

KETERAMPILAN INFERENSI PADA MATERI KELARUTAN DAN Ksp DENGAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING

Yogi Aprianto, Ila Rosilawati, Tasviri Efkar.
Pendidikan Kimia, Universitas Lampung

yogiaprianto1991@yahoo.com

Abstract: This research aimed to describe the skills of draw conclusions on the solubility and Ksp matter by using guided inquiry models learning for high, intermediate and low groups of student. The subjects were students of class XI IPA₃ SMA YP Unila Bandar Lampung. This research used the pre-experimental method, a *one-shot case study* design, and descriptive research. The results showed that The skill of draw conclusions in high level group 30% were excellent, and 70% were good. In the intermediate level group, 42,1% were excellent, 47,37% were good, and 10,53% were enough. In the low level group, 9,09% were excellent, 36,36% were good and 45,45% were enough, and 9,1% were less.

Keyword : guided inquiry , skill of draw conclusions solubility and Ksp.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan mengemukakan kesimpulan berdasarkan fakta pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA₃ SMA YP UNILA Bandar Lampung. Penelitian ini menggunakan metode *pre-eksperimen*, desain *one shot case study*, dan analisis data menggunakan statistik diskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan mengemukakan kesimpulan berdasarkan fakta pada kelompok tinggi 30% berkriteria sangat baik, dan 70% berkriteria baik. Pada kelompok sedang, 42,1% berkriteria sangat baik, 47,37% berkriteria baik dan 10,53% lainnya berkriteria cukup. Pada kelompok rendah, 9,09% berkriteria sangat baik, 36,36% berkriteria baik, 45,45% berkriteria cukup, dan 9,1 berkriteria kurang.

Kata kunci: inkuri terbimbing, kemampuan mengemukakan kesimpulan berdasarkan fakta

PENDAHULUAN

Dalam BSNP (2006) hakikat ilmu kimia mencakup dua hal yang tidak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses. Kedua karakteristik di atas merupakan hal pokok dalam pembelajaran kimia dan penilaian hasil belajar kimia. Untuk dapat menguasai kedua hal tersebut, maka siswa perlu memiliki keterampilan berpikir kompleks atau berpikir tingkat tinggi.

KPS adalah keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan produk kimia yang meliputi keterampilan mengamati (observasi), mengklasifikasikan, mengukur, inferensi, prediksi, dan mengkomunikasikan. Dalam hal ini, siswa diajak untuk mengetahui dan memahami bagaimana proses suatu produk kimia diperoleh, mulai dari perumusan masalah sampai dengan membuat suatu kesimpulan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA YP UNILA Bandar Lampung, diperoleh hasil bahwa proses pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher center*),

dimana penyampaian materi pelajaran disampaikan langsung oleh guru secara lisan. Karena pembelajaran yang diterapkan masih banyak berpusat pada guru menyebabkan siswa tidak memiliki kesempatan untuk mengajukan gagasan dan pendapatnya, serta cenderung bertindak sesuai dengan apa yang diinstruksikan oleh guru yang berakibat kemampuan keterampilan inferensi pada siswa belum berkembang.

Kompetensi Dasar (KD) materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yaitu memprediksi terbentuknya endapan dari suatu reaksi berdasarkan prinsip kelarutan dan hasil kali kelarutan. Berdasarkan KD ini, siswa dilatihkan keterampilan inferensi mengenai terbentuknya suatu endapan dari suatu reaksi kimia berdasarkan pemaparan contoh-contoh dan hasil percobaan.

Untuk mengembangkan keterampilan di atas, maka diperlukan sebuah model pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa dalam kegiatan pembelajaran dan dapat melatihkan

keterampilan inferensi. Satu dari berbagai model pembelajaran yang mampu memenuhi kriteria tersebut adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang bersifat konstruktivistik. Pembelajaran inkuiri terbimbing dibagi menjadi 5 tahapan yakni orientasi masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data dan menarik kesimpulan (Gulo dalam Trianto, 2010).

Penelitian yang berhubungan dengan materi kelarutan dan hasil kelarutan menggunakan inkuiri terbimbing yang sebelumnya dilakukan oleh Nugroho (2013) diperoleh hasil bahwa melalui materi Asam Basa dapat efektif dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan inferensi dengan kriteria sedang.

Kemampuan kognitif dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yakni kelompok kemampuan kognitif tinggi, sedang, dan rendah. Siswa dengan kemampuan kognitif tinggi, cenderung memiliki prestasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan

kemampuan kognitif sedang dan rendah (Nasution, 2000).

penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan inferensi pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah.

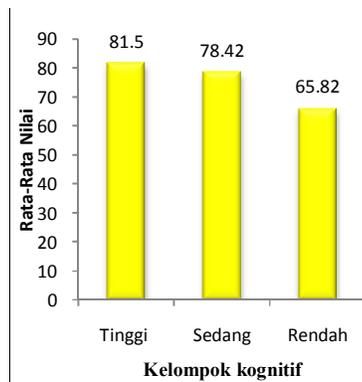
METODOLOGI PENELITIAN

Subyek penelitian ini yaitu siswa kelas XI IPA₃ SMA YP Unila Bandar Lampung 2013/2014 dengan jumlah 40 siswa. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *pre-eksperimen* dengan desain *one-shot case study*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) data pretes sebelum pembelajaran yang bertujuan untuk mengelompokkan siswa sesuai kelompok kognitif, (2) data kinerja guru, (3) data aktivitas siswa, (4) data hasil posttest, (5) Data respon siswa mengenai proses pembelajaran kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah silabus dan RPP materi materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, Lembar Kerja Siswa (LKS) , perangkat tes tertulis berupa pretes awal dan postes, lembar observasi kinerja guru, dan lembar aktivitas siswa, serta angket keterlaksanaan proses pembelajaran. Analisis data menggunakan analisis deskriptif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Rata-rata nilai setiap kelompok kognitif pada keterampilan inferensi yang disajikan pada Gambar 1.

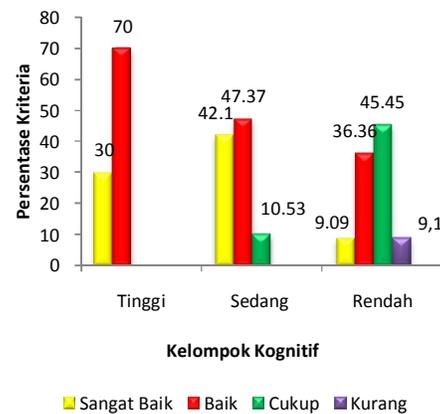


Gambar 1. Rata-rata nilai setiap kelompok pada keterampilan inferensi

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan siswa dalam memberikan penjelasan sederhana untuk kelompok tinggi,

sedang, dan rendah semuanya berkriteria baik. Rata-rata nilai keterampilan siswa dalam menyimpulkan untuk kelompok tinggi dan sedang berkriteria baik, sedangkan kelompok rendah berkriteria cukup.

Persentase siswa setiap kriteria tingkat keterampilan pada kelompok tinggi, sedang, dan rendah yang disajikan pada Gambar 2 .



Gambar 2. Persentase siswa setiap kelompok kognitif pada keterampilan inferensi.

Berdasarkan gambar di atas, Hasil analisis data menunjukkan bahwa pada kelompok tinggi adalah 30% berkriteria sangat baik, 70% berkriteria baik. Hal ini sesuai dengan hipotesis yang dikemukakan pada penelitian ini yang menyatakan

bahwa semakin tinggi tingkat kemampuan kognitif siswa, maka akan semakin tinggi pula keterampilan inferensi.

Sedangkan kelompok kognitif sedang adalah 42,11% siswa berkriteria sangat baik, 47,37% siswa berkriteria baik, serta 10,53% berkriteria cukup; Data tersebut memberikan sedikit penyimpangan dimana pada siswa kelompok sedang ada yang memiliki kriteria sangat baik dan cukup. Dan data kelompok kognitif rendah menyatakan terdapat 9,09% siswa memiliki kemampuan sangat baik dan 36,36% siswa berkriteria baik dan kemampuan cukup 45,45%, dan siswa berkriteria kurang 9,1%. Adanya nilai 9,09% siswa yang berkriteria sangat baik pada keterampilan inferensi, tidak sesuai dengan hipotesis yang dikemukakan.

Hal tersebut kemungkinan besar dikarenakan; Pengelompokan kelompok kognitif yang kurang sesuai, dikarenakan pengelompokan berlangsung hanya berdasarkan satu kali nilai test, sebaiknya pengelompokan berdasarkan nilai test dilakukan beberapa kali sehingga

menghasilkan data yang lebih akurat. Data tersebut tidak divalidasi sebelum pembelajaran dan *posttest* serta banyaknya jumlah soal yang diujikan untuk mengukur keterampilan terlalu sedikit. Jumlah soal yang diujikan untuk mengukur keterampilan sebaiknya tidak terlampau sedikit sehingga menghasilkan data dengan distribusi nilai dapat mencakup nilai tinggi, sedang, dan rendah. Selama proses pembelajaran kemungkinan dapat mempengaruhi hasil penelitian adalah pengelompokan siswa secara heterogen, pengelompokan tersebut memiliki pengaruh dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan lembar aktivitas siswa, siswa tersebut berperan aktif dalam diskusi kelompok selama proses pembelajaran. Pengelompokan siswa secara heterogen pada proses diskusi juga sangat membantu dalam pembelajaran. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Slavin dalam Sudbhudy (2010) bahwa diskusi kelompok secara heterogen dapat membantu siswa berkemampuan kognitif rendah dan sedang dalam mengerjakan tugas kelompok

bersama. Siswa berkemampuan kognitif tinggi dapat mengajari temannya yang berkemampuan kognitif lebih rendah, sehingga memberikan bantuan khusus antar sesama teman yang memiliki minat dan orientasi yang sama.

Berdasarkan hasil kuesioner, diperoleh pula bahwa siswa tersebut menyatakan pembelajaran melalui diskusi kelompok, menggunakan LKS kelarutan dan hasil kali kelarutan, serta melakukan praktikum membuat mereka lebih memahami materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, serta lebih tertarik dengan pelajaran kimia. Oleh karena itu keterampilan inferensi pada materi kelarutan dan hasil kali berada pada kriteria sangat baik.

Pembelajaran materi kelarutan dan Ksp dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing

Proses pembelajaran terdiri dari 5 kali pertemuan dimana pertemuan ke-1 digunakan untuk melakukan pretes, pertemuan ke-2 sampai ke-4 digunakan untuk melaksanakan proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing, dan

pertemuan ke-5 digunakan untuk postes dan menyebar angket pada siswa. Dalam proses pembelajaran siswa dikelompokkan menjadi 5 kelompok dengan kemampuan kognitif yang heterogen. Setiap siswa diberikan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada tiap pertemuan.

Adapun tahap-tahap model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut :

Mengajukan permasalahan.

Pada tahap awal, guru mengajukan fenomena-fenomena yang dapat menimbulkan pertanyaan dan memancing rasa ingin tahu siswa, sehingga siswa menjadi lebih termotivasi dalam mencari pemecahan masalah tersebut. Dalam tahap ini, guru hanya bertugas mengarahkan siswa menuju permasalahan yang akan dipecahkan siswa. Pada pertemuan pertama guru mengajukan fenomena yang berhubungan dengan adanya garam yang mudah larut dan garam yang sukar larut, yaitu garam NaCl yang mudah larut, dan garam CaCO₃ yang terdapat pada rumah/cangkang kerang yang mengandung senyawa garam (CaCO₃). dan kemudian

diajukan sebuah permasalahan untuk diselesaikan oleh siswa: Mengapa senyawa garam CaCO_3 yang terkandung dalam cangkang kerang tak ikut larut dalam air laut seperti garam NaCl ?.

Tujuan dari pemberian informasi, fenomena-fenomena, dan permasalahan pada setiap pertemuan yakni agar siswa menyadari adanya masalah tertentu, sehingga mereka menjadi termotivasi untuk mencari penyelesaian dari masalah tersebut dan mengembangkan keterampilan inferensi mereka.

Pada pertemuan pertama siswa masih merasa kesulitan dalam menentukan permasalahan karena mereka belum terbiasa dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing . Hal ini sesuai dengan respon siswa yakni seluruh siswa menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan LKS yang diberikan selama pembelajaran merupakan hal yang baru. Pada pertemuan-pertemuan berikutnya siswa sudah mulai terbiasa mengikuti tahapan-tahapan yang terdapat di dalam LKS kelarutan dan hasil kelarutan.

Merumuskan Hipotesis . Pada tahap ini, guru meminta siswa untuk merumuskan hipotesis permasalahan yang dikemukakan. Guru hanya bertugas membimbing siswa menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan. Pada tahap ini siswa berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok untuk menetapkan hipotesis dari permasalahan yang diberikan. Melalui diskusi kelompok diharapkan siswa dapat berbagi pendapat, belajar berkomunikasi antar sesama anggota kelompok dan belajar menuangkan pendapatnya.

Pada awalnya siswa banyak yang kurang percaya diri dengan hipotesis mereka rumuskan, namun melalui bimbingan dan arahan guru siswa semakin percaya diri dan semakin baik dalam merumuskan hipotesis. Saat siswa berdiskusi, terjalin juga komunikasi dan interaksi antar kelompok; saling berbagi ide atau pendapat, berbagi kesempatan kepada siswa lain untuk bebas mengungkapkan pendapatnya.

Mengumpulkan Data. Pada tahap ini, siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan mencari

informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber dan guru bertindak sebagai pembimbing yang menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa (Sanjaya, 2013). Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan data dengan melakukan percobaan dan telaah literatur.

Pada tahap ini siswa dituntut untuk mencari dan memperhatikan secara seksama fenomena atau fakta yang mereka peroleh. Hal ini sesuai dengan respon siswa yakni sebesar 80,00 % atau hampir seluruhnya menyatakan bahwa pembelajaran dengan diskusi kelompok; 87,50 % atau hampir seluruhnya menyatakan bahwa dengan melakukan praktikum sebelum membahas teori membuat mereka lebih tertarik dengan pelajaran kimia; dan sebesar 89,16 % atau hampir seluruhnya menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan LKS kelarutan dan hasil kali kelarutan lebih membantu mereka dalam memahami materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Analisis Data. Pada tahap ini guru membimbing siswa menganalisis data dari hasil percobaan maupun ilustrasi

gambar yang telah diberikan. Siswa berdiskusi dalam kelompoknya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKS; untuk membuktikan jawaban hipotesis yang telah dirumuskan. Setelah mendapatkan tabel hasil pengamatan, siswa dalam setiap kelompok diarahkan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait informasi dalam tabel tersebut. Pertanyaan yang diajukan dalam LKS berisi pertanyaan yang melatih keterampilan inferensi.

Menarik kesimpulan. Pada tahap ini, siswa diminta berdiskusi kembali untuk menarik sebuah kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang telah mereka peroleh selama pembelajaran. Di tahap ini dilatihkan keterampilan menyimpulkan siswa. Hasil kesimpulan yang diperoleh selanjutnya dipresentasikan didepan kelas untuk menentukan penentuan masalah yang paling tepat.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada penelitian ini yaitu: Kemampuan siswa dalam mengemukakan kesimpulan berdasarkan fakta, pada kelompok tinggi terdapat 30% siswa berkriteria sangat baik, dan 70% baik. Pada kelompok sedang terdapat 42,1% siswa berkriteria sangat baik, 43,37% baik dan 10,53% cukup. Pada kelompok rendah terdapat 9,09 % siswa berkriteria sangat baik, 36,36 % baik, 45,45 % cukup, dan 9,1 % kurang.

Disarankan bagi calon peneliti lain yang tertarik melakukan penelitian yang sejenis agar memperhatikan pengelolaan waktu, serta harus memiliki kemampuan dan keterampilan dalam mengelola kelas. Lalu calon peneliti juga harus melakukan pendekatan terlebih dahulu kepada subjek penelitian, agar pada saat awal pelaksanaan penelitian subjek tidak bingung mengikuti alur pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Nasution. 2000. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta. Bumi Aksara.

Sanjaya, W. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenada. Jakarta.

Sudbudhy, Endang R dan I M Nuryata. 2010. *Pembelajaran Masa Kini*. Sekarmita. Jakarta. Jakarta.

Nugroho, A. 2013. Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Asam Basa Dalam Meningkatkan Keterampilan mengkomunikasikan Dan Inferensi. *Skripsi*. Universitas Lampung. Tidak dipublikasikan.

Trianto. 2010. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Prestasi Pustaka. Jakarta.