

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION (GI)* PADA MATERI POKOK IKATAN KIMIA UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X SMA WIDYA DARMA SURABAYA

IMPLEMENTATION COOPERATIVE LEARNING MODELS TYPE GROUP INVESTIGATION (GI) IN CHEMICAL BONDING MATERIAL TO PRACTICE CRITICAL THINKING SKILLS STUDENT CLASS X SMA WIDYA DARMA SURABAYA

Bahrul Ulum dan Rusly Hidayah

Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

Email: ba_ulum@yahoo.com

Abstrak

Penelitian yang dilakukan di SMA Widya Darma ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan berfikir kritis siswa kelas X pada materi ikatan kimia melalui model kooperatif tipe GI. Penelitian ini menggunakan rancangan *one group pretest-posttest design* yang termasuk jenis penelitian *pre-experimental design*. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar keterlaksanaan pembelajaran, lembar angket respon siswa dan lembar tes keterampilan berfikir kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 81% siswa memiliki keterampilan interpretasi termasuk kategori sangat baik; 85% siswa memiliki keterampilan analisis termasuk kategori sangat baik; 81% siswa memiliki keterampilan evaluasi termasuk kategori sangat baik; 54% siswa memiliki keterampilan inferensi termasuk kategori sangat baik; dan 88% siswa memiliki keterampilan eksplanasi termasuk kategori sangat baik. Pembelajaran kooperatif tipe GI ini merupakan pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berfikir kritis siswa hal ini dibuktikan nilai *N-Gain score* untuk keterampilan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi dan eksplanasi masing-masing sebesar 0,7; 0,9; 0,9; 0,9; dan 0,8 termasuk kategori tinggi.

Kata kunci: model kooperatif tipe GI, keterampilan berfikir kritis, ikatan kimia.

Abstract

Research which is conducted at SMA Widya Darma aims to determine the critical thinking skills students class X in chemical bonding material through cooperative models type GI. This research design was one group pretest-posttest design that includes the type of pre-experimental research design. Instruments of research include sheet of feasibility learning, sheet of student responses and sheet of critical thinking skills test. The results showed that 81% of students have the interpretation skills in excellent category; 85% of students have analytical skills in excellent category; 81% of students have evaluation skills in excellent category; 54% of students have inference skills in excellent category; and 88% of students have explanatory skills in excellent category. Cooperative learning type GI is learning that can practice critical thinking skills of student, it is proved the value of N-Gain score for the skills of interpretation, analysis, evaluation, inference and explanation were 0.7; 0.9; 0.9; 0.9; and 0.8 and include high category.

Keywords: cooperative model type GI, critical thinking skills, chemical bonding.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Oleh karena itu, perbaikan pendidikan harus terus menerus dilakukan untuk menghadapi tantangan masa depan yang disesuaikan dengan perkembangan dunia kerja, ilmu pengetahuan, dan teknologi. Salah satunya yaitu perbaikan kurikulum pendidikan yang saat ini sebagian sekolah menerapkan kurikulum yang baru yaitu Kurikulum 2013 sebagai pengganti KTSP.

Karakteristik dan tujuan kurikulum 2013 melatih siswa berpikir kritis, yaitu dengan mencoba, menalar, menganalisis maupun mencipta. Untuk mencapai tujuan tersebut, usaha serius perlu dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan agar nantinya dapat dihasilkan sumber daya manusia yang benar-benar berkualitas dan siap menghadapi masa depan. Guru diharapkan dapat mengubah pola pikirnya dalam mengajar menggunakan metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik dan standar proses kurikulum 2013. Model pembelajaran kooperatif merupakan strategi mengajar dimana siswa belajar dalam kelompok kecil dengan kemampuan belajar yang berbeda. Kooperatif tipe GI merupakan suatu

model pembelajaran yang membentuk siswa agar dapat memecahkan masalahnya secara bersama-sama sebagai tugas kelompok dengan tanggung jawab secara individu, sehingga dapat memancing siswa kritis dan kreatif dalam menggali pemahaman mengenai materi yang dipelajari [1].

Kemampuan berpikir kritis sangat penting diajarkan di sekolah karena keterampilan ini sangat diperlukan oleh siswa untuk sukses dalam kehidupannya [2]. Menurut Ennis dan Hitchcock [2] keterampilan berpikir kritis ini merupakan tujuan utama dari persekolahan dalam hal ini keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir kritis, membuat rasional tentang apa yang diperbuat atau apa yang diyakini. Tujuan dari pembelajaran berpikir kritis ialah mendorong siswa untuk mempertanyakan apa yang mereka dengar dan memeriksa pemikiran mereka jika terdapat kekeliruan logika dan berpikir kritis akan membawa dampak yang baik dalam kehidupan siswa [3]. Maka dari itu, sangat penting dan perlu melatih kemampuan berpikir kritis bagi siswa. Facione merumuskan enam komponen kecakapan berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, ekspanansi dan regulasi diri [4].

Hasil wawancara tanggal 6 Agustus 2014 pada guru kimia di SMA Widya Darma Surabaya, materi kimia yang sulit dipahami siswa kelas X salah satunya yaitu ikatan kimia. Menurut guru kimia di SMA Widya Darma Surabaya materi ikatan kimia sulit dipahami siswa karena siswa sulit untuk menerima hal yang bersifat tidak nampak (*invisible*) artinya siswa sulit untuk mengetahui ikatan-

ikatan apa yang terbentuk, ciri-ciri unsur yang dapat berikatan. Penjelasan guru kimia di SMA Widya Darma Surabaya ditegaskan dengan data hasil rata-rata ulangnya sebesar 63 dibawah nilai ketuntasan minimal sebesar 75. Selain itu dari hasil wawancara pengajaran dikelas, guru lebih berperan dalam pengajaran dikelas daripada peserta didik, semua informasi bersumber pada guru atau lebih berpusat pada guru. Padahal dalam kurikulum 2013 guru hanya sebagai fasilitator dalam pembelajaran dikelas bukan sebagai pusat informasi, ketika guru sebagai pusat informasi siswa sulit untuk membangun pengetahuannya sendiri sehingga siswa sulit untuk memahami konsep kimia. Materi ikatan kimia suatu hal yang baru bagi siswa kelas X SMA, apabila dalam transfer ilmu dari guru ke siswa tidak baik mengakibatkan materi yang diterima tidak bermakna. Guru seharusnya mengkonstruksi pengetahuan siswa dari pengalaman belajar siswa sendiri. Siswa mengerti dan memahami materi secara mendalam dari pengetahuannya sendiri. Belajar menurut teori konstruktivisme merupakan suatu usaha yang harus dilakukan agar siswa dapat membangun pengetahuan di dalam benaknya sendiri [1]. Salah satu cara untuk membangun pengetahuannya sendiri yaitu siswa harus bisa mengkaji sendiri materi ikatan kimia dari berbagai sumber belajar. Dalam mengkaji berbagai sumber belajar siswa harus memiliki keterampilan salah satu keterampilan yang harus dimiliki yaitu keterampilan dalam menganalisis, mengevaluasi, menginferensi, menginterpretasi dan menjelaskan. Keterampilan ini

merupakan komponen dari kemampuan berpikir kritis siswa, ketika siswa memiliki keterampilan ini siswa akan lebih mudah dalam memahami semua materi kimia sehingga siswa dapat memahami materi secara mendalam dan bermakna.

Berdasarkan angket pra-penelitian yang dilakukan pada tanggal 6 Agustus 2014 di SMA Widya Darma Surabaya diketahui sebanyak 76% siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi ikatan kimia, sebanyak 83% siswa dalam pembelajaran dibentuk kelompok diskusi tetapi dalam setiap kelompok tidak tersusun dari kelompok yang heterogen (dari tingkat belajar, ras, jenis kelamin yang berbeda). Sebanyak 76% siswa menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran yang bersifat analisis belum dilakukan, sedangkan sebanyak 62% siswa menyatakan belum mengevaluasi hasil belajarnya. Keterampilan siswa dalam interpretasi sebanyak 55% yang menjawab belum dilakukan, keterampilan siswa dalam inferensi sebanyak 59% belum dilakukan, keterampilan memberikan penjelasan 66% belum dilakukan, keterampilan regulasi diri sebanyak 79% belum dilakukan. Dan sebanyak 76% siswa menginginkan pembelajaran kimia secara diskusi kelompok.

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang seringkali diterapkan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman dan kecerdasan siswa serta membangun keterampilan berpikir kritis. Ada berbagai macam model pembelajaran kooperatif. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan

mampu melatih keterampilan berpikir kritis dalam materi ikatan kimia adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI). Slavin mengemukakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terdiri dari enam tahap meliputi: *grouping, planning, investigation, organizing, presenting, dan evaluating* [5]. Pada tahap investigasi siswa dapat melatih kemampuan menganalisis, menginterpretasi, mengevaluasi dan menginferensi meliputi menuliskan jawaban dari setiap aspek berpikir kritis dalam soal yang ada di LKS. Pada tahap *presenting* dan *evaluating*, siswa dapat melatih keterampilan dalam evaluasi, memberikan penjelasan hasil investigasi yang dikaji sesuai LKS serta menanggapi pertanyaan dari kelompok lain terkait hasil kajian materi ikatan kimia. Sehingga model pembelajaran kooperatif tipe GI ini menjadi solusi untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA Widya Darma Surabaya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Pre-Experimental Design* dengan desain *One group pre-test and post-test design*. Sasaran penelitian ini adalah siswa SMA Widya Darma Surabaya Surabaya kelas X semester 1. Instrumen yang digunakan meliputi lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe GI, lembar tes penilaian keterampilan berfikir kritis, lembar angket respon siswa, dan lembar pengamatan aktivitas siswa.

Total skor tes kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan skor

maksimum dan diubah menjadi persentase skor keterampilan berpikir kritis seperti berikut:

$$\% \text{ aspek berpikir kritis} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Setelah diketahui persentase masing-masing indikator keterampilan berpikir kritis siswa, selanjutnya diinterpretasi ke dalam kriteria kemampuan siswa pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor Kemampuan Siswa

No	Persentase	Keterangan
1	0% - 20%	Sangat Lemah
2	21 % - 40 %	Lemah
3	41 % - 60 %	Cukup
4	61 % - 80 %	Baik
5	81 % - 100 %	Sangat Baik

[6]

Peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dianalisis menggunakan *n-gain score*. *N-gain* dapat dihitung dengan persamaan:

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

[7]

Keterangan :

$\langle g \rangle$ = *n-gain score*

$\langle Sf \rangle$ = Nilai rata-rata *post-test*

$\langle Si \rangle$ = Nilai rata-rata *pre-test*

Tinggi rendahnya gain yang dinormalisasi dapat diklasifikasikan seperti dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Analisis N-Gain

Gain	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

[7]

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa dan sesuai dengan karakteristik pada materi ikatan kimia adalah model pembelajaran kooperatif tipe GI. Peningkatan belajar terjadi tidak bergantung pada usia siswa, mata pelajaran. Tugas-tugas belajar yang kompleks seperti pemecahan masalah masalah, berpikir kritis, dan pembelajaran konseptual meningkat secara nyata pada saat digunakan strategi-strategi kooperatif. Siswa lebih memiliki kemungkinan menggunakan tingkat berpikir yang lebih tinggi selama dan setelah diskusi dalam kelompok kooperatif daripada mereka bekerja secara individual atau kompetitif [8]. Pembelajaran kooperatif tipe GI merupakan pembelajaran dimana siswa bekerjasama dalam kelompok kecil dengan berbagai kemampuan untuk memecahkan masalah yang kompleks. Dimana model ini sangat mendukung dalam melatih keterampilan berpikir kritis. Untuk melatih siswa berpikir kritis, maka dalam kegiatan pembelajaran harus ada proses dalam melatih keterampilan berpikir kritis tersebut. Siswa dapat dilatihkan berpikir kritis pada sintaks melaksanakan investigasi dalam pembelajaran kooperatif tipe GI, pada tahap investigasi siswa memecahkan masalah yang ada di LKS, dimana LKS yang dibuat berorientasi pada keterampilan berpikir kritis menurut Facione yaitu keterampilan menganalisis, menginterpretasi, mengevaluasi, menginferensi dan mengeksplanasi [4]. Ketika mereka bekerjasama akan terjadi

tukar pikiran dimana pemikiran diarahkan pada pemecahan masalah yang ada di LKS secara tidak langsung mereka dilatihkan keterampilan berpikir kritis dan siswa akan meningkat kemampuan berpikirnya ketika mereka berdiskusi dalam memecahkan masalah. Tugas-tugas belajar yang kompleks seperti pemecahan masalah masalah, berpikir kritis, dan pembelajaran konseptual meningkat secara nyata pada saat digunakan strategi-strategi kooperatif. Facione membagi enam kecakapan berpikir kritis utama yang terlibat dalam proses berpikir. Kecakapan-kecakapan tersebut adalah interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi dan regulasi diri tetapi peneliti hanya menerapkan lima kecakapan saja tanpa regulasi diri [4]. Nilai keterampilan berfikir kritis siswa diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* kemudian dicari perbedaannya menggunakan *n-gain score* untuk mengetahui perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe GI.

Hasil sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe GI (*pretest*) keterampilan menganalisis yang didapatkan menunjukkan sebanyak 4% siswa dalam kriteria sangat baik; 27% siswa dalam kriteria baik; 42% siswa termasuk dalam kriteria lemah; dan 27% siswa dalam kriteria sangat lemah. Keterampilan menginterpretasi sebesar 31% siswa termasuk kategori baik; 23% siswa termasuk kategori lemah; dan 46% siswa termasuk kategori sangat lemah. Keterampilan mengevaluasi sebesar 31% siswa termasuk kategori baik; 23% siswa termasuk kategori lemah; dan 46% siswa

termasuk kategori sangat lemah. Keterampilan menginferensi sebesar 31% siswa termasuk kategori baik; 23% siswa termasuk kategori lemah; dan 46% siswa termasuk kategori sangat lemah. Keterampilan mengeksplanasi sebesar 8% siswa termasuk kategori baik; 42% siswa termasuk kategori lemah; dan 50% siswa termasuk kategori sangat lemah.

Nilai setelah penerapan dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI (*posttest*) keterampilan menganalisis yang didapatkan menunjukkan sebanyak 81% siswa termasuk dalam kriteria sangat baik dan 19% termasuk dalam kriteria baik. Keterampilan interpretasi sebanyak 84% siswa termasuk kategori sangat baik; 15% siswa termasuk kategori baik. Keterampilan evaluasi sebesar 81% siswa termasuk kategori sangat baik; 15% siswa termasuk kategori baik; dan 4% siswa termasuk kategori lemah. Keterampilan menginferensi sebesar 54% siswa termasuk kategori sangat baik dan 46% siswa termasuk kategori baik. Keterampilan menginferensi sebesar 88% siswa termasuk kategori sangat baik; 8% siswa termasuk kategori baik; dan 4% siswa termasuk kategori lemah.

Dari nilai keterampilan berfikir kritis ini dilihat perbedaannya menggunakan analisis *n-gain score* untuk mengetahui selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* yang didapatkan nilai *N-gain score* keterampilan menganalisis, menginterpretasi, mengevaluasi, menginferensi dan mengeksplanasi masing-masing sebesar 0,9; 0,7; 0,9; 0,9; dan 0,8 yang termasuk kategori tinggi. Nilai *n-gain score* tinggi menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran

kooperatif tipe GI dapat melatih keterampilan berpikir kritis. Dimana sesuai dengan tujuan dan karakteristik dari Kurikulum 2013 yaitu melatih siswa untuk berpikir kritis.

PENUTUP

Simpulan

Nilai keterampilan berfikir kritis siswa pada indikator interpretasi sebesar 81% siswa termasuk dalam kriteria sangat baik; pada indikator interpretasi sebesar 85% siswa termasuk dalam kriteria sangat baik; pada indikator evaluasi sebesar 81% siswa termasuk dalam kriteria sangat baik; pada indikator inferensi sebesar 54% siswa termasuk dalam kriteria sangat baik; dan pada indikator eksplanasi sebesar 88% termasuk dalam kriteria sangat baik. Sehingga dapat dikatakan bahwa keterampilan berfikir kritis siswa termasuk dalam kategori sangat baik.

Saran

Pengelolaan pembelajaran dan kemampuan guru dalam mengontrol aktivitas siswa sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar, oleh sebab itu sebaiknya digunakan waktu seefisien mungkin agar pembelajaran tepat pada waktunya. Dalam melatih keterampilan berpikir kritis harus dilatihkan secara terus menerus dan konsisten agar siswa terbiasa dalam berpikir kritis

DAFTAR PUSTAKA

1. Nur, Muhammad. 2008. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis Dalam Pengajaran (Edisi Kelima)*. Surabaya: UNESA.

2. Nur, Mohammad, dan Prima, Retno. 2000. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis Dalam Pengajaran*. Surabaya: UNESA.
3. Ennis, Robert H. 1996. *Critical Thinking Dispositions: Their Nature and Assessability*. University of Illinois UC. Vol. 18. 165-182.
4. Facione, Peter A. 2011. *Critical Thinking: What It is and Why It Counts*. (online), (<http://info.chesapeake.edu/blogs/fdcblog/wpcontent/uploads/2011/07/Critical-Think-whatwhy2010-1.pdf>.) diakses pada tanggal 12 Juli 2014.
5. Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative learning*: Penerjemah Narulita Yusron. Bandung: Nusa Media.
6. Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
7. Hake. 1998. Interactive Engagement Method in Introductory Mechanics Course. Department of Physics, Indiana University, (Online), (www.physics.indiana.edu/~sdi/IEM-2b.pdf), diakses 7 Juli 2014.
8. Ibrahim, Muslimin. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press.

