dikembangkan telah layak digunakan. Peningkatan perolehan Persentase skor (Ps) yang terjadi pada setiap tahapan uji coba lapangan menunjukkan bahwa produk akhir LKPD memiliki kelayakan kualitas yang dapat dipercaya karena sudah melalui beberapa tahapan uji coba. Hasil dari penyempurnaan LKPD draft IV merupakan produk akhir dari LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan, yaitu produk LKPD draf V yang memperoleh kualifikasi "Sangat Baik".

Berdasarkan respon yang diterima, peserta didik menanggapi penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing tersebut secara positif. Pembelajaran melalui LKPD berbasis inkuiri terbimbing memberikan pengalaman-pengalaman dalam belajar. Peserta didik berpartisipasi aktif menghadapi pembelajaran sehingga dapat menimbulkan motivasi peserta didik untuk belajar. Bruner *cit.* Dahar (2006) mengemukakan bahwa pengalaman belajar yang dapat merangsang motivasi melalui pengalaman belajar penemuan yang intuitif. Peserta didik akan mendapatkan pemahaman yang lebih konten terhadap mata pelajaran melalui pengalaman belajar yang diperoleh dari kegiatan penemuan, sehingga menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.

Melalui LKPD berbasis inkuiri terbimbing, pengalaman belajar peserta didik dapat dioptimalkan. Seperti yang diungkapkan oleh Darmodjo, dan Kaligis (1993) bahwa salah satu media yang digunakan untuk mengoptimalkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam pembelajaran adalah penggunaan LKPD. LKPD berbasis inkuiri terbimbing menuntun peserta didik untuk mengkonstruksi dan menemukan konsep melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan kepada cara berpikir peserta didik. Peserta didik akan dihadapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan melalui diskusi kelompok agar mampu menyelesaikan masalah dan menarik suatu kesimpulan secara mandiri.

Menurut guru, LKPD berbasis inkuiri yang dikembangkan ini dapat mengoptimalkan kemampuan kerja kelompok peserta didik. Guru juga berpendapat, bahwa LKPD

bermanfaat untuk membantu guru mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep-konsep serta dapat mengembangkan keterampilan proses, dan keterampilan berpikir peserta didik. Manfaat yang diperoleh dengan penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut: 1) mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran; 2) membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep-konsep; 3) melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses; 4) sebagai pedoman guru dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran; dan 5) membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Bilgin (2009) mendukung hasil penelitian dan pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing ini. Dalam jurnalnya, Bilgin menyebutkan bahwa peserta didik dalam kelompok eksperimen yang diberi lembar kegiatan peserta didik yang dipandu dengan intruksi pertanyaan dari buku memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap materi asam basa, serta sikap yang lebih positif terhadap intruksi inkuiri terbimbing.

Data efektivitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing diperoleh dari tahap uji coba lapangan utama yaitu diuji cobakan dalam pembelajaran di kelas. Data efektivitas LKPD berupa data hasil belajar pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik yang dibandingkan antara kelas eksperimen dan kelas *base line*.

Tabel 1.5 Data Hasil Belajar Pengetahuan Peserta Didik SMA Negeri 2 Surakarta dan SMA Negeri 1 Cawas

No.	Kelas	Rerata		N-Gain	Ketuntasan Kelas
		Pre-test	Post-test		
1.	Base line A	1,33	2,71	0,525	51,51
	Base line A	1,37	2,75	0,525	61,29
Total Data		1,35	2,73	0,525	56,4
2.	Eksperimen B	1,34	3,06	0,673	78,12
	Eksperimen B	1,37	3,21	0,698	76,67
Total Data		1,35	3,14	0,683	78,00

Keterangan:

A = SMA Negeri 2 Surakarta

B = SMA Negeri 1 Cawas

Tabel 1.6 Data Akumulasi Hasil Belajar Sikap Peserta Didik SMA Negeri 2 Surakarta dan SMA Negeri 1 Cawas

No.	Kelas	Skor Rata-rata		Total Data	Kategori
		SMAN 2 Surakarta	SMAN 1 Cawas		
1.	Base line	3,50	3,59	3,54	SB
2.	Eksperimen	3,61	3,63	3,62	SB

Tabel 1.7 Data Hasil Belajar Keterampilan Peserta Didik SMA Negeri 2 Surakarta dan SMA Negeri 1 Cawas

No.	Kelas	Skor Rata-rata		Total Data	Kategori
		SMAN 2 Surakarta	SMAN 1 Cawas		
1.	Base line	2,75	2,76	2,76	B
2.	Eksperimen	3,03	3,12	3,03	SB

Keterangan:

B = Baik

SB = Sangat Baik

Data hasil belajar peserta didik ini kemudian diuji dengan menggunakan uji-t untuk mengetahui efektivitas dari LKPD yang dikembangkan. Berdasarkan nilai *sig.* (2-tailed), diperoleh nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak, artinya nilai hasil belajar pengetahuan, sikap, dan keterampilan kelas eksperimen dan kelas *base line* tidak sama. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan data hasil belajar peserta didik yang telah disajikan pada tabel di atas, diketahui bahwa nilai hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas *base line* baik hasil belajar pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Perbedaan hasil belajar pengetahuan pada kedua kelas tersebut disebabkan adanya perlakuan dan penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran. Artinya, penggunaan model inkuiri terbimbing yang terintegrasi dalam LKPD menyebabkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik. Penggunaan model inkuiri terbimbing yang terintegrasi dalam LKPD ini menuntut peserta didik belajar secara aktif dalam kerja kelompok. Keadaan tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Schewarz dan Gwekwere (2006) yang menyimpulkan bahwa metode inkuiri terbimbing dan *instruksional framework* lebih meningkatkan layanan pembelajaran dan prestasi peserta didik SD, SMP, dan SMA. Penelitian lain yang mendukung hasil penelitian dan pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Beichner (2005). Dalam penelitiannya, Beichner menyebutkan bahwa inkuiri sangat membantu anak untuk kreatif dan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah dan dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil belajar sikap dan keterampilan pun dapat ditingkatkan melalui pembelajaran inkuiri terbimbing. Rooney (2012) mengatakan bahwa penerapan metode inkuiri

dapat meningkatkan nilai-nilai implisit yang mencakup rasa tanggung jawab dan akuntabilitas, inklusi dan cinta. Perubahan besar dalam keterampilan science literacy (melek ilmu pengetahuan) peserta didik. Peserta didik menyelidiki laboratorium memperoleh kepercayaan diri dalam kemampuan ilmiah dan dinilai mempunyai paparan ilmu yang lebih otentik tetapi diakui bahwa mengalami kompleksitas dan frustrasi (Brickman, *at al.*, 2009).

Hasil observasi keterlaksanaan sintaks disajikan pada Tabel. 1.8 berikut.

Tabel 1.8 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Sintaks Inkuiri

Pertemuan ke-	Terbimbing				
	SMAN 2 Surakarta		SMAN 1 Cawas		
	Ps (%)	Kategori	Ps (%)	Kategori	
Aktivitas Guru	1	71,43	B	78,57	B
	2	85,71	SB	85,71	SB
	3	100	SB	100	SB
Rata-rata	85,71	SB	88,10	SB	
Total Data	86,91	SB			
Aktivitas Peserta Didik	1	66,67	B	75	B
	2	83,33	SB	83,33	SB
	3	100	SB	100	SB
Rata-rata	83,33	SB	86,11	SB	
Total Data	84,72	SB			

Keterangan:

B = Baik

SB = Sangat Baik

Hasil keterlaksanaan sintaks inkuiri terbimbing kelas eksperimen di SMA Negeri 2 Surakarta dan SMA Negeri 1 Cawas menunjukkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing diterapkan dengan kategori penilaian “sangat baik”, baik aktivitas guru maupun peserta didik. Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan perolehan skor disetiap pertemuannya. Kegiatan observasi terhadap keterlaksanaan sintaks inkuiri terbimbing dilakukan untuk mengetahui bagaimana implementasi penggunaan LKPD yang dikembangkan dapat menunjang pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing pada uji coba lapangan utama.

Pada pertemuan ke-2 dan ke-3 keterlaksanaan sintaks inkuiri terbimbing menunjukkan peningkatan. Konsep yang ditemukan peserta didik melalui pengalaman belajar mereka sendiri, membuat peserta didik lebih antusias dan terbiasa dengan metode pembelajaran yang digunakan. Guru menjadi lebih mudah dalam membimbing pembelajaran dengan tahapan inkuiri, karena

peserta didik dengan antusias untuk berdiskusi, dan menjawab pertanyaan di dalam kelas, sehingga pada pertemuan ke-2 dan ke-3 ini menunjukkan persentase aktivitas guru maupun peserta didik mengalami peningkatan.

Brunner *cit.* Dahar (2006) menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri memiliki kelebihan tertentu diantaranya yaitu dapat melatih keterampilan-keterampilan kognitif peserta didik untuk menemukan dan memecahkan masalah tanpa pertolongan orang lain. Menurutnya, belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik, karena 1) pengetahuan itu bertahan lama atau lama diingat atau lebih mudah diingat bila dibandingkan dengan pengetahuan yang dipelajari dengan cara-cara lain; 2) hasil belajar penemuan mempunyai efek transfer yang lebih baik daripada hasil belajar lainnya; 3) secara menyeluruh belajar penemuan meningkatkan penalaran peserta didik dan kemampuan untuk berpikir secara bebas.

Kesimpulan dan Rekomendasi

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan:

1. Hasil setiap tahapan pengembangan produk melalui prosedur R&D Borg & Gall adalah tersusunnya LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi Termokimia yang telah direvisi berdasarkan saran dan masukan dari validator serta telah diujicobakan kepada guru dan peserta didik pada tahap uji coba lapangan awal, uji coba lapangan utama, dan uji coba lapangan operasional.
2. LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi Termokimia yang telah dikembangkan layak digunakan untuk pembelajaran berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, ahli bahasa, ahli pembelajaran dengan rata-rata perolehan nilai $V_{Aiken} \geq 0,87$, dan penilaian dari guru dan peserta didik dengan katagori penilaian "Sangat Baik".
3. Pembelajaran menggunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi

Termokimia efektif meningkatkan hasil belajar pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik. Rata-rata nilai hasil belajar peserta didik yang belajar menggunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi Termokimia lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai hasil belajar peserta didik yang tidak belajar menggunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing.

Rekomendasi

Kepada guru: 1) sebelum menerapkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi Termokimia, sebaiknya memahami cara penerapan model pembelajaran inkuiri dan menyiapkan sarana pendukung lain misalnya alat dan bahan untuk mengumpulkan data.

Kepada peneliti lain: 1) hasil penelitian dan pengembangan dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian berikutnya yang sejenis dengan materi yang berbeda, 2) hendaknya sebelum penelitian, peserta didik yang dijadikan sampel sudah pernah diajarkan dengan metode inkuiri terbimbing agar pada saat penelitian berlangsung tidak terdapat masalah yang berhubungan dengan metode pembelajaran, 3) penelitian ini dapat dilanjutkan sampai tahap desiminasi dan implementasi dengan menggunakan subyek yang lebih banyak, 4) Prosedur penelitian dan pengembangan LKPD hendaknya juga mengukur keterpenuhan sintaks di dalam produk LKPD yang dikembangkan.

Daftar Pustaka

- Aiken, L. R. 1985. Three Coefficients For Analyzing The Reliability And Validity Of Ratings. *Educational And Phychological Measurement*.
- Beichner, R. J. 2005. The Development Of A Graduate Class On Hypermedian Issues In Education.
- Bilgin, I. 2009. The Effect of Guided Inquiry Instruction Incorporating a Cooperative Learning Approach on Unersivity Student's Achievement of Acid and Base

- Concept and Attitude Toward Guided Inquiry Instruction. *Scientific Research and Essay*. Vol. 4(10): 1038-1046.
- Borg, W. R. and Gall, M. D. 1989. *Educational Research*. New York: Longman
- Brickman, P., Gormally, C., Armstrong, N., and Hallar, B. 2009. Effects of Inquiry-based Learning on Students' Science Literacy Skills and Confidence. Georgia Southern University. Vol. 3 (2) ISSN 1931-4744
- BSNP. 2006. *Standar Isi Satuan untuk Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Chang, R. 2005. *Kimia Dasar Konsep-konsep Inti Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga.
- Dahar, R. W. 1989. *Teori-teori Belajar*. Bandung: Glora Aksara Pratama
- Darmodjo, H dan Kaligis, J. R. E. 1993. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Dirjen Dikti
- Depdiknas. 2007. *Materi Sosialisasi dan Pelatihan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SMP: Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- _____. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Depdiknas
- Goldberg, D. E. 2007. *Kimia Untuk Pemula*. Jakarta : Erlangga
- Hamalik, O. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Matthew, B. M and Kenneth, I. O. 2013. A Study On The Effects Of Guided Inquiry Teaching Method On Students Achievement In Logic. *International Researcher*. Volume No.2 Issue No.1
- Mulyasa, E. 2005. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Permendikbud. 2013. *Permendikbud Nomor 81 A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum*
- Rooney, C. 2012. How Am I Using Inquiry-Based Learning To Improve My Practice And To Encourage Higher Order Thinking Among My Students Of Mathematics?. *Educational Journal of Living Theories*. Vol. 5(2): 99-127 ISSN 2009-1788
- Sanjaya, W. 2006. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta : Kencana
- Schwarz, C. V & Gwekwerere, Y. N. 2006. Using A Guided Inquiry and Modeling Instructional Framework (EIMA) to Support Pre-Science K-8 Science Teaching.
- Suparno, P. 2007. *Metode Pembelajaran Fisika Konstruktivisme & Menyenangkan*. Yogyakarta: Sanata Dharma Press
- Suyanti, R. D. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta : Graha Ilmu