

Penerapan Model Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Lancar Siswa pada Materi Asam Basa

Yanna Kristina Nainggolan, Ratu Beta Rudibyani, Sunyono
FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1
*email: yanakristina.yk@gmail.com Telp: +6282186441396

Received: Jan 2018, 10th

Accepted: Jan 2018, 30th

Online Published:

Abstract: : *The Implementation of Guided Inquiry Model in Improving Students' Fluent Thinking Ability In Acid Base Topic.* The research was aimed to describe practicality, effectiveness, and effect size of guided inquiry model in improve the ability of the fluent thinking of acid base topics. This research used poor experimental method with one group pretest-posttest design. The sample of the research was XI IPA 3 class of SMAN 12 Bandarlampung as the experimental class by cluster random sampling. The instruments that used were pretest and posttest equestions. Based on the results showed that the practicality and the effectiveness of guided inquiry model had a very high criteria. This research concluded that guided inquiry model has practicality, effective, and big effect size in order to improve the ability of the fluent thinking in improve the ability of the fluent thinking on acid base topics.

Keywords: ability of the fluent thinking, acid base, guided inquiry

Abstrak: Penerapan Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Lancar Materi Asam Basa. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kepraktisan, keefektifan, dan ukuran pengaruh model inkuiri terbimbing dalam meningkatkan kemampuan berpikir lancar pada materi asam basa. Penelitian ini menggunakan metode *poor experimental* dengan *one group pretest-posttest design*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 3 SMAN 12 Bandarlampung, yang diperoleh dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Instrumen yang digunakan adalah soal pretes dan postes. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kepraktisan dan keefektifan model Inkuiri Terbimbing memiliki kriteria "sangat tinggi". Kesimpulan penelitian ini adalah model Inkuiri Terbimbing memiliki kepraktisan, keefektifan, dan ukuran pengaruh yang besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir lancar pada materi asam basa.

Kata kunci: asam basa, inkuiri terbimbing, kemampuan berpikir lancar

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Salah satu cabang dari IPA adalah Kimia. Kimia adalah ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaima-

na gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur, dan sifat perubahan, dinamika, dan energetika zat (Tim Penyusun, 2006).

Kimia pada hakikatnya mencakup dua karakteristik, yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses. Kimia sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip. Kimia

sebagai proses berkaitan dengan bagaimana ditemukannya konsep tersebut. Kedua karakteristik di atas merupakan hal pokok dalam pembelajaran kimia dan penilaian hasil belajar kimia. Dengan demikian adanya pembelajaran kimia hendaknya memperhatikan karakteristik tersebut, sehingga siswa terlibat secara aktif, dan kreativitas siswa dapat terlatih (Ozgelen, 2012).

Sesuai dengan hal tersebut, Moeed (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran terbaik didukung dengan menyertakan eksperimen, metode ilmiah, dan pengujian yang dilakukan sendiri oleh siswa. Siswa juga diberikan kesempatan oleh guru untuk mengamati sendiri, membaca sendiri, mencoba sendiri menemukan sendiri, melakukan sendiri, serta ikut aktif dalam proses belajar tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SMAN 12 Bandar Lampung dengan guru bidang studi kimia dan observasi di kelas, diperoleh data bahwa selama pembelajaran siswa hanya mendengarkan dan mencatat informasi yang diberikan oleh guru. Selain itu siswa di dalam kelas hanya bermain *hand phone*, mengobrol dengan teman sebangkunya, sehingga siswa menjadi pasif dan tidak kreatif, tidak mampu mengajukan banyak pertanyaan yang disampaikan oleh guru maupun dari siswa, tidak mampu mengemukakan banyak gagasan, dan lambat dalam bekerja.

Proses pembelajaran yang seperti itu tidak sesuai dengan karakteristik ilmu kimia dan standar kompetensi lulusan kurikulum 2013 yang mengharapkan siswa memiliki kemampuan berpikir dan tindakan yang efektif serta kreatif dalam ranah abstrak dan konkret (Tim Penyusun, 2013).

Upaya untuk mengatasi masalah tersebut, yaitu salah satunya dengan cara memperbaiki proses pembelajaran. Perbaikan proses pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.

Menurut Sanjaya (2008), pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa. Sebagian perencanaannya dibuat oleh guru, siswa tidak merumuskan *problem* atau masalah. Melalui model pembelajaran ini, siswa diajak aktif berpikir dalam kegiatan merumuskan masalah, membuat hipotesis, merancang suatu percobaan untuk memperoleh informasi, mengumpulkan data dan menganalisis data serta membuat kesimpulan yang digunakan untuk menemukan konsep yang dipelajari sehingga melatih keterampilan berpikir siswa (Sari, dkk, 2015).

Langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Gulo (Trianto, 2010) dapat dimulai dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan atau masalah untuk diselesaikan oleh siswa. Setelah masalah diungkapkan, siswa mengembangkan pendapatnya dalam bentuk hipotesis yang akan diuji kebenarannya. Langkah selanjutnya siswa mengumpulkan data-data dengan melakukan percobaan dan telaah literatur.

Keberhasilan model inkuiri terbimbing dibuktikan dengan hasil penelitian terdahulu antara lain penelitian yang dilakukan Hastuti, dkk (2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran model inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Pullaila dan Redjeki (2007)

menyatakan bahwa model inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi asam dan basa.

Salah satu keterampilan berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir lancar. Pengertian berpikir kreatif ini ditandai adanya ide baru yang dimunculkan sebagai hasil dari proses berpikir tersebut (Prasetyo, 2014). Berpikir kreatif dapat membantu siswa untuk memecahkan masalah di masa yang akan datang dan meningkatkan potensi yang dimiliki siswa salah satunya yaitu mampu memecahkan masalah yang mereka hadapi (Tumurun, dkk., 2016). Menurut Munandar (2014) indikator kemampuan berpikir lancar yaitu mengajukan banyak pertanyaan, menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada, mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah, dan dapat bekerja lebih cepat dari orang lain.

Melalui pembelajaran pada materi asam basa siswa diajak untuk mengamati fenomena-fenomena yang terdapat dalam kehidupan manusia sehari-hari. Contohnya yang terjadi pada air sungai di Indonesia dimana 90% sungai di kota besar di Indonesia tidak layak digunakan karena air sungai tersebut tercemar. Bila kita bandingkan dengan parameter air bersih, air sungai tersebut memiliki derajat keasaman yang berbeda dengan air bersih. Pada proses ini dapat dilatihkan keterampilan berpikir kreatif. Putra, dkk (2012) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif itu meliputi kemampuan: memahami informasi masalah, yaitu menunjukkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan; menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam jawaban (kefasihan); menyelesaikan masalah dengan satu cara kemudian dengan cara lain dan siswa memberikan

penjelasan tentang berbagai metode penyelesaian itu, memeriksa jawaban dengan berbagai metode penyelesaian dan kemudian membuat metode baru yang berbeda (kebaruan). Berdasarkan uraian di atas, maka akan dijabarkan penerapan model inkuiri terbimbing dalam meningkatkan kemampuan berpikir lancar siswa pada materi asam basa.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *poor experimental* dengan *one group pretest-posttest design* (Fraenkel, dkk., 2012). Siswa kelas XI di SMA Negeri 12 Bandar Lampung terdiri atas lima kelas dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* sehingga diperoleh sampel yaitu kelas XI IPA 3 dengan jumlah 36 siswa.

Sumber data penelitian ini adalah seluruh siswa di kelas XI IPA 3, jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang berupa data hasil tes sebelum penerapan pembelajaran (pretes) dan data hasil tes setelah penerapan pembelajaran (postes). Selain itu juga dalam penelitian ini digunakan data sekunder yang meliputi lembar observasi keterlaksanaan model inkuiri terbimbing, angket respon siswa, lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola kelas dan lembar aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal pretes dan postes pada materi asam-basa yang terdiri dari empat butir soal uraian untuk mengukur kemampuan berpikir lancar siswa. Selain itu, terdapat lembar penilaian yang digunakan pada proses penelitiannya yaitu lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing,

angket respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran, lembar pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.

Langkah selanjutnya dilakukan uji validitas dan reliabilitas menggunakan *SPSS statistic 18.0*. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus *product moment pearson correlation* dengan dibandingkan nilai r_{hitung} dan r_{tabel} , dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5%. Sedangkan uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yang kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan derajat reliabilitas (r_{11}) alat evaluasi menurut Guilford (Suherman, 2003) ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria derajat reliabilitas

Derajat reliabilitas (r_{11})	Kriteria
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Tidak <i>reliable</i>

Setelah dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas kemudian menentukan kepraktisan model inkuiri terbimbing. Kepraktisan model inkuiri terbimbing ditentukan dari keterlaksanaan RPP melalui lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan respon siswa melalui angket respon siswa terhadap pembelajaran model inkuiri terbimbing. Keefektifan model inkuiri terbimbing ditentukan dari aktivitas siswa selama pembelajaran inkuiri terbimbing dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

dengan lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran model inkuiri terbimbing.

Keterlaksanaan RPP, respon siswa terhadap pembelajaran model inkuiri terbimbing, aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing memiliki kriteria sebagaimana diungkapkan oleh Ratumanan (Sunyono, 2012) sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria ketercapaian

Persentase	Kriteria
80,1% - 100,0%	Sangat tinggi
60,1% - 80,0%	Tinggi
40,1% - 60,0%	Sedang
20,1% - 40,0%	Rendah
0,0% - 20,0%	Sangat rendah

Selain ditentukan dari aktivitas siswa selama pembelajaran dan kemampuan guru dalam mengelola kelas, keefektifan juga ditentukan dari ketercapaian dalam meningkatkan kemampuan berpikir lancar siswa. Ketercapaian suatu model inkuiri terbimbing dalam meningkatkan kemampuan berpikir lancar siswa diukur dari hasil pretes-postes yang diperoleh, didapatkan skor siswa yang selanjutnya diubah menjadi nilai siswa. Data nilai yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menghitung *n-gain*. Perhitungan *n-gain* sebagai berikut:

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

dengan kriteria menurut Hake (2002) ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria skor *n-gain*

Skor <i>n-gain</i>	Criteria
$n-gain > 0,7$	Tinggi
$0,3 < n-gain \leq 0,7$	Sedang
$n-gain \leq 0,3$	Rendah

Analisis data terhadap ukuran pengaruh pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing terhadap peningkatan kemampuan berpikir lancar siswa dilakukan dengan menggunakan uji *t* dan uji *effect size*. Sebelum dilakukan uji *t* terlebih dahulu uji normalitas dan uji homogenitas, Uji normalitas dan homogenitas dilakukan dengan menggunakan program *SPSS versi 18.0 for windows*. Kriteria uji normalitas yaitu terima H_0 jika nilai sig dari *Shapiro-Wilk* > 0,05 dan terima H_1 jika nilai sig dari *Shapiro-Wilk* < 0,05. Kriteria uji homogenitas terima H_0 jika nilai sig dari *Levene Statistics* > 0,05 dan terima H_1 jika nilai sig (p) dari *Levene Statistics* < 0,05. Selanjutnya uji *t* dilakukan terhadap perbedaan rerata pretes dan postes yang sudah dilakukan di kelas yang menjadi sampel dengan menggunakan program *SPSS versi 18.0 for windows*. Uji perbedaan nilai pretes dan postes yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *paired samples t test*. Kriteria uji perbedaan nilai pretes dan postes yaitu terima H_0 jika nilai sig (*2-tailed*) < 0,05 dan terima H_1 jika nilai sig (*2-tailed*) > 0,05. Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk menentukan ukuran pengaruh dengan rumus (Jahjough, 2014):

$$\mu^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

Dengan kriteria menurut Dincer (2015) ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria *effect size*

<i>Effect size</i> (μ)	Kriteria
$\mu \leq 0,15$	Sangat kecil
$0,15 < \mu \leq 0,40$	Kecil
$0,40 < \mu \leq 0,75$	Sedang
$0,75 < \mu \leq 1,10$	Besar
$\mu > 1,10$	Sangat besar

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validitas dan Reliabilitas Instrumen tes.

Hasil uji validitas soal tes disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji validitas butir soal

Butir Soal	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	dk	r_{tabel}	Kriteria
1	0,431	30	0,349	Valid
2	0,357	30	0,349	Valid
3	0,478	30	0,349	Valid
4	0,552	30	0,349	Valid

Berdasarkan data Tabel 5, diketahui bahwa pada uji validitas nilai $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$, hal ini berarti keempat butir soal dinyatakan valid. Hasil perhitungan reliabilitas soal tes dalam mengukur kemampuan berpikir lancar menunjukkan hasil sebesar 0,661 dengan kriteria reliabilitas tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen keterampilan berpikir lancar reliabel dan dapat digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir lancar siswa.

Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas dapat diketahui bahwa keempat butir soal dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir lancar.

Kepraktisan Model Inkuiri Terbimbing

Hasil perhitungan keterlaksanaan model inkuiri terbimbing ditunjukkan pada tabel 6. Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa rata-rata persentase keterlaksanaan model inkuiri terbimbing dalam meningkatkan kemampuan berpikir lancar siswa pada penelitian berkategori "sangat tinggi". Terbukti dari rata-rata persentase aspek sintak model pembelajaran inkuiri terbimbing

mengalami peningkatan dari pertemuan pertama ke pertemuan keempat. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Nieveen (Sunyono, 2012) bahwa suatu model pembelajaran dikatakan memiliki kepraktisan yang tinggi, bila tingkat keterlaksanaan penerapan model dalam pembelajaran di kelas berkategori tinggi.

Hasil perhitungan respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing ditunjukkan pada Tabel 7. Pada Tabel 7 diketahui bahwa rata-rata persentase respon siswa terhadap model inkuiri terbimbing dalam meningkatkan kemampuan berpikir lancar siswa yang berkategori “sangat tinggi”. Terbukti dari rata-rata persentase perasaan senang siswa terhadap materi pembelajaran dan media visual berkategori “sangat tinggi”. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Tompo, dkk. (2016), menyatakan bahwa respon positif siswa pada pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing menjadi meningkat.

Berdasarkan data yang diperoleh

dari hasil keterlaksanaan RPP dan respon siswa serta hasil data analisis yang peneliti peroleh terhadap proses pembelajaran pada kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing praktis dalam meningkatkan kemampuan berpikir lancar.

Keefektivan model inkuiri terbimbing

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Pada pembelajaran yang berjalan dengan baik, lancar serta kondusif bergantung kepada kemampuan seorang guru dalam mengelola suatu pembelajaran. Hasil analisis data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran ditampilkan dalam Tabel 8, diketahui bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dalam meningkatkan kemampuan berpikir lancar berkategori “sangat tinggi”. Terbukti dari rata-rata persentase ketercapaian kemampuan guru meningkat dari pertemuan pertama hingga pertemuan keempat yang

Tabel 6. Data hasil keterlaksanaan model inkuiri terbimbing

Aspek pengamatan	Rata-rata persentase keterlaksanaan (%)				kriteria
	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	Pertemuan 4	
Sintak	77,08	80,21	81,25	88,54	Sangat tinggi
Sistem sosial	77,50	92,50	77,50	90,00	Sangat tinggi
Prinsip reaksi	72,50	85,00	80,00	85,00	Sangat tinggi
Rata-rata	82,26				

Tabel 7. Data hasil respon siswa terhadap model inkuiri terbimbing

No	Aspek	Persentase respon siswa (%)	Kriteria
1.	Perasaan senang terhadap bahan ajar	81	Tinggi
2.	Perasaan senang terhadap pelaksanaan pembelajaran	93	Sangat Tinggi
3.	Pendapat terhadap barunya bahan ajar	89	Tinggi
4.	Pendapat terhadap barunya pelaksanaan pembelajaran	96	Sangat Tinggi
5.	Minat siswa terhadap pembelajaran	96	Sangat Tinggi
6.	Pemahaman dan ketertarikan siswa terhadap LKS dan media	85	Tinggi

menunjukkan perkembangan dari tiap pertemuannya dengan demikian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir lancar siswa khususnya pada materi Asam Basa. Hal ini sesuai dengan penelitian In'am (2017), menyatakan bahwa

melalui pembelajaran ini dengan menggunakan model inkuiri terbimbing kemampuan guru menjadi membaik. Aktivitas pembelajaran biasanya dilakukan melalui proses tanya jawab antara guru dan siswa, sehingga kemampuan guru dalam melakukan inkuiri.

Berdasarkan Tabel 9, hasil

Tabel 8. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

No	Aspek pengamatan	I		II		III		IV	
		%	ket	%	ket	%	ket	%	ket
1	Mengajukan pertanyaan/permasalahan	56	T	75	T	88,5	ST	100	ST
2	Membuat hipotesis	25	R	88	ST	88	ST	100	ST
3	Mengumpulkan data	25	R	50	S	75	T	100	ST
4	Menganalisis data	25	R	50	S	75	T	100	ST
5	Membuat kesimpulan	50	S	75	T	100	ST	100	ST
6	Pengelolaan waktu	50	S	75	T	88	ST	100	ST
7	Suasana kelas	53	S	81	ST	84	ST	88	ST
Rata-rata		46	S	70,57	T	85,42	ST	98,28	ST

Keterangan:

R : Rendah ; S: Sedang ; T: Tinggi ; ST: Sangat Tinggi

Tabel 9. Data hasil observasi aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung

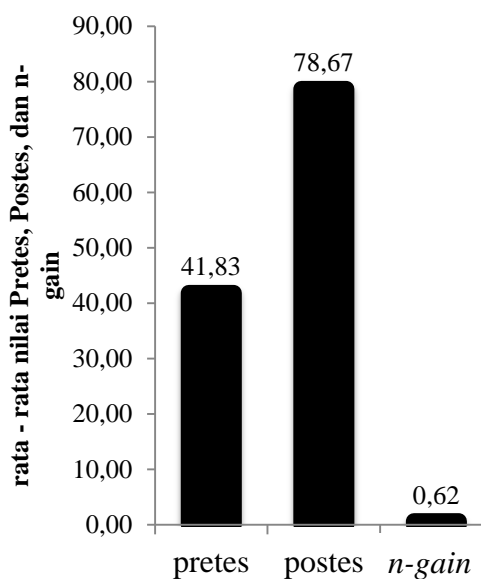
No	Aspek yang diamati	Persentase aktivitas siswa (%)				
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	Pertemuan 4	rerata
1	Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru/ teman	1,32	0,96	1,23	1,33	1,21
2	Mengajukan lebih dari satu rumusan masalah dan hipotesis	2,78	1,92	2,58	2,79	2,52
3	Berdiskusi/ tanya jawab antar siswa dan temannya	6,48	4,79	6,15	3,99	5,35
4	Mengajukan lebih dari satu pertanyaan kepada guru atau teman	7,53	5,98	7,01	6,79	6,83
5	Menjawab lebih dari satu pertanyaan kepada guru atau teman	7,89	10,06	8,58	9,29	8,98
6	Melibatkan diri dalam mengerjakan LKPD	10,57	7,19	9,71	10,51	9,49
7	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok	15,52	14,95	15,90	23,87	17,56
Rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa yang relevan		84,62	86,65	87,34	88,29	86,72
Kriteria aktivitas siswa yang relevan		Sangat tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi
Rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa yang tidak relevan		15,38	13,36	12,66	11,71	13,28
Kriteria aktivitas siswa yang tidak relevan		Sangat rendah	Sangat rendah	Sangat rendah	Sangat rendah	Sangat rendah

analisis data menunjukkan bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran model inkuiri terbimbing dalam meningkatkan kemampuan berpikir lancar siswa berkategori “sangat tinggi”. Terbukti dari rata-rata persentase aktivitas siswa dalam mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan dari guru dan teman meningkat dari pertemuan pertama hingga pertemuan ke empat. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Putri, dkk (2017) bahwa siswa lebih aktif dalam pembelajaran sehingga persentase aktivitas siswa meningkat pada setiap pertemuan di kelas.

Hal ini didukung dengan perolehannya nilai keterampilan praktikum pada kelas XI IPA 3 yang menunjukkan bahwa keterampilan siswa melaksanakan praktikum berlangsung dengan sangat baik secara berkelompok sehingga mereka dapat saling berinteraksi dan siswa menjadi lebih aktif selama proses pembelajaran. Selama proses percobaan dilaboratorium seluruh siswa melaksanakan kegiatan praktikum dengan antusias, semangat dan sesuai prosedur.

Sesuai dengan penelitian Fitri dan Sugiarto (2013) bahwa pembelajaran berdasarkan masalah dapat meningkatkan keterampilan proses siswa yang awalnya siswa pasif menjadi siswa aktif dan saat melakukan percobaan siswa terlibat aktif dalam semua proses pembelajaran. Keefektifan suatu model pembelajaran juga dilihat dari Perbedaan rata-rata nilai pretes dan postes kemampuan berpikir lancar siswa yang ditunjukkan melalui besarnya nilai *n-gain*.

Perbedaan rata-rata nilai pretes dan postes kemampuan berpikir lancar siswa pada kelas XI IPA 3 ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata nilai pretes, postes, dan *n-gain* kemampuan berpikir lancar

Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata *n-Gain* kemampuan berpikir lancar pada kelas XI IPA 3 berada pada kategori “sedang”. Hal ini menunjukkan kemampuan berpikir lancar siswa pada kelas XI IPA 3 mengalami peningkatan. Terbukti dari kemampuan berpikir lancar siswa pada XI IPA 3 yang mengalami peningkatan dari pertemuan pertama hingga ke pertemuan keempat. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Murdiandari, dkk (2015), menyatakan bahwa yang menyatakan bahwa pembelajaran bisa dikatakan efektif apabila hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal dengan pemahaman setelah pembelajaran (*n-gain* yang signifikan).

Ukuran pengaruh (*effect size*)

Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan diperoleh bahwa nilai sig dari *Shapiro-Wilk* pretes dan postes

pada kelas XI IPA3 yaitu sebesar 0,936 dan 0,973, maka terima H_0 , yang berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Diperolehbahwa nilai sigdari *levene statistics* pretes dan postes pada kelas XI IPA 3 yaitu sebesar 0,083 dan 0,927, maka terima H_0 yang berarti sampel penelitian mempunyai variansi yang homogen. Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas, diperoleh data bahwa sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, baik nilai pretes maupun postes, sehingga dapat dilakukan uji t .

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh nilai t pada kelas XI IPA 3 sebesar 18,606 hal ini berarti nilai pretes tidak sama dengan nilai postes atau ada perubahan setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing. Setelah dilakukan uji t , selanjutnya dilakukan perhitungan untuk menentukan ukuran pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir lancar siswa kelas XI IPA 3. Berdasarkan perhitungan, nilai *effect size* pada kelas XI IPA 3 sebesar 0,96. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *inkuiri terbimbing* dapat menyebabkan perbedaan antara nilai pretes dan nilai postes atau dengan kata lain terjadi peningkatan hasil belajar yang signifikan. Hal ini berarti nilai *effect size* memiliki kategori “besar”, sehingga menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing mempunyai efek yang “besar” terhadap kemampuan berpikir lancar siswa khususnya pada materi asam basa. Hal ini juga didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kadri dan Rahmawati (2015) yang menyatakan bahwa penggunaan model inkuiri

terbimbing menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan.

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing memiliki peningkatan dari kategori “rendah” hingga kategori “sangat tinggi”. Terlihat dari hasil nilai yang diberikan observer disetiap pertemuannya. Adapun kendala yang dihadapi dalam pembelajaran ini terletak pada kemampuan awal siswa yang lemah terhadap pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing, seperti masih kurang mengertinya siswa pada tahap membuat hipotesis karena siswa belum terbiasadalam membuat hipotesis. Hal tersebut membuat proses pembelajaran yang berlangsung memakan waktu yang cukup lama, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk melangsungkan tahapan selanjutnya menjadi berkurang dan dapat dikatakan tidak berjalan dengan baik. Hal lainnya yaitu suasana kelas yang kurang kondusif mengakibatkan beberapa siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru dan mengganggu konsentrasi teman yang lainnya.

Pada pertemuan selanjutnya suasana kelas semakin membaik, siswa sudah mulai terbiasa dengan fase membuat hipotesis misalnya pada LKS 2 mengenai pengaruh tingkat keasaman suatu larutan. Kelompok 3 mengemukakanbahwa “Yang mempengaruhi tingkat keasaman suatu larutan adalah ion ion yang ada pada larutan tersebut”. Sedangkan hipotesis seharusnya “Yang mempengaruhi tingkat keasaman suatu larutan adalah konsentrasi ion-ion yang ada pada larutan tersebut”. Dari hipotesis siswa terlihat bahwa ada kemajuan dalam

merumuskan hipotesis dimana hipotesis siswa tidak jauh berbeda dengan hipotesis yang seharusnya dan fase-fase yang lainnya seperti mengumpulkan data, menganalisis data dan membuat kesimpulan berjalan dengan baik dan semakin baik. Semakin membaiknya hal di atas juga sejalan dengan membaiknya pemahaman siswa terhadap materi asam basa, sehingga waktu yang dibutuhkan dalam pembelajaran menjadi optimal. Berdasarkan uraian tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing efektif. Berdasarkan hal di atas dapat dikatakan bahwa Model Inkuiri terbimbing efektif.

Berikut ini merupakan serangkaian proses yang dilakukan pada setiap tahap-tahap pembelajaran selama penelitian berlangsung. Pada penelitian yang telah dilakukan terdapat 5 (lima) tahapan yang dilakukan pada model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Tahap 1. Mengajukan pertanyaan atau permasalahan yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan yang ditulis dalam LKPD. Masalah yang diajukan berkaitan dengan fenomena yang terjadi di kehidupan sehari-hari, hal ini dilakukan untuk memotivasi siswa terlibat dalam pemecahan masalah dengan kemampuan dasar dan sumber informasi yang mereka miliki. Pada LKPD 1 guru meminta siswa untuk mencari, informasi mengenai bahan alami yang dapat digunakan sebagai indikator asam basa dan menyebutkan bahan-bahan alami apa saja yang dapat digunakan sebagai indikator asam-basa, siswa mengalami kesulitan menjawab permasalahan yang diberikan karena siswa cenderung pasif dan belum terbiasa dilatih untuk memecahkan suatu permasalahan.

Agar siswa dapat menjawab permasalahan, guru dituntut untuk bisa membimbing siswa. Seperti yang dinyatakan oleh Pratama, dkk (2015) bahwa guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang membimbing agar siswa terdorong mengajukan dugaan awal dan memberikan kesempatan kepada siswa mengajukan gagasan meskipun gagasan tersebut belum tepat.

Pada LKPD 2 guru mengingatkan kembali hasil percobaan sebelumnya kemudian guru memberikan permasalahan kepada siswa dengan mengamati tabel mengenai sifat larutan asam dan basa. Beberapa siswa menjawab dengan menggunakan indikator kertas lakmus. Siswa sudah mulai menjawab permasalahan yang diberikan guru, sehingga guru lebih mudah untuk membimbing siswa untuk menjawab pertanyaan. Pada LKPD 3 permasalahan diberikan kepada siswa dengan menampilkan table pH beberapa larutan dengan berbagai konsentrasi. Pada tahap ini siswa sudah mulai terbiasa untuk memecahkan permasalahan yang diajukan, siswa juga mulai dapat mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, sehingga guru lebih mudah dalam memberikan instruksi kepada siswa.

Tahap 2. Merumuskan Hipotesis Pada tahap kedua yaitu merumuskan hipotesis. Pada tahap merumuskan hipotesis, siswa diarahkan untuk berdiskusi secara berkelompok. Pada LKPD 1 sebagian kelompok terlihat bingung bahkan ada yang tidak menuliskan hipotesisnya. Guru kemudian memberikan bimbingan kepada siswa menuliskan hipotesis yang sesuai dengan permasalahan. Pada LKPD 2-3 terlihat selain siswa mulai menuliskan hipotesis yang

benar, siswa juga bisa memberikan alasan dari hipotesis yang mereka kemukakan. Misalnya pada LKPD 2 siswa memperoleh permasalahan “Pernahkah kalian membandingkan tingkat keasaman jeruk nipis dengan jeruk *sunkist* atau jeruk medan? Lalu bagaimana cara agar kita dapat mengukur derajat keasaman (pH) dari jeruk nipis, jeruk *sunkist*, dan jeruk medan?” Sebagian siswa berhipotesis cara mengukur derajat keasamaan (pH) adalah dengan menggunakan indikator kertas lakmus. Pada tahap ini siswa sudah mulai berani menuliskan hipotesis mereka sendiri walaupun masih salah, hipotesis yang benar adalah untuk mengukur derajat keasamaan (pH) dari jeruk nipis, jeruk *sunkist*, dan jeruk medan dengan menggunakan suatu indikator yaitu indikator universal.

Tahap 3. Mengumpulkan Data. Pada tahap ketiga yaitu pengumpulan data dilakukan dengan melakukan percobaan dan telaah literatur. Setelah guru menjelaskan prosedur kerja, kemudian siswa melaksanakan percobaan sesuai dengan prosedur percobaan pada LKPD. Saat melakukan praktikum, guru membimbing siswa dalam melakukan percobaan, dan meminta siswa untuk menulis hasil pengamatan. Pada tahap ini, guru membimbing siswa untuk mengumpulkan data dengan melakukan percobaan dan mengamati data hasil percobaan. Seperti yang dikemukakan oleh Ibrahim (2002) bahwa suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah.

Tahap 4. Analisis Data Pada tahap keempat, guru membimbing siswa menganalisis data hasil

percobaan yang telah dilakukan, siswa berdiskusi dalam kelompoknya untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKPD. Setelah mendapatkan tabel hasil pengamatan, siswa dalam kelompok diarahkan untuk menjawab pertanyaan singkat terkait informasi.

Tahap 5. Membuat Kesimpulan, guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan berdasarkan data hasil eksperimen yang telah diperoleh siswa (Trianto, 2010). Tahap ini jelas membantu siswa dalam upaya mengembangkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, sampai pada akhirnya kemampuan mereka berkembang secara utuh. Melalui tahap ini siswa dilatih untuk memberikan penjelasan sederhana atas suatu fenomena yang terjadi berdasarkan pengetahuan dan pengalaman belajar dan membuat kesimpulan dari data dan fakta terbatas. Setelah siswa telah menemukan jawaban-jawaban dari permasalahan, siswa diharapkan dapat mengkomunikasikan hasilnya dengan yang lain, sehingga pada akhirnya dapat membuat kesimpulan dari pemecahan masalah tersebut.

Secara keseluruhan pembelajaran inkuiri terbimbing berhasil dan cukup efektif. Hal ini terlihat dari keantusiasan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Banyak siswa yang semula pasif dalam kegiatan belajar menjadi aktif serta kemampuan afektif dan psikomotor siswa juga banyak ditunjukkan selama kegiatan pembelajaran, baik dalam bertanya kepada guru, diskusi dalam kelompok, serta dalam melakukan percobaan.

SIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini yaitu penerapan model inkuiri terbimbing

memiliki kepraktisan, keefektivan, dan ukuran pengaruh yang besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir lancar pada materi asam-basa.

DAFTAR RUJUKAN

- Dincer, S. 2015. Effect of Computer Assisted Learning on Students' Achievement in Turkey: a Meta-Analysis. *Journal of Turkish Science Education*, 12 (1): 99-118
- Fitriani, R. D. dan Sugiarto, B. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk Melatihkan Keterampilan Proses pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit (Implementation Of Problem Based Instruction To Exercised Of Science Process Skill On Electrolyte And Non Electrolyte Solution). *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 2(3).
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., dan Hyun, H. H. 2012. *How to Design and Evaluate Research in Education (Eighth Edition)*. New York: Mc Grow-Hill.
- Hake, R. R. 2002. *Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains in Mathematics with Gender, High School, Physics, and Pre Test Scores in Mathematics and Spatial Visualization. Physics Education Research Conference*. Tersedia pada: <http://www.physics.indiana.edu/~hake/PERC2002h-Hake.pdf> [21st of October 2017].
- Hastuti, T., Rudibyani, R.B dan Efkar T. 2016. Penerapan Model Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Efikasi Diri Dan Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non-Elektroit. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 3(2): 1-12
- Ibrahim, M. 2002. *Pembelaaran Inkuiri Terbimbing*, [online]. Tersedia <http://herfis.blogspot.com/2009/07/Pembelajaraninkuir i.html>, [10 Desember 2017]
- In'am, A. 2017. Learning Geometry through Discovery Learning Using a Scientific Approach. *International Journal of Instruction*, 10 (1) : 55-70.
- Jahjough, Y.M.A. 2014. The Effectiveness of Blended E-Learning Forum in Planning for Science Instruction. *Journal of Turkish Science Education*, 11(4): 3-16.
- Kadri, M. dan Rahmawati, M. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Suhu dan Kalor. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*, 1 (1): 29-33.
- Moed, A. 2013. Science Investigation That Best Supports Student Learning: Teachers' Understanding of Science Investigation. *International Journal Environment Science Education*, 8 (2) : 532-537.
- Munandar, U. 2014. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: RinekaCipta.
- Murdiandari, W., Fadiawati, N., dan Tania, L. 2015. Pembelajaran Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Lancar pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 4(2): 1-12.
- Ozgelen, S. 2012. Students' Science Process Skills with in a Cognitive Domain Frame work. *In Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 1(2): 1-10.

- Prasetyo, A.D. 2014. Berpikir Kreatif Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Berdasar Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1):1-12.
- Pratama, G ., Rosila I., dan Efkar T. 2015. Efektivitas Inkuiri Terbimbing Materi Asam-Basa garam dalam Meningkatkan Keterampilan Klasifikasi Dan Komunikasi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 4(3): 1-12.
- Pullaila, A dan Redjeki, S. 2007. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Penguasaan dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sma pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. Bandung : UPI.
- Putra, T., Irwan, dan Dodi, V.2012. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 (1): 22-26.
- Putri, D. E. N., Rudibyani, R. B., dan Efkar, T. 2017. Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Keterampilan Inferensi dan Mengkomunikasikan Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 4(3): 1060-1072.
- Sari, F.R., Fadiawati, N., dan Tania, L.2015. Model *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Luwes pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 4(2):556-567
- Sanjaya, W. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Suherman, E. 2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICAUPI.
- Sunyono. 2012. *Buku Model Pembelajaran Berbasis Multipel Representasi (Model Si MaYang)*. Bandarlampung: Aura Printing & Publishing.
- Tim Penyusun. 2006. *Standar Isi Mata Pelajaran Kimia SMA/MA*. Jakarta:BSNP.
- Tim Penyusun. 2013. *Permendikbud No. 59 tahun 2014 Lampiran III Tentang PMP Mata Pelajaran Kimia SMA*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tompo, B., Ahmad, A., dan Muris, M. 2016. The Development Of Discovery-Inquiry Learning Model To Reduce The Science Misconceptions Of Junior High School Students. *International Journal Of Environmental & Science Education*, 11(12): 5676-5686.
- Tumurun, S.W., Gusrayani, D., & Jayadinata, A.K. 2016. Pengaruh pembelajaran Model *Discovery Learning* terhadap keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Sifat-sifat Cahaya. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1 (1) : 1-10