

**KETERAMPILAN KERJA ILMIAH PADA MATERI INDIKATOR
ASAM BASA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
INKUIRI TERBIMBING**

Nadia Ulfa, Hairida, Rahmat Rasmawan
Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNTAN, Pontianak

Email: nadia.ulfa.nu.94@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan kerja ilmiah siswa XI IPA 1 Sanggau pada materi indikator asam basa menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Penelitian ini menggunakan metode *pre-eksperimen design* dengan rancangan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Penentuan sampel penelitian menggunakan *purposive sampling* dan diperoleh kelas XI IPA 1 yang berjumlah 32 siswa. Keterampilan kerja ilmiah siswa pada kategori tidak terampil, kurang terampil, terampil dan sangat terampil sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran model inkuiri terbimbing berturut-turut sebesar 9,4% ; 75,% ; 15.6% ; 0% menjadi 0% ; 0% ; 40.6% ; 59.4%. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan kerja ilmiah siswa sebelum dan setelah digunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Kata kunci: keterampilan kerja ilmiah, inkuiri terbimbing, indikator asam basa

Abstract: The purpose of this research is to describe the scientific work skills of students in class XI IPA SMAN 1 Sanggau materials Acid-Base Indicator used model of guided inquiry learning. This research based on pre-experimental design with One-group pretest-posttest design. The sampling research using purposive sampling technique and obtained XI IPA 1 class consist of 32 students. The scientific work skills of students before and after guided inquiry learning are in the category of unskilled, less skilled, skilled and highly skilled with consecutive results of 9,4% ; 75,% ; 15.6% ; 0% to 0%; 0%; 40.6% and 59.4%. Results of the data analysis showed that a difference of the scientific work skills of students after better than before using guided inquiry learning model.

Keywords: scientific work skills, guided inquiry, acid-base indicator.

Standar Nasional Pendidikan (Pasal 1, ayat 15) menjelaskan bahwa Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan (KTSP) adalah kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan. Penyusunan KTSP dilakukan oleh satuan pendidikan dengan memperhatikan dan berdasarkan kompetensi dasar yang dikembangkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP), selanjutnya dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 36 ayat 1 dan 2 dijelaskan sebagai berikut: 1) Pengembangan kurikulum mengacu pada Standar Nasional Pendidikan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional. 2) Kurikulum pada semua jenjang dan

jenis pendidikan dikembangkan dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah, dan peserta didik.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menuntut keterampilan kerja ilmiah yang dieksplisitkan dalam Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dengan penjabarannya pada Standar Kompetensi Lulusan (SKL) kelompok mata pelajaran yaitu melakukan percobaan, antara lain merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis, menentukan variabel, merancang dan merakit instrumen, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, menarik kesimpulan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis (Permendiknas No.23 tahun 2006). Menurut Susanto dalam Depdiknas (2003) terdapat tiga permasalahan dalam pembelajaran IPA. Pertama, pendidikan sains masih berorientasi hanya pada produk pengetahuan dan kurang berorientasi pada proses sains. Kedua, pengajaran sains hanya mencurahkan pengetahuan tanpa didasarkan pada hasil kerja praktek atau praktikum. Ketiga, pengajaran sains berfokus pada guru karena siswa menjawab pertanyaan sesuai dengan diajarkan oleh guru atau tertulis dalam buku ajar.

Berdasarkan fakta dilapangan diketahui bahwa keterampilan kerja ilmiah siswa SMA/MA masih rendah, salah satunya dapat terlihat dari hasil prariset yang telah dilakukan pada SMAN 1 Sanggau. Hasil tes penelusuran awal kemampuan awal keterampilan kerja ilmiah 32 siswa kelas XI IPA sebagian besar berada pada kategori kurang dan tidak terampil yang di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Data Hasil Tes Keterampilan Kerja Ilmiah pada Materi Laju Reaksi Siswa SMA Negeri 1 Sanggau Tahun 2014 (N = 32)

No	Indikator	Kategori (0%)			
		S T	T	KT	TT
1	Merumuskan masalah	10	3	37	50
2	Merumuskan prediksi	0	4	33	63
3	Merumuskan variabel percobaan (variabel respon, manipulasi, dan kontrol)	0	0	10	90
4	Merumuskan definisi operasional variabel percobaan (variabel respon, manipulasi, dan kontrol)	0	0	10	90
5	Mengkomunikasikan data hasil percobaan dalam bentuk tabel atau grafik	0	16	10	74
6	Menganalisis data hasil percobaan	0	0	0	100
7	Membuat kesimpulan	0	0	4	96

ST = Sangat Terampil, T = Terampil, KT = Kurang Terampil, TT = Tidak Terampil

Hasil pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa rendahnya pencapaian siswa kelas XI IPA SMAN 1 Sanggau dalam tujuh indikator yang digunakan untuk melihat keterampilan kerja ilmiah siswa.

Berdasarkan permasalahan dan fakta yang telah dijelaskan, maka diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat menjadi solusi dalam membantu mengembangkan keterampilan kerja ilmiah siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan siswa dalam melaksanakan proses investigasi untuk mengumpulkan data berupa fakta dan memproses fakta tersebut sehingga siswa mampu membangun kesimpulan secara mandiri guna menjawab pertanyaan atau permasalahan yang diajukan oleh guru (Bell dan Smetana dalam Maguire dan Lindsay, 2010). Model pembelajaran inkuiri terbimbing memungkinkan siswa untuk terlibat aktif untuk merumuskan masalah hingga dapat menyelesaikan masalah tersebut. Langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing adalah orientasi, perumusan masalah, perumusan hipotesis, siswa mencari informasi data, fakta yang diperlukan, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan jawaban. Salah satu materi kimia yang cocok untuk melihat keterampilan kerja ilmiah siswa adalah materi asam basa khususnya pada materi indikator asam basa dikarenakan pada materi tersebut siswa dituntut untuk dapat menentukan trayek pH dari indikator alami.

Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat memberikan hasil yang lebih baik, penelitian tersebut diantaranya: (1) Mintania, Su'aidy, dan Dasna (2013) terdapat perbedaan pada hasil belajar kognitif siswa dimana hasil belajar kognitif siswa yang dibelajarkan dengan metode inkuiri terbimbing adalah 80,1, sedangkan siswa yang dibelajarkan dengan metode konvensional adalah 74,8. (2) Paidi (2007) terdapat perbedaan yang signifikan terhadap keterampilan kerja ilmiah siswa (*scientific skill*) dari 12,5% menjadi 50%. (3) Hasil penelitian Nopri Jumarni1, Tri Jalmo, Berti Yolida (2013) rata-rata peningkatan keterampilan proses sains siswa sebesar 62,93%. Sebagian besar siswa (90,32%) memberikan tanggapan positif terhadap penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *Pre-Experimental*. Bentuk penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest* dengan rancangan pada Tabel 2.

Tabel 2 Desain Penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

(Sugiyono, 2010).

Keterangan:

O₁ = Nilai *pretest* (sebelum diberi diklat)

O₂ = Nilai *posttest* (setelah diberi diklat)

X = Perlakuan

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sanggau 2015/ 2016 yaitu XI IPA 1 dan XI IPA 2 SMA Negeri 1

Sungguh dengan nilai rata-rata ulangan berturut-turut adalah 68,03 dan 67,5. Sampel dalam penelitian ini adalah satu kelas XI IPA 1. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *purposive sampling* yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, sehingga diperoleh kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dikarenakan berdasarkan nilai tertinggi, hasil wawancara dari guru mata pelajaran kimia dan juga karakteristik siswa yang aktif dalam proses pembelajaran.

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik pengukuran berupa tes keterampilan kerja ilmiah, yang bertujuan untuk mengukur perbedaan keterampilan kerja ilmiah siswa sebelum dan sesudah diberikan model pembelajaran model inkuiri terbimbing, Tujuan dari pemberian *pre-test* adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan. Tujuan dari *post-test* adalah untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal setelah diberi perlakuan. Soal *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada kelas eksperimen bentuk tes esai.

Pengolahan data pada penelitian ini diarahkan untuk mengetahui keterampilan kerja ilmiah setiap siswa dengan memberikan skor pada setiap indikator *pre-test* dan *post-test* keterampilan kerja ilmiah masing-masing siswa. Adapun kategori keterampilan kerja ilmiah siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Kategori Keterampilan Kerja Ilmiah

Persentase Skor	Kategori
1% - 25%	Tidak terampil
26% - 50%	Kurang terampil
51% - 75%	Terampil
76% - 100%	Sangat terampil

(Kubizayn dan Borich, 2003).

Perbedaan keterampilan kerja ilmiah siswa sebelum dan sesudah diberikan model pembelajaran inkuiri terbimbing di uji dengan uji T sampel berpasangan (*Paired Sample-Test*).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil *pretest* keterampilan kerja ilmiah setiap indikator ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil *Pretest* Keterampilan Kerja Ilmiah Setiap Indikator

No	Indikator	Kategori (%)			
		ST	T	KT	TT
1	Merumuskan masalah	21,9	25,0	43,8	9,4
2	Menerapkan konsep	0,0	6,3	25,0	68,8
3	Merumuskan hipotesis	3,1	21,9	40,6	34,4
4	Merumuskan variabel	0,0	6,3	56,3	37,5
5	Merumuskan definisi operasional variabel	0,0	12,5	34,4	53,1
6	Mengkomunikasikan data	0,0	0,0	3,1	96,9
7	Menganalisis data	0,0	0,0	18,8	81,3
8	Membuat kesimpulan	0,0	12,5	43,8	43,8
	Rata-rata	3,1	10,6	33,2	53,1

Keterangan: ST: Sangat Terampil; T: Terampil; KT: Kurang Terampil; TT: Tidak Terampil

Berdasarkan Tabel 4 rata-rata persentase pada kategori tidak terampil dan kurang terampil lebih besar dibandingkan pada kategori terampil dan sangat terampil. Hal ini mengindikasikan bahwa keterampilan kerja ilmiah siswa masih tergolong rendah sebelum diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Hasil *postest* keterampilan kerja ilmiah setiap indikator ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil *Postest* Keterampilan Kerja Ilmiah Setiap Indikator

No	Indikator	Kategori (%)			
		ST	T	KT	TT
1	Merumuskan masalah	96,9	3,1	0,0	0,0
2	Menerapkan konsep	0,0	9,4	18,8	71,9
3	Merumuskan hipotesis	0,0	84,4	3,1	12,5
4	Merumuskan variabel	46,9	46,9	3,1	3,1
5	Merumuskan definisi operasional variabel	37,5	56,3	6,3	0,0
6	Mengkomunikasikan data	56,3	43,8	0,0	0,0
7	Menganalisis data	34,4	53,1	12,5	0,0
8	Membuat kesimpulan	31,3	50,0	18,8	0,0
	Rata-rata	37,9	43,4	7,9	10,9

Keterangan: ST: Sangat Terampil; T: Terampil; KT: Kurang Terampil; TT: Tidak Terampil

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh hasil bahwa rata-rata persentase pada kategori tidak terampil dan kurang terampil lebih kecil dibandingkan pada

kategori terampil dan sangat terampil. Hal ini mengindikasikan bahwa keterampilan kerja ilmiah siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing mengalami peningkatan.

Perbedaan keterampilan kerja ilmiah siswa sebelum dan sesudah dianalisis dengan menggunakan menggunakan uji T sampel berpasangan (*Paired Sample-Test*). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $\text{sig.}0,000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan keterampilan kerja ilmiah siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Pembahasan

Perbedaan keterampilan kerja ilmiah ini dikarenakan menggunakan model inkuiri terbimbing dalam proses pembelajarannya. Hasil keterampilan kerja ilmiah dalam penelitian ini dipaparkan dibawah ini.

Pada indikator merumuskan masalah sebelum diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing, 43,8% siswa masih kurang terampil dan 9,4% siswa tidak terampil dalam merumuskan masalah. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum benar dalam merumuskan masalah. Dalam merumuskan masalah siswa membuat dalam kalimat tanya tetapi tidak mempertanyakan hubungan antara hal-hal yang berpengaruh dan ada juga yang tidak sesuai dengan topik permasalahan, hal ini terjadi karena dalam pembelajaran kimia siswa jarang mendapatkan kegiatan merumuskan masalah dalam melakukan praktikum. Manfaat dari merumuskan masalah adalah siswa dapat menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan dua atau lebih variabel dan juga melatih cara berpikir siswa dalam menyelesaikan suatu persoalan. Setelah diterapkan model inkuiri terbimbing, terjadi peningkatan keterampilan merumuskan masalah. Hasil *posttest* menunjukkan bahwa tidak ada siswa dalam merumuskan masalah berada pada kategori kurang terampil dan tidak terampil. Persentase kategori keterampilan kerja ilmiah siswa berada pada kategori sangat terampil adalah sebesar 96,9%. Keterampilan siswa dalam merumuskan masalah mengalami peningkatan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa telah mampu membuat rumusan masalah dalam kalimat tanya yang mengarahkan pada proses penyelidikan dan mempertanyakan dua variabel yang berhubungan sesuai dengan topik. Hal ini terjadi karena siswa sudah diajarkan cara merumuskan masalah pada fase merumuskan masalah dalam pertemuan pertama dan ketiga.

Pada indikator menerapkan konsep sebelum diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing, sebanyak 93,8% siswa belum dapat menerapkan konsep dengan benar. Kesulitan siswa dalam menerapkan konsep dikarenakan siswa sebelumnya belum pernah diajarkan keterampilan menerapkan konsep. Selain itu siswa juga belum mengerti apa itu menerapkan konsep dan bagaimana cara menerapkan konsep yang sesuai. Setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, keterampilan menerapkan konsep pada kategori terampil mengalami peningkatan hanya sebesar 3,1% Hal ini menunjukkan tidak terjadinya peningkatan keterampilan kerja

ilmiah. Tidak terjadinya perubahan dikarenakan berdasarkan hasil wawancara dengan siswa bahwa pada indikator menerapkan konsep siswa mengalami kesulitan karena ketika proses pembelajaran pada tahap mengumpulkan informasi siswa boleh berdiskusi dan mencari informasi di dalam buku sedangkan pada saat *posttest* tidak boleh. Meskipun dalam proses pembelajaran siswa diberikan cara menerapkan konsep yang sesuai yaitu dengan mengidentifikasi terlebih dahulu informasi yang diketahui secara jelas dan memiliki keterkaitan langsung dengan masalah yang hendak diselesaikan dan serta dapat dijadikan sebagai hipotesis. Namun, pada hasil *posttest* sebagian besar siswa masih menulis kembali wacana pada uraian masalah dan tidak tidak membuat rumusan konsep yang sesuai dengan masalah yang dapat dijadikan hipotesis.

Pada indikator merumuskan hipotesis, sebelum dilakukan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing sebanyak 75,0% siswa tidak dapat merumuskan hipotesis yang sesuai dengan masalah. Dalam proses pembelajaran, siswa dijelaskan tentang merumuskan hipotesis. Hipotesis merupakan dugaan tentang pengaruh apa yang akan diberikan suatu hal terhadap hal yang diamati. Hipotesis adalah rumusan dugaan jawaban terhadap masalah. Hipotesis dirumuskan dalam bentuk pernyataan. Setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing, terjadi peningkatan keterampilan merumuskan hipotesis. Siswa menjadi terampil dalam merumuskan masalah sebesar 84,4%. Peningkatan ini membuktikan bahwa siswa telah mampu membuat dugaan sementara yang sesuai dengan masalah dan mengkaitkan dengan konsep dan teori yang dikumpulkan. Siswa sudah mengetahui bahwa hipotesis adalah dugaan tentang pengaruh apa yang akan diberikan suatu hal terhadap hal yang diamati. Peningkatan ini terjadi karena siswa sudah diajarkan cara merumuskan hipotesis pada fase merumuskan hipotesis dalam pertemuan pertama.

Pada indikator merumuskan variabel sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, 37,5% siswa berada pada kategori tidak terampil dan 56,3% pada kategori kurang terampil. Hal ini terjadi karena siswa belum pernah diajarkan keterampilan merumuskan variabel sebelumnya. Dalam proses pembelajaran, siswa mendapat penjelasan bahwa variabel adalah besaran yang dapat berubah-ubah dan terdiri dari variabel manipulasi, respon dan kontrol. Variabel manipulasi adalah variabel yang sengaja diubah. Variabel respon adalah variabel yang harganya berubah-ubah karena pemanipulasian variabel manipulasi sedangkan variabel kontrol adalah variabel yang dijaga agar tidak memberikan pengaruh. Setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing, terjadi peningkatan keterampilan merumuskan variabel percobaan. Hasil *posttest* menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa memperoleh kategori terampil dan sangat terampil, hanya 3,1% siswa yang berada pada kategori kurang terampil dan tidak terampil. Siswa telah mampu menentukan variabel kontrol, manipulasi, dan respon sesuai dengan masalah yang dibuat dengan benar karena sudah diajarkan pada pertemuan pertama fase mengumpulkan data.

Pada indikator merumuskan definisi operasional variabel sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, 53,1% siswa berada pada kategori tidak terampil dan 34,4% pada

kategori kurang terampil. Hal ini terjadi karena siswa belum mengerti apa itu definisi operasional variabel dan bagaimana cara merumuskan definisi operasional variabel yang sesuai. Dalam proses pembelajaran, guru menjelaskan bahwa definisi operasional variabel dapat dirumuskan ketika telah mengidentifikasi variabel manipulasi, respon dan kontrol. Setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing, terjadi peningkatan keterampilan merumuskan variabel percobaan. Hasil *posttest* menunjukkan bahwa 56,3% siswa memperoleh kategori terampil dan 37,5% sangat terampil, hanya 6,3% siswa yang berada pada kategori kurang terampil. Siswa telah mampu merumuskan definisi operasional variabel kontrol, manipulasi, dan respon sesuai dengan masalah yang dibuat dengan benar karena pada pertemuan pertama fase mengumpulkan data siswa sudah dijelaskan cara mendefinisikan operasional variabel. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan keterampilan kerja ilmiah siswa pada indikator merumuskan definisi operasional variabel.

Pada indikator mengkomunikasikan data sebelum diberikan perlakuan berupa model pembelajaran inkuiri terbimbing, tidak ada siswa yang berada pada kategori terampil dan kurang terampil. Hal ini disebabkan karena siswa belum mengetahui variabel manipulasi, respon dan kontrol sehingga berdampak juga pada saat mengkomunikasikan data karena pada saat mengkomunikasikan data siswa harus mengetahui variabel manipulasi dan responnya. Selain itu, pada *pretest*, siswa tidak menghitung laju reaksi yang dihasilkan tetapi langsung memasukkan data yang ada bahkan ada yang tidak menjawab karena bingung dalam menentukan variabel-variabelnya. Setelah diberikan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing, tidak ada siswa yang berada pada kategori kurang terampil dan tidak terampil. Siswa sudah lebih paham cara mengkomunikasikan data dengan benar karena sudah diajarkan dalam pertemuan kedua dan ketiga pada hasil pengamatan dan fase menganalisis data sehingga terjadinya peningkatan keterampilan kerja ilmiah siswa pada indikator mengkomunikasikan data.

Pada indikator menganalisis data sebelum diberikan perlakuan berupa model pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa tidak dapat menganalisis data dengan benar. Hal ini terjadi karena dalam menentukan variabel dan mengkomunikasikan data kedalam tabel dan grafik belum benar. Setelah diterapkan model inkuiri terbimbing, 87,5% siswa sudah dapat menganalisis data dengan benar. Peningkatan pada indikator menganalisis data menunjukkan bahwa siswa telah mampu menjelaskan makna yang sesuai dengan data dengan bahasa yang jelas. Hal ini terjadi karena siswa sudah diajarkan menganalisis data dalam pertemuan kedua dan ketiga pada fase menganalisis data.

Pada indikator merumuskan kesimpulan sebelum diberikan perlakuan berupa model pembelajaran inkuiri terbimbing, 87,5% siswa belum dapat merumuskan kesimpulan dengan benar. Hal ini disebabkan dalam merumuskan informasi, menentukan variabel dan juga mengolah dan menganalisis data belum benar sehingga kesimpulan yang dibuat juga tidak sesuai. Dalam proses pembelajaran siswa dijelaskan bahwa membuat kesimpulan berarti membuat pernyataan yang merangkum yang telah dipelajari atau didapat berdasarkan informasi-informasi yang telah dikumpulkan. Setelah diterapkan model inkuiri terbimbing, 81,3% siswa sudah mampu merumuskan kesimpulan dengan benar.

Peningkatan yang terjadi pada indikator merumuskan kesimpulan menunjukkan bahwa siswa dapat merumuskan kesimpulan dengan menggunakan data yang tepat, informasi atau pengetahuan yang relevan dan dapat mengaitkan antara kesimpulan dengan data, informasi atau pengetahuan secara jelas. Hal ini dikarenakan siswa sudah mengetahui cara merumuskan kesimpulan dalam pertemuan kedua dan ketiga pada fase merumuskan kesimpulan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data keterampilan kerja ilmiah siswa SMA Negeri 1 Sanggau pada materi indikator asam basa, maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan kerja ilmiah siswa pada kategori tidak terampil, kurang terampil, terampil dan sangat terampil sebelum diberikan pembelajaran model inkuiri terbimbing berturut-turut sebesar 9,4% ; 75, % ; 15.6% ; 0,0%. Keterampilan kerja ilmiah siswa pada kategori tidak terampil, kurang terampil, terampil dan sangat terampil sesudah diberikan pembelajaran model inkuiri terbimbing berturut-turut sebesar 0,0% ; 0,0% ; 40.6% ; 59.4%. Terdapat perbedaan keterampilan kerja ilmiah siswa sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.

Saran

Adapun saran yang perlu disampaikan oleh peneliti berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebaiknya peneliti melakukan pengembangan perangkat penelitian berupa pedoman wawancara yang dapat menggali lebih dalam tentang keterampilan kerja ilmiah siswa sehingga peneliti dapat mengetahui sejauh mana perkembangan keterampilan kerja ilmiah siswa setelah dilakukan penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. 2006. *KTSP Mata Pelajaran Kimia SMA*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Pedoman khusus pengembangan silabus dan penilaian kurikulum 2004*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- Kubiszyn dan Borich, 2003. *Educational Testing and Measurement*. USA: Library of Congress Catalog.

- Maguire, L. dan M. Lindsay. 2010. *Exploring Osmosis and Diffusion in Cells: A Guided Inquiry Activity for Biology Classes. Developed through the Lesson-Study Process in Cells.* (online). (<http://www.questia.com/library/journal/IGI240864375/exploring-osmosis-diffusion-in-cells-a-guided-inquiry>, diakses tanggal 10 september 2015).
- Mintania, Su'aidy dan Dasna. 2013. *Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas XI IPA Semester 2 SMA Negeri 5 Malang pada Materi Pokok Koloid.* (online). (<http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikelA9ECA56A5D6DF4FAEF612D339875AAD8.pdf>, diakses tanggal 10 Desember 2015).
- National Research Council. 2000. *Inquiry And The National Science Education Standards: A Guide for Teaching and Learning.* New York: National Academic Press.
- Nopri Jumarni¹, Tri Jalmo, Berti Yolida. 2013. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa.* (online). (<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/viewfile/2721/1705>, diakses tanggal 12 September 2015).
- Paidi. 2007. *Peningkatan Scientific Skill Siswa Melalui Implementasi Metode Guided Inquiry pada Pembelajaran Biologi di SMAN 1 Sleman.* (online). <http://staff.uny.ac.id/20Paidi/UNY.pdf> diakses pada tanggal 1 Desember 2015.
- Permendiknas nomor 41 tahun 2007. *Standar Proses Untuk Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah.* Jakarta: Menteri Pendidikan Nasional.
- Rahmat Rasmawan dan Hairida. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Kerja Ilmiah dan Berpikir Kritis Siswa di Kalimantan Barat.* Penelitian Kerjasama Antar Perguruan Tinggi.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.