

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR ANALISIS SISWA PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA KELAS XI SMA NEGERI 4 SIDOARJO

IMPLEMENTATION OF GUIDED INQUIRY LEARNING MODELS TO INCREASING ANALYSIS THINKING SKILLS ON CHEMICAL EQUILIBRIUM MATERIAL AT XI CLASS IN SMA NEGERI 4 SIDOARJO

Putri Novitasari dan *Muchlis

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya

Email: muchlis@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing, aktivitas siswa, keterampilan berpikir analisis siswa pada materi kesetimbangan kimia dan respon siswa. Penelitian ini menggunakan rancangan *One Grup Pretest-Posttest Design*. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 4 Sidoarjo dengan jumlah 36 siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) Kualitas keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada dua kali pertemuan dari fase 1 hingga fase 5 pada pertemuan I berturut-turut sebesar 3,6; 3,5; 3,6; 3,8; 3,9 dan pada pertemuan II berturut-turut sebesar 3,8; 4; 3,9; 3,8; 3,9 atau berada pada kriteria sangat baik. 2) Presentase waktu aktivitas siswa pada dua kali pertemuan untuk aktivitas menganalisis pada pertemuan I dan II berturut-turut sebesar 61,48% dan 38,5%. 3) Keterampilan analisis siswa secara keseluruhan memiliki persentase sebesar 94% memperoleh nilai tuntas dengan persentase N-gain pada kriteria tinggi dan rendah berturut-turut sebesar 94% dan 6%. 4) Respon siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing mendapatkan kriteria sangat baik dengan persentase respon positif sebesar 96,96%.

Kata kunci: Model Inkuiri Terbimbing, Keterampilan Berpikir Analisis, Kesetimbangan Kimia

Abstract

The purpose of this research is to describe the feasibility of guided inquiry learning model, student activity, analysis thinking skill on chemical equilibrium material and the student's responses. The research uses One Group Pretest-Posttest Design. The subject of this research are 36 students of grade XI MIPA 4 SMA Negeri 4 Sidoarjo. The result of this research show : (1)The quality implementation of guided inquiry learning in two meetings from phases one until five at first meeting was 3,6; 3,5; 3,6; 3,8; 3,9 and second meeting was 3,8; 4; 3,9; 3,8; 3,9 or in very good criteria. (2) The percentage time activities of students in two meetings to analysis activities in meeting I and II respectively 61,48% dan 38,5%. (3) The results of analysis thinking skill students have a percentage of 94% obtaining complete scores with the percentage of N-gain score in the criteria of high and medium respectively at 94% and 6%. (4) Student's responses after application of guided inquiry learning models have very good criteria with percentage positive responses at 96,96%.

Keywords: Guided Inquiry Model, Analysis Thinking Skill, Chemical Equilibrium

PENDAHULUAN

Mencerdaskan kehidupan bangsa saat ini dilakukan dengan cara menembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat salah satunya yaitu dari pendidikan. Kurikulum 2013 revisi 2016 yang saat ini diterapkan oleh pemerintah bertujuan untuk mendorong siswa agar lebih berkompeten di aspek kognitif, sikap dan keterampilan agar mampu menghadapi perkembangan zaman di segala bidang. Eksperimen, deskripsi, dan teori dipadukan dan

saling berkaitan ketika mempelajari kimia [1]. Ilmu kimia memiliki sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan yang merupakan submateri yang bersifat konseptual. Materi sub materi kesetimbangan kimia yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan memiliki ciri materi pembuktian melalui suatu eksperimen atau percobaan agar siswa dapat menyelidiki permasalahan, menganalisis hasil eksperimen atau percobaan dan menyimpulkan berdasarkan hasil

percobaan. Hasil angket pada kegiatan pra penelitian menunjukkan bahwa 35% siswa memberikan jawaban bahwa materi kesetimbangan merupakan materi yang sulit dalam mata pelajaran kimia di sekolah.

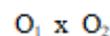
Taksonomi Bloom memiliki beberapa aspek, diantaranya yaitu kemampuan kognitif C4. Keterampilan berpikir analisis terdiri atas tiga jenis, yaitu unsur, hubungan dan prinsip-prinsip organisasi (pengorganisasian) [2]. Keterampilan berpikir analisis perlu dilatihkan kepada siswa hal ini didukung melalui KD 3.9 pada Permendikbud. Namun kegiatan pembelajaran di sekolah membuktikan kurangnya melatih keterampilan berpikir analisis. Hasil angket pra penelitian di SMA Negeri 4 Sidoarjo menunjukkan hasil tes keterampilan berpikir analisis menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam analisis hubungan sebesar 18,6 dan kemampuan siswa dalam analisis pengorganisasian sebesar 12,7. Hasil tes keterampilan berpikir analisis pra penelitian tersebut membuktikan bahwa aktivitas siswa kelas XI MIPA 4 saat proses pembelajaran kimia masih kurang melatih keterampilan berpikir analisis untuk menjawab suatu permasalahan atau soal tes. Sehingga model pembelajaran yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan diatas adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Model pembelajaran inkuiri memiliki ciri khusus yaitu model yang bersifat penemuan. Sehingga siswa dapat memperoleh konsep materi dengan mengkonstruksi konsep dengan mandiri. Model pembelajaran inkuiri memiliki lima tahap yaitu konfrontasi masalah, verifikasi pengumpulan data, pengumpulan data percobaan, pengorganisasian dan merumuskan penjelasan, dan analisis proses inkuiri [3]. Tahapan inkuiri terbimbing memiliki hubungan dengan aktivitas analisis. Pada tahap penyajian/konfrontasi pada masalah, siswa dilatihkan aspek analisis unsur yang diwujudkan dalam merumuskan masalah. Tahap kedua verifikasi data, siswa dilatihkan aspek analisis hubungan yang diwujudkan dalam bentuk membuat hipotesis. Tahap pengumpulan data percobaan, siswa dilatihkan aspek analisis unsur dalam bentuk kegiatan menentukan variabel percobaan dan mencatat hasil percobaan serta aspek analisis hubungan dalam wujud kegiatan

merancang langkah kerja percobaan. Tahap ketiga yaitu pengorganisasian dan merumuskan penjelasan, siswa dilatihkan aspek analisis hubungan yang diwujudkan dalam bentuk merumuskan suatu penjelasan dengan mengaitkan pada teori-teori yang mendukung. Pada tahap analisis proses inkuiri, siswa dilatihkan aspek analisis prinsip-prinsip organisasi yang diwujudkan dalam kegiatan membuat kesimpulan sebagai bentuk konsep yang telah ditemukan selama hasil pembelajaran. Penelitian yang relevan membuktikan bahwa dengan model pembelajaran tersebut pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dapat meningkatkan keterampilan berpikir analisis yaitu dari nilai rata-rata keterampilan berpikir analisis saat *pretest* adalah sebesar 2,39 dan *posttest* aspek analisis meningkat sebesar 3,41 [4]. Selain itu juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir analisis dibuktikan pada persentase *gain score* siswa pada kriteria tinggi dan sedang sebesar 43% dan 53% [5]. Sehingga diperlukan penelitian yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Analisis Siswa pada Materi Kesetimbangan Kimia Kelas XI SMA Negeri 4 Sidoarjo".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre-eksperimen* dan siswa kelas XI MIPA 4 SMAN 4 Sidoarjo sebagai subjek penelitian. Desain yang digunakan yaitu "*One group pre-test post-test design*".



- O_1 : Nilai sebelum diterapkan model pembelajaran
X : Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing
 O_2 : Nilai setelah diterapkan model pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini yaitu silabus, RPP, dan LKS yang diadaptasi dari Andriani dan Bertha serta instrumennya yaitu lembar keterlaksanaan model pembelajaran, lembar pengamatan aktivitas siswa, lembar tes keterampilan berpikir analisis siswa dan lembar angket respon siswa.

Data keterlaksanaan diperoleh dengan cara observasi untuk mengetahui kualitas keterlaksanaan yang dilakukan oleh guru terhadap jalannya

pembelajaran. Pemberian skor menggunakan kriteria penskoran dan kemudian dianalisis nilai kualitas keterlaksanaannya menggunakan persamaan:

$$\text{Kualitas Keterlaksanaan} = \frac{\text{Skor pada setiap langkah pembelajaran}}{\text{total langkah pembelajaran}}$$

Perolehan nilai kualitas keterlaksanaan dikonversi pada kriteria menggunakan Skala Likert kategori yang ditampilkan pada Tabel 1:

Tabel 1 Kriteria Interpretasi Nilai Kualitas Keterlaksanaan

Nilai yang diperoleh	Kategori
0 – 1	Buruk
1,1 – 2	Cukup
2,1 – 3	Baik
3,1 – 4	Sangat Baik

[6]

Keterlaksanaan pembelajaran dikatakan terlaksana apabila nilai kualitas keterlaksanaan $\geq 2,1$ atau berada pada kriteria baik atau sangat baik.

Aktivitas siswa merupakan metode penelitian dengan cara observasi yang bertujuan untuk mengetahui bahwa siswa telah sungguh-sungguh berlatih keterampilan berpikir analisis dan melakukan aktivitas yang relevan dengan tahap-tahapan model pembelajaran. Aktivitas siswa dianalisis menggunakan persamaan:

$$\% \text{ aktivitas siswa} = \frac{\text{frekuensi aktivitas yang muncul}}{\text{frekuensi aktivitas keseluruhan}} \times 100\%$$

Aktivitas siswa dikatakan terlaksana dengan baik dan mendukung dalam meningkatkan keterampilan berpikir analisis apabila memiliki persentase aktivitas siswa yang relevan mencapai $\geq 61\%$.

Tes keterampilan berpikir analisis bertujuan mengetahui peningkatan keterampilan berpikir analisis siswa. Nilai keterampilan berpikir analisis siswa dapat dihitung dengan persamaan:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

Selanjutnya untuk melihat peningkatan keterampilan berpikir analisis menggunakan *gain score* yang dapat dihitung dengan persamaan:

$$\text{Gain score} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Berdasarkan hasil peningkatan keterampilan berpikir analisis diinterpretasikan dengan kategori yang disajikan Tabel 2:

Tabel 2 Kriteria Interpretasi N-Gain

N-Gain	Kriteria
$g \leq 0,3$	Rendah
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g > 0,7$	Tinggi

[7]

Keterampilan berpikir analisis siswa dikatakan meningkat apabila sebanyak 75% siswa keterampilan berpikir analisisnya mengalami peningkatan dengan kriteria sedang atau tinggi pada keterampilan berpikir analisis baik pada setiap aspek.

Respon siswa merupakan metode penelitian dengan cara memberikan soal-soal kuisioner yang bertujuan mengetahui tanggapan siswa tentang model pembelajaran yang digunakan guru. Respon siswa dapat dianalisis menggunakan persamaan:

$$\% \text{ respon siswa} = \frac{\text{jumlah respon}}{\text{jumlah seluruh respon}}$$

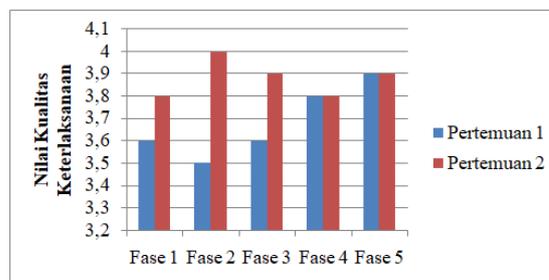
Respon siswa dikatakan positif apabila mencapai persentase $\geq 61\%$ siswa yang menjawab pertanyaan dengan jawaban positif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian yang diperoleh yaitu hasil kualitas keterlaksanaan, waktu aktivitas siswa menganalisis, peningkatan keterampilan berpikir analisis siswa serta respon siswa.

Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Keterlaksanaan model pembelajaran diamati melalui kegiatan yang ada di RPP dengan kegiatan guru saat melakukan kegiatan pembelajaran di kelas. Data kualitas keterlaksanaan pembelajaran diamati oleh dua mahasiswa prodi pendidikan kimia Unesa. Hasil kualitas keterlaksanaan model pembelajaran Gambar 1.



Gambar 1 Hasil Kualitas Keterlaksanaan Model Pembelajaran

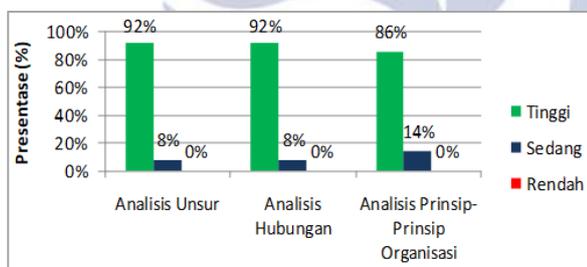
Gambar 1 dapat diketahui bahwa nilai kualitas keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dari tahap 1 hingga 5 pada pertemuan I dan II mendapatkan kriteria sangat baik, sehingga dapat dikatakan guru runtut melakukan kegiatan pembelajaran di kelas.

Aktivitas Siswa

Pengamatan aktivitas siswa untuk mengetahui siswa telah berlatih keterampilan berpikir analisis dan melakukan aktivitas yang sesuai dengan kegiatan pada model pembelajaran. Hasilnya, siswa sesuai dengan kegiatan menganalisis, yaitu pertemuan I dan II berturut-turut sebesar 61,48% dan 38,5% . Selain itu juga persentase aktivitas yang relevan pada pertemuan I dan II adalah 98,52% dan 97,78% dari waktu secara keseluruhan.

Keterampilan Berpikir Analisis Siswa

Hasil keterampilan berpikir analisis siswa memiliki persentase sebesar 94% tuntas pada semua aspek analisis dengan persentase *gain score* kriteria tinggi, sedang, dan rendah berturut-turut sebesar 94%, 6%, dan 0%. Sedangkan untuk *gain score* tiap aspek keterampilan berpikir analisis ditunjukkan pada Gambar 2



Gambar 1 Hasil N-Gain Tiap Aspek Keterampilan Berpikir Analisis

Gambar 2 menunjukkan bahwa pada aspek analisis unsur, hubungan dan prinsip-prinsip organisasi berturut-turut sebesar 92%, 92% dan 86% siswa tuntas pada setiap aspek. Sedangkan persentase *gain score* pada kriteria tinggi, sedang, dan rendah pada setiap unsur berturut-turut sebesar 92%, 8%, dan 0%; 92%, 8%, dan 0% serta 86% dan 14%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa setelah diterapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir analisis.

Respon Siswa

Respon siswa ini didapatkan dengan memberikan lembar angket. Hasil respon siswa mendapat respon positif, dengan persentase skor jawaban sebesar 96,96% dan mendapatkan kriteria sangat baik. Artinya, respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing menunjukkan adanya keberhasilan guru dalam menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil dan pembahasan yang telah dijabarkan adalah :

1. Keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing selama dua kali pertemuan memiliki nilai kualitas dari fase 1 hingga fase 5 pada pertemuan I dan II berturut-turut sebesar 3,6; 3,5; 3,6; 3,8; 3,9 dan 3,8; 4; 3,9; 3,8; 3,9 atau berada pada kriteria sangat baik.
2. Aktivitas siswa menganalisis selama dua kali pertemuan I dan II berturut-turut sebesar 61,48% dan 38,5%.
3. Hasil keterampilan analisis siswa secara umum sebesar 94% siswa tuntas dengan persentase N-gain pada kriteria tinggi dan berturut-turut sebesar 94% dan 6%.
4. Respon terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing mendapatkan kriteria sangat baik dengan persentase rata-rata respon positif sebesar 96,96%.

Saran

1. Guru seharusnya mengecek kembali perangkat, instrumen dan peralatan yang akan digunakan selama pembelajaran agar ketika adanya masalah tidak akan membuang waktu.
2. Guru lebih mengawasi siswa saat melakukan kegiatan praktikum agar tidak terjadi kecelakaan saat praktikum.
3. Guru harus lebih mengawasi saat melakukan kegiatan berkelompok agar tiap siswa terlibat aktif dan memahami konsep yang sedang dipelajari.
4. Guru harus memastikan kembali bahwa siswa sudah memahami konsep yang sudah dipelajari

dengan menuliskan jawabannya pada LKS sebagai bentuk latihan menganalisis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Achmad, Hiskia dan Bardja, Lubna. 2012. *Demonstrasi Sains Kimia: Kimia Deskriptif Melalui Demo Kimia*. Bandung: Nuansa.
2. Bloom, B.S. 1956. *Taxonomy of Educational Objectives: Handbook 1 Cognitive Domain*. New York: David McKay.
3. Joyce, Bruce, Weil, Marsha, dan Calhoun, Emily. 2009. *Models of Teaching Edisi 8*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
4. Herjinda, Winda dan Muchlis. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Pokok Asam Basa Kelas XI SMAN 2 Magetan. *UNESA Journal of Chemical Education*. Vol. 4 (2): hal. 325332.
5. Nurhuda, M Ali dan Muchlis. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Pokok Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MA Darul Hikmah Sooko Mojokerto. *UNESA Journal of Chemical Education*. Vol. 6 (3): hal. 459-464.
6. Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabelvariabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
7. Hake, Richard. R. 1999. *Analyzing Chane/Gain Score*. *American Education Research Association's Division Measurement and Research Methodology*. Diakses dari <http://Lists.Asu.Edu/Egi-Bin> pada tanggal 23 Mei 2018.

