

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI UNTUK MELATIH
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA
PADA MATERI POKOK LAJU REAKSI**

**IMPLEMENTATION INQUIRY LEARNING MODEL FOR TRAINING
HIGH ORDER THINKING SKILLS OF THE STUDENTS
ON MAIN MATERIAL OF REACTION RATE**

Jefta Hendryarto dan Amaria

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Surabaya

e-mail: jefta.henry@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran inkuiri pada materi pokok laju reaksi. Rancangan penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design* dengan pola *one group pretest and posttest*. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa diukur dengan metode *n-gain score* yaitu selisih rata-rata nilai *posttest* dan *pretest*. Kategori nilai *n-gain score* adalah rendah jika $\langle g \rangle < 0,3$; sedang jika $0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$; tinggi jika $\langle g \rangle \geq 0,7$. Kemampuan guru dalam mengelola model pembelajaran inkuiri diukur dengan metode skala Likert. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes hasil belajar berpikir tingkat tinggi pada materi pokok laju reaksi dan lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran inkuiri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Model pembelajaran inkuiri berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, ini dibuktikan dengan peningkatan rata-rata nilai dari *pretest* ke *posttest*. Nilai *n-gain score* $\langle g \rangle$ yang diperoleh termasuk berkategori tinggi, yaitu 0,71 dan 0,72 untuk indikator produk dan proses. 2) Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran inkuiri pada pertemuan I dan II adalah sebesar 82% dan 84%.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Inkuiri, Berpikir Tingkat Tinggi, Laju Reaksi.

Abstract

This study aimed to describe the effect of the application of inquiry learning model to higher-order thinking skills of students and teachers the ability to manage inquiry learning in the subject matter the reaction rate. The design of this study is the Pre-Experimental Design with a pattern of one-group pretest and posttest. Higher order thinking skills of students is measured by the method of n-gain score is the average difference pretest and posttest values. Category of n-value gain score is low if $\langle g \rangle < 0.3$; being if $0.3 \leq \langle g \rangle < 0.7$; higher if $\langle g \rangle \geq 0.7$. Ability of teachers to manage the inquiry learning model was measured by the method of Likert scale. The research instrument used was the test results to learn to think critically on the subject matter and the reaction rate observation sheet management inquiry learning. The results showed that: 1) Model inquiry learning effect on students' higher-order thinking skills, is evidenced by the increase in the average score from pretest to posttest. N-value gain $\langle g \rangle$ score obtained including high category, 0.71 and 0.72 for product and process indicators. 2) The ability of teachers to manage inquiry learning in a meeting I and II were 82% and 84%.

Key words: Inquiry learning model, High Order Thinking Skills, Reaction Rate.

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan yang tidak tergantikan dalam kehidupan suatu negara karena merupakan sarana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Pemerintah terus meningkatkan mutu pendidikan di negara kita untuk mewujudkan hal tersebut. Salah satunya adalah dengan cara memperbaharui kurikulum.

Kurikulum yang berlaku saat ini adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Salah satu Standar Kompetensi Lulusan (SKL) IPA menurut KTSP adalah siswa mampu mengembangkan dan menerapkan informasi dan pengetahuan secara logis, kritis, kreatif dan inovatif serta mampu untuk menunjukkannya dalam membuat

keputusan [1]. Salah satu komponen kemampuan berpikir adalah berpikir tingkat tinggi, yang merupakan faktor penting dalam dunia pendidikan. Salah satu Standar Kompetensi (SK) pada pelajaran kimia kelas XI SMA adalah "Memahami kinetika reaksi, kesetimbangan kimia dan faktor-faktor yang mempengaruhinya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan industri". Salah satu Kompetensi Dasar (KD) yang dimuat dalam Standar Kompetensi tersebut adalah "Mendeskripsikan pengertian laju reaksi dengan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi". Kata "Mendeskripsikan" di atas mencakup kata kerja ranah kognitif domain Bloom sintesis (C5). Standar kompetensi dan kompetensi dasar tersebut menyatakan bahwa siswa tidak hanya dituntut untuk sekedar memahami materi atau memperoleh nilai yang bagus saja, akan tetapi mereka juga harus mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Karakteristik materi laju reaksi tidak hanya membutuhkan hafalan, pemahaman konsep maupun perhitungan saja, namun juga dibutuhkan adanya kegiatan percobaan untuk membuktikan konsep faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi kimia di SMA Negeri 1 Sooko Mojokerto pada tanggal 11 Juli 2012, diperoleh bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi belum pernah dilatihkan pada siswa. Hal ini disebabkan pembelajaran kimia SMA yang dilakukan oleh guru saat ini lebih banyak menekankan pada domain Bloom pengetahuan (C1) dan pemahaman (C2). Pada domain Bloom aplikasi (C3), analisis (C4), sintesis (C5) dan evaluasi (C6) jarang sekali diterapkan dalam pembelajaran. Siswa kurang terlatih untuk mengembangkan daya nalarinya dalam memecahkan permasalahan dan mengaplikasikan konsep-konsep yang telah mereka pelajari pada kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan angket pra penelitian di SMA Negeri 1 Sooko Mojokerto pada tanggal 21 Juli 2012, diketahui sebanyak 78,12% siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi pokok yang melibatkan indikator berpikir tingkat tinggi yang melibatkan domain Bloom aspek analisis (C4), sintesis (C5) dan evaluasi (C6), terutama pada materi pokok laju reaksi di kelas XI. Sebanyak 87,5% siswa juga menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran yang bersifat analisis, seperti mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis data dan membuat kesimpulan, belum pernah dilaksanakan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa adalah pembelajaran berbasis penemuan atau inkuiri. Inkuiri merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif melalui kegiatan-kegiatan bersifat ilmiah, yaitu merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, menulis hasil percobaan, menganalisis data dan menarik kesimpulan dari hasil analisis. Berpikir tingkat tinggi adalah komponen yang penting dari inkuiri [2]. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran inkuiri [3]. Belajar melalui penemuan atau pengalaman adalah hal yang penting untuk menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa [4]. Tujuan pembelajaran kimia diharapkan tercapai dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa meningkat melalui model pembelajaran inkuiri.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis termotivasi melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terhadap keberhasilan melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi pokok laju reaksi.

METODE

Sasaran penelitian ini adalah 28 siswa kelas XI IA 8 di SMA Negeri 1 Sooko Mojokerto yang terletak di Jalan R.A. Basuni 361 Sooko Mojokerto. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2012-2013 tanggal 11-25 Januari.

Rancangan penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design* dengan pola *One group pretest and posttest* [5]. Penelitian ini ada tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan pembelajaran dan analisis data. Pada tahap persiapan dilakukan wawancara terhadap guru kimia untuk mengetahui metode pembelajaran yang digunakan di SMAN 1 Sooko dan penyebaran angket pra penelitian pada siswa untuk mengetahui permasalahan yang dialami, dibuat perangkat pembelajaran (silabus, RPP dan LKS) dan instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, yaitu: 1) Tes hasil belajar pada materi pokok laju reaksi untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa; 2) Lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran inkuiri untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri.

Pelaksanaan pembelajaran meliputi tes awal (*pretest*), pelaksanaan pembelajaran dan tes akhir (*posttest*). Pada pertemuan pertama

(1 x 45 menit) tanggal 18 Januari 2013, diberikan soal *pretest*. *Pretest* terdiri atas 15 soal pilihan ganda (produk) dan satu soal uraian (proses) kepada siswa. Diberikan waktu selama 30 menit. Sisa waktu selama 15 menit digunakan untuk menjelaskan pada siswa tentang pelaksanaan model pembelajaran inkuiri. Siswa kemudian dibagi ke dalam kelompok yang beranggotakan lima sampai enam orang. Pertemuan kedua (2 x 45 menit) tanggal 21 Januari 2013, siswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur yang ada di LKS 1 dan 2 tentang pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi. Siswa diminta untuk membuat rumusan masalah, merumuskan hipotesis dan menentukan variabel-variabel sebelum merancang alat dan bahan percobaan dengan cara mengisi soal-soal di LKS. Siswa kemudian diminta untuk menulis hasil percobaan, menganalisis data, membuat kesimpulan dan mempresentasikan hasil kegiatan di depan kelas. Siswa diberi tugas membuat laporan praktikum pada akhir kegiatan pembelajaran untuk dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya. Pertemuan ketiga (2 x 45 menit) tanggal 23 Januari 2013, siswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur yang ada di LKS 1 dan 2 tentang pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi. Siswa diminta untuk membuat rumusan masalah, merumuskan hipotesis dan menentukan variabel-variabel sebelum merancang alat dan bahan percobaan dengan cara mengisi soal-soal di LKS. Siswa kemudian diminta untuk menulis hasil percobaan, menganalisis data, membuat kesimpulan dan mempresentasikan hasil kegiatan di depan kelas. Siswa diberi tugas membuat laporan praktikum pada akhir kegiatan pembelajaran untuk dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya. Pertemuan keempat (1 x 45 menit) tanggal 25 Januari 2013, diberikan soal *posttest* untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi kepada siswa, yang terdiri atas 15 soal pilihan ganda (produk) dan satu soal uraian (proses).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa melalui model pembelajaran inkuiri dianalisis dengan metode *n-gain score* $\langle g \rangle$ atau selisih rata-rata nilai *posttest* dan *pretest*, yang dihitung menggunakan rumus:

$$\langle g \rangle = \frac{\% < G >}{\% < G_{maks} >} = \frac{(\% < Sf > - \% < Si >)}{(100\% - \% < Si >)}$$

Sumber: [6]

Kriteria penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria *n-gain score*

No.	Nilai $\langle g \rangle$	Kategori
1.	$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
2.	$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Cukup
3.	$\langle g \rangle < 0,3$	Kurang

Sumber: [6]

Keterlaksanaan pembelajaran dalam pengelolaan pembelajaran inkuiri dianalisis dengan menggunakan skala Likert dengan keterangan skor yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Keterangan Skor Skala Likert

Skor	Keterangan
1	Sangat buruk
2	Buruk
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat Baik

Sumber: [7]

Hasil pengamatan digunakan untuk mengetahui persentase keterlaksanaan pembelajaran inkuiri menggunakan rumus, yaitu:

$$\% \text{ Keterlaksanaan pembelajaran} = \frac{\text{skor rata - rata pengamat}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya persentase kriteria penilaian keterlaksanaan pembelajaran mengikuti Tabel 3.

Tabel 3 Persentase Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran Inkuiri

No.	Persentase	Kategori
1.	0 % - 20 %	Sangat buruk
2.	21 % - 40 %	Buruk
3.	41 % - 60 %	Cukup
4.	61 % - 80 %	Baik
5.	81 % - 100 %	Sangat baik

Sumber: [7]

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daftar nilai *pretest* (produk) sebelum penerapan model pembelajaran inkuiri untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Daftar Nilai *Pretest* (Produk) Siswa

No.	Nama	Nilai	Keterangan
1.	IDF	60	TT
2.	ZLF	44	TT
3.	AFF	40	TT
4.	FAG	64	TT
5.	ODF	46	TT
6.	DRA	44	TT
7.	FRU	86	T
8.	IBS	40	TT
9.	ARY	36	TT
10.	RSE	50	TT
11.	EWR	46	TT
12.	NRA	56	TT
13.	YEP	44	TT
14.	FEP	40	TT
15.	NWA	36	TT
16.	UDM	44	TT
17.	DVK	44	TT
18.	MSP	40	TT
19.	ANS	84	T
20.	TAP	44	TT
21.	DAD	40	TT
22.	NPL	34	TT
23.	TFE	46	TT
24.	AFR	34	TT
25.	KKS	86	T
26.	LHS	56	TT
27.	MZU	40	TT
28.	MBS	46	TT

Keterangan:

TT = Tidak Tuntas

T = Tuntas

Berdasarkan data dalam Tabel 4, dapat diberikan analisis hasil belajar (produk) siswa sebagai berikut:

- Ketuntasan hasil belajar (produk) secara klasikal tercapai jika terdapat $\geq 76\%$ siswa yang tuntas (Sudjana, 2009). Diperoleh bahwa 25 siswa tidak tuntas sebelum penerapan pembelajaran inkuiri untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi pokok laju reaksi.
- Terdapat 3 siswa yang dinyatakan tuntas mengerjakan soal *pretest*. Hal ini berarti kemampuan awal siswa terkait kompetensi materi pokok laju reaksi sudah baik atau bentuk soalnya obyektif (pilihan ganda), sehingga kemungkinan terdapat siswa yang menjawab secara acak.
- Ketuntasan hasil belajar (produk) secara klasikal sebelum pembelajaran inkuiri untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi pokok laju reaksi adalah 10,7%.
- Nilai rata-rata *pretest* (produk) siswa adalah 48,92.

Daftar nilai *posttest* (produk) sesudah penerapan model pembelajaran inkuiri untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Daftar Nilai *Posttest* (produk) Siswa

No.	Nama	Nilai	Keterangan
1.	IDF	88	T
2.	ZLF	86	T
3.	AFF	88	T
4.	FAG	82	T
5.	ODF	86	T
6.	DRA	72	TT
7.	FRU	100	T
8.	IBS	90	T
9.	ARY	88	T
10.	RSE	92	T
11.	EWR	92	T
12.	NRA	88	T
13.	YEP	100	T
14.	FEP	96	T
15.	NWA	72	TT
16.	UDM	90	T
17.	DVK	82	T
18.	MSP	92	T
19.	ANS	92	T
20.	TAP	86	T
21.	DAD	90	T
22.	NPL	82	T
23.	TFE	82	T
24.	AFR	90	T
25.	KKS	100	T
26.	LHS	94	T
27.	MZU	94	T
28.	MBS	86	T

Keterangan:

TT = Tidak Tuntas

T = Tuntas

Berdasarkan data dalam Tabel 5, dapat diberikan hasil analisis produk siswa sebagai berikut:

- Siswa yang telah tuntas sesudah penerapan pembelajaran inkuiri untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi pokok laju reaksi sebanyak 26 dari total 28 siswa.
- Dari 28 siswa yang mengikuti *posttest*, 2 siswa dinyatakan tidak tuntas. Hal ini berarti kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tersebut pada materi pokok laju reaksi masih rendah.
- Ketuntasan hasil belajar (produk) siswa secara klasikal sesudah penerapan pembelajaran inkuiri untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi pokok laju reaksi adalah 92,8 %.

- d. Nilai rata-rata *posttest* (produk) siswa adalah 85,5.

Daftar nilai *pretest* siswa (proses) sebelum penerapan model pembelajaran inkuiri untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 Daftar Nilai *Pretest* (Proses) Siswa

No.	Nama	Nilai	Keterangan
1.	IDF	60	TT
2.	ZLF	48	TT
3.	AFF	60	TT
4.	FAG	44	TT
5.	ODF	52	TT
6.	DRA	56	TT
7.	FRU	84	T
8.	IBS	40	TT
9.	ARY	56	TT
10.	RSE	48	TT
11.	EWR	52	TT
12.	NRA	48	TT
13.	YEP	56	TT
14.	FEP	60	TT
15.	NWA	52	TT
16.	UDM	40	TT
17.	DVK	48	TT
18.	MSP	52	T
19.	ANS	84	TT
20.	TAP	52	TT
21.	DAD	48	TT
22.	NPL	56	TT
23.	TFE	40	TT
24.	AFR	32	T
25.	KKS	80	TT
26.	LHS	52	TT
27.	MZU	40	TT
28.	MBS	48	TT

Keterangan:

TT = Tidak Tuntas

T = Tuntas

Berdasarkan data dalam Tabel 6, dapat diberikan analisis hasil belajar (proses) siswa sebagai berikut:

- Siswa yang tidak tuntas sebelum penerapan model pembelajaran inkuiri untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi pokok laju reaksi sebanyak 25 dari total 28 siswa.
- Terdapat 3 siswa dinyatakan tuntas mengerjakan soal *pretest*. Hal ini berarti pengetahuan awal siswa terkait kompetensi materi pokok laju reaksi sudah baik.
- Ketuntasan hasil belajar (proses) siswa secara klasikal sebelum pembelajaran

inkuiri untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi pokok laju reaksi adalah 10,7%.

- d. Nilai rata-rata *pretest* (proses) siswa adalah 49,57.

Daftar nilai *posttest* siswa (proses) sesudah penerapan model pembelajaran inkuiri untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Daftar Nilai *Posttest* (Proses) Siswa

No.	Nama	Nilai	Keterangan
1.	IDF	92	T
2.	ZLF	88	T
3.	AFF	80	T
4.	FAG	84	T
5.	ODF	84	T
6.	DRA	72	TT
7.	FRU	84	T
8.	IBS	92	T
9.	ARY	84	T
10.	RSE	84	T
11.	EWR	88	T
12.	NRA	88	T
13.	YEP	88	T
14.	FEP	84	T
15.	NWA	72	TT
16.	UDM	84	T
17.	DVK	88	T
18.	MSP	92	T
19.	ANS	88	T
20.	TAP	84	T
21.	DAD	88	T
22.	NPL	84	T
23.	TFE	84	T
24.	AFR	80	T
25.	KKS	100	T
26.	LHS	84	T
27.	MZU	88	T
28.	MBS	92	T

Keterangan:

TT = Tidak Tuntas

T = Tuntas

Berdasarkan data dalam Tabel 7 dapat diberikan analisis hasil belajar siswa (proses) sebagai berikut:

- Siswa yang telah tuntas sesudah penerapan model pembelajaran inkuiri untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi pokok laju reaksi sebanyak 26 dari total 28 siswa.
- Dari 28 siswa yang mengikuti *posttest*, yang tidak tuntas sebanyak 2 siswa. Hal

- ini berarti kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tersebut masih rendah.
- c. Ketuntasan hasil belajar (proses) siswa secara klasikal sesudah penerapan model pembelajaran inkuiri untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi pokok laju reaksi adalah 92,8 %.
- d. Nilai rata-rata *posttest* (proses) siswa adalah 85,71.

Salah satu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi pokok laju reaksi, yang indikatornya diukur melalui tes hasil belajar siswa (produk). Ketuntasan belajar siswa diperoleh dari hasil analisis Tabel 4.5 dan 4.6.

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*, ketuntasan belajar pada kompetensi materi pokok laju reaksi dibagi dalam empat tipe individu, yaitu (a) Siswa-siswa yang tuntas baik sebelum maupun sesudah penerapan model pembelajaran inkuiri (10,7%). Hal tersebut dikarenakan pengetahuan awal siswa cukup baik, dibuktikan dengan nilai/skor siswa mengalami peningkatan sesudah pembelajaran inkuiri dibandingkan dengan nilai/skor *pretest*; (b) Siswa-siswa yang tidak tuntas sebelum diterapkan model pembelajaran inkuiri menjadi tuntas (mengalami kemajuan) sesudah pembelajaran inkuiri (82,1%). Pernyataan (a) dan (b) di atas menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri dapat membantu siswa memahami konsep pada materi pokok laju reaksi dan melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudirman [8], model pembelajaran inkuiri dapat mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri; (c) Siswa-siswa yang tidak tuntas belajarnya baik sebelum maupun sesudah pembelajaran inkuiri (7,1%). Ketidaktuntasan tersebut dikarenakan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tersebut rendah. Hal tersebut dapat diatasi dengan remidi sampai siswa tersebut benar-benar tuntas dan dapat melanjutkan ke kompetensi dasar pada materi berikutnya; (d) Siswa-siswa yang tuntas sesudah penerapan model pembelajaran inkuiri sebesar 92,8%.

Jika keberhasilan pembelajaran direpresentasikan oleh siswa-siswa tipe (a) dan (b), maka penerapan model pembelajaran inkuiri menghantarkan siswa-siswa sebanyak 92,8% mencapai ketuntasan belajarnya terkait kompetensi pada materi pokok laju reaksi. Ini

berarti penerapan model pembelajaran inkuiri mampu mengentaskan 82,1% siswa yang tidak tuntas belajar menjadi tuntas.

Persentase siswa yang tuntas sebelum penerapan model pembelajaran inkuiri (10,7%) mengalami kenaikan menjadi 92,8%. Nilai *n-gain score*, yang digunakan sebagai indikator untuk mengetahui keberhasilan melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa juga termasuk berkategori tinggi, dengan $\langle g \rangle$ sebesar 0,71. Disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri pada materi pokok laju reaksi dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, dilihat dari tes hasil belajar (produk).

Penelitian ini juga bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi pokok laju reaksi (proses). Indikator proses dalam penelitian ini terdiri dari 6 komponen, yaitu merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, menentukan variabel percobaan, merancang prosedur percobaan, menganalisis data dan membuat kesimpulan.

Berdasarkan data hasil analisis, keterampilan proses siswa cenderung meningkat dari hasil tes sebelum pembelajaran inkuiri ke tes sesudah pembelajaran inkuiri. Pada hasil tes sebelum pembelajaran inkuiri (*pretest*) kebanyakan siswa cenderung mendapatkan nilai di bawah ketuntasan minimal dan hanya 3 siswa yang mendapat nilai lebih dari 76. Hal ini dikarenakan pada tes sebelum diterapkan pembelajaran inkuiri, pengetahuan awal siswa tentang tes keterampilan proses masih rendah sehingga banyak siswa yang kesulitan mengerjakan soal. Hasil tes siswa sesudah penerapan model pembelajaran inkuiri mendapatkan nilai yang sangat baik, hanya 2 siswa yang mendapat nilai kurang dari 76. Nilai yang paling dominan saat *posttest* adalah keterampilan dalam merancang prosedur percobaan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Gulo dalam Trianto [9], bahwa proses model pembelajaran inkuiri tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual tetapi juga seluruh potensi yang ada. Termasuk pengembangan emosional dan keterampilan inkuiri, yang merupakan suatu proses bermula dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data dan membuat kesimpulan.

Persentase siswa yang tuntas sebelum penerapan model pembelajaran inkuiri (10,7%) mengalami kenaikan menjadi 92,8%. Nilai *n-gain score*, yang digunakan sebagai

indikator untuk mengetahui keberhasilan melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa juga termasuk berkategori tinggi, dengan $<g>$ sebesar 0,72. Disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri pada materi pokok laju reaksi dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, dilihat dari tes hasil belajar (proses). Disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri pada materi pokok laju reaksi dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, dilihat dari tes hasil belajar (proses).

Keberhasilan guru dalam mengelola pembelajaran inkuiri dalam tiap pertemuan disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8 Keberhasilan Pengelolaan Pembelajaran Inkuiri Pada Pertemuan I dan II

Pert.	Skor Rata-rata	Persentase (%)	Berhasil / Tidak
1	4,1	82	Berhasil
2	4,2	84	Berhasil

Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui guru telah berhasil mengelola pembelajaran inkuiri, dengan kriteria penilaian baik (82 %) pada pertemuan 1 dan sangat baik (84 %) pada pertemuan 2. Hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran inkuiri pada tiap pertemuan disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9 Data Persentase Pembelajaran Inkuiri Pada Pertemuan 1 dan 2

Aspek	Persentase (%)	
	Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	82	78
2	82	82
3	86	86
4	88	84
5	80	80
6	82	88
7	80	82
8	82	90
9	84	84
10	82	82

Keterangan:

Aspek 1: Pendahuluan

Aspek 2: Fase 1 (Identifikasi masalah)

Aspek 3: Fase 2 (Merumuskan masalah)

Aspek 4: Fase 3 (Merumuskan hipotesis)

Aspek 5: Fase 4 (Merencanakan pemecahan masalah melalui percobaan)

Aspek 6: Fase 5 (Melakukan percobaan)

Aspek 7: Fase 6 (Melakukan pengamatan dan pengumpulan data)

Aspek 8: Fase 7 (Menganalisis data)

Aspek 9: Fase 8 (Membuat kesimpulan)

Aspek 10: Penutup

Berdasarkan hasil analisis data pengelolaan pembelajaran inkuiri secara keseluruhan, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran inkuiri telah berhasil (kriteria baik dan sangat baik) oleh kedua pengamat dalam setiap pertemuan. Pada kegiatan pendahuluan (memotivasi siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, mengorganisasi siswa dalam kelompok dan membagikan LKS pada siswa) juga telah dilakukan dengan baik, meskipun mengalami penurunan dari pertemuan 1 (82%) ke pertemuan 2 (78%). Hal ini dikarenakan pada pertemuan 2 siswa lebih mudah melakukan pembelajaran dengan aktif, sehingga guru hanya berperan sebagai pembimbing. Ini sesuai dengan pendapat Liu dan Matthews [10], bahwa sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri adalah keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses belajar dan keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran.

Pada kegiatan inti, fase 1 (identifikasi masalah), fase 2 (merumuskan masalah), fase 4 (merencanakan pemecahan masalah melalui percobaan) dan fase 8 (membuat kesimpulan), kriteria persentase yang didapat tetap baik, yaitu masing-masing sebesar 82, 86, 80, dan 84. Pada fase 5 (melakukan percobaan), fase 6 (melakukan pengamatan dan pengumpulan data) dan fase 7 (menganalisis data), kriteria persentase yang didapat mengalami peningkatan. Ini sesuai dengan pendapat Tatar dan Kuru [11], bahwa salah satu kekurangan model pembelajaran inkuiri adalah banyak memberikan kebebasan kepada siswa dalam belajar, tetapi hal itu tidak bisa menjamin bahwa siswa telah belajar dengan baik, dalam arti mengerjakannya dengan tekun, penuh aktivitas dan terarah. Guru memberikan bimbingan untuk mencapai keterarahan siswa menemukan konsep pembelajaran untuk mengatasi hal tersebut. Pada fase 3 (merumuskan hipotesis), persentase penilaian dari pertemuan 1 ke pertemuan 2 mengalami penurunan (88 ke 84). Hal ini disebabkan pada pertemuan 2 siswa lebih mudah untuk merumuskan hipotesis.

Pada kegiatan penutup, yang terdiri dari membimbing siswa merangkum hasil percobaan dan membuat kesimpulan, kriteria persentase yang didapat baik, yaitu sebesar 82 pada pertemuan 1 dan 2.

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat dikatakan bahwa kemampuan guru dalam mengelola model pembelajaran inkuiri sudah

baik. Hal ini dibuktikan dengan kriteria persentase penilaian yang diberikan kedua pengamat.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan, maka dapat dituliskan simpulan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran inkuiri pada materi pokok laju reaksi dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Ini dibuktikan dari tes hasil belajar berpikir tingkat tinggi siswa. Siswa dapat mencapai ketuntasan hasil belajar, yaitu sebesar 92,8%. Nilai n-gain score yang diperoleh juga termasuk berkategori tinggi, yaitu 0,71 dan 0,72 untuk indikator produk dan proses.
2. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran inkuiri untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi pokok laju reaksi telah berhasil. Persentase kriteria penilaian pada pertemuan 1 dan 2 adalah 82 dan 84.

Saran

Berdasarkan pada simpulan yang telah dibuat, peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

1. Hasil *posttest* menunjukkan masih ada 2 siswa yang tidak tuntas, baik secara produk maupun proses sehingga perlu dilakukan perbaikan pada saat mengajar. Disarankan pada penelitian selanjutnya diadakan remedi agar siswa benar-benar tuntas sehingga dapat melangkah ke kompetensi selanjutnya.
2. Salah satu kekurangan model pembelajaran inkuiri adalah memerlukan banyak waktu. Guru harus memperhatikan alokasi waktu yang disediakan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
2. Wright, J. and Burrows, L. 2004. *Critical Inquiry and Problem-Solving in Physical Education*. London: Routledge.
3. Llewellyn, Douglas. 2005. *Teaching High School Science Through Inquiry*. Amerika: Corwin Press.
4. Behar-Horenstein, L.S. and Niu, L. 2011. Teaching Critical Thinking Skills in Higher Education: A Review of the Literature. *Journal of College Teaching and Learning*. Vol. 8, Hal. 25-38.
5. Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
6. Hake, R.R. 1998. Interactive Engagement Versus Traditional Methods: A Six Thousand Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Association of Physics Teachers*. Vol. 66, Hal. 64-74.
7. Riduwan. 2010. *Skala pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
8. Sudirman. 1998. Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa melalui Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing dalam Materi Laju Reaksi. http://repository.upi.edu/operator/upload/s_kim_055787_chapter2.pdf. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2012.
9. Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
10. Liu, C.H. and Matthews, R. 2005. Vygotsky's Philosophy: Constructivism and it's Criticism Examined. *International Education Journal*. Vol. 6, No. 3, Hal. 386-399.
11. Tatar, N. and Kuru, M. 2006. The Effect of Inquiry-Based Learning Approach in Science Education on Academic Achievement. *Hacettepe University Journal of Education*. Vol. 31, Hal. 147-158.