

Analisis Keterlaksanaan *Cognitive Conflict* dalam Model Inkuiri Terbimbing dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa pada Materi Laju Reaksi

Analysis Applying of Cognitive Conflict in Guided Inquiry Learning Model and It Effect to Student Higher Order Thinking Skills Chemical Reaction Rate Matter

Roni Saputra ^{1)*}, Syamsurizal ²⁾, Dwi Wiwik Ernawati ²⁾

¹⁾ Alumni Prodi Pendidikan Kimia, Jurusan PMIPA, FKIP Universitas Jambi

²⁾ Staf Pengajar Prodi Pendidikan Kimia, Jurusan PMIPA, FKIP Universitas Jambi

*Coreponding author: ronisputra01@gmail.com

Abstract

Has been done research about applying cognitive conflict stage in guided inquiry learning model in chemical reaction rate matter. This research was aimed to determine applying of cognitive conflict in guided inquiry learning model and it effect to student higher order thinking skills chemical reaction rate matter. This research is *Pre-Experimental in One group pretest-posttest design* used research subject taken with *Purposive Sampling*. Total of number students as subject is 12 who's have done prediction test with highest score in thermochemical matter at XI IPA 4 SMAN 10 Kota Jambi. The research instrument that had been used is the observation sheet to the results of the overall percentage of activities by teachers 73% with good criterion. Then the results cognitive conflict phase in the model of guided inquiry by students amounted to 75.13% in both categories, as well as the posttest results had an average of 76, so the correlation indicates the significant value of $0.174 > 0.05$, which means there is a significant correlation between the two variables, namely H_a accepted. It can be concluded that there is influence of guided inquiry learning model with the addition of cognitive conflict phase to the high-level thinking skills of students.

Keywords: *Cognitive Conflict, Guided Inquiry Learning Model, High Order Thinking Skill, Chemical Reaction Rate.*

Abstrak

Telah dilakukan penelitian tentang keterlaksanaan tahap *cognitive conflict* dalam model Inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan keterlaksanaan *cognitive conflict* dalam model inkuiri terbimbing dan pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi laju reaksi. Penelitian ini merupakan penelitian *Pre-Eksperimental* dengan desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest*. Pemilihan subjek dilakukan dengan cara *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan hasil tes awal pada materi termokimia, dimana 12 siswa dengan nilai tertinggi pada kelas XI IPA 4 SMAN 10 Kota Jambi dijadikan subjek penelitian. Instrumen penelitian terdiri dari lembar observasi dengan hasil keseluruhan persentase aktivitas keterlaksanaan oleh guru 73% dengan kriteria baik. Kemudian hasil keterlaksanaan tahap *cognitive conflict* dalam model inkuiri terbimbing oleh siswa sebesar 75,13% dengan kategori baik, serta hasil posttest memiliki rata-rata 76, sehingga korelasi menunjukkan nilai signifikansi $0,174 > 0,05$ yang berarti terdapat korelasi yang signifikan antara dua variabel, yaitu H_a diterima. Sehingga terdapat pengaruh pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dengan penambahan tahap *cognitive conflict* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Kata Kunci: *Cognitive Conflict, Inkuiri Terbimbing, Berpikir Tingkat Tinggi, Laju Reaksi*
PENDAHULUAN

Permendikbud nomor 59 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah menyatakan bahwa salah satu dasar penyempurnaan kurikulum adalah adanya tantangan internal dan eksternal. Tantangan eksternal antara lain terkait dengan arus globalisasi dan berbagai isu yang terkait dengan masalah lingkungan hidup, kemajuan teknologi dan informasi, kebangkitan industri kreatif, budaya, dan perkembangan pendidikan di tingkat internasional. Era globalisasidan teknologi saat ini seseorang dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi agar dapat bersaing termasuk dalam proses belajar. Kehebatan seorang pendidik adalah apabila dia berhasil membuat siswanya menguasai materi pelajaran dan bisa mengaplikasikan materi tersebut, tidak ada artinya jika seorang guru pintar tetapi tidak bisa mengaplikasi ilmu tersebut kepada siswa didiknya. Memahami gaya belajar siswa adalah hal yang penting karena setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda, maka dari itu teknik mengajar harus disesuaikan dengan gaya belajar siswa dan tidak ada pemaksaan terhadap siswa secara individu.

Hal-hal yang mendukung keberhasilan suatu proses pembelajaran adalah peranan guru dalam proses belajar-mengajar dan keterlibatan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Hal ini berkaitan dengan gaya mengajar, pendekatan, strategi, metode, teknik dan model yang digunakan dimana guru terlibat aktif memberikan arahan, melalui pertanyaan pertanyaan tertentu dan membimbing selama proses belajar mengajar sehingga mendorong siswa untuk lebih berkonsentrasi dan lebih memperhatikan pelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk lebih meningkatkan keaktifan siswa menurut (Addey, 1999) pendekatan percepatan kognitif atau *CASE (Cognitive Acceleration through Science Education)*, ada lima tahapan dalam pelaksanaan percepatan kognitif ini, yaitu: persiapan ide (*Concrete Preparation*), kognitif konflik

(*Cognitive Conflict*), konstruksi sosial (*Social Constsruction*), metakognitif (*metacognitive*) dan menghubungkan cara berpikir siswa (*Bridging*).

Pada tahapan *cognitive conflict* siswa dihadapkan dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan baik oleh guru maupun oleh teman sekelas sewaktu diskusi, pertanyaan yang diajukan bisa dengan sebuah pengalaman yang membingungkan bagi siswa atau bertentangan dengan pengetahuan atau pemahaman siswa sebelumnya. Pada tahapan ini siswa akan berpikir keras sehingga masalah dalam persoalan tersebut dapat terselesaikan baik secara individu maupun secara kelompok.

Menurut Hartono (2014) model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam prakteknya guru menyediakan bimbingan dan petunjuk bagi siswa, bimbingan dan arahan dari guru merupakan ciri khas dari model ini. Sejalan dengan itu Mosik (Meidahrianti, 2011) menyebutkan bahwa pembelajaran dengan konflik kognitif merupakan salah satu pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri, karena keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Proses pembelajaran ini siswa mengalami proses asimilasi dan akomodasi, sehingga siswa setiap saat membangun pengetahuannya sampai konsep yang dipahaminya tidak bertentangan dengan konsep para ilmuwan. Selain itu, menurut Posner et al (1982) hasil perbaikan miskonsepsi melalui pengajaran konflik kognitif mampu bertahan lebih lama dalam struktur kognitif siswa. Atas dasar ini maka peneliti menambahkan tahap *cognitive conflict* ke dalam model inkuiri terbimbing, agar siswa dapat membangun pengetahuan mereka sendiri dengan bimbingan dari guru yang nantinya pengetahuan yang didapatkan mampu bertahan lebih lama dalam struktur kognitif siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian *Pre-Eksperimental*. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest*. Desain penelitian ini menggunakan pretest sebelum pelajaran dimulai, kemudian diberi perlakuan menggunakan model inkuiri terbimbing dengan penambahan tahap *cognitive conflict* diakhiri dengan *posttest* untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa setiap pertemuan.

Penelitian ini hanya menggunakan subjek penelitian yang diambil dengan cara *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan hasil tes awal (materi termokimia) dimana 12 siswa dengan nilai tertinggi pada kelas XI IPA 4 SMAN 10 Kota Jambi dijadikan sebagai subjek.

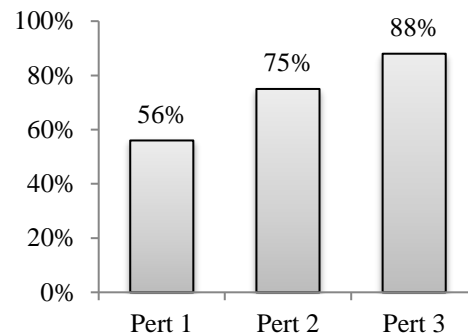
Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi keterlaksanaan tahap *cognitive conflict* baik dari guru maupun peserta didik, adanya soal bertujuan untuk melihat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, komentar observer, pengamatan video, dan angket afektif peserta didik selama tahap *cognitive conflict*.

Teknik analisis data kuantitatif hasil observasi keterlaksanaan tahap *cognitive conflict* dalam model inkuiri terbimbing di persentasikan serta dikategorikan. Hasil persentase dikorelasikan dan dilanjutkan dengan uji t untuk menentukan pengaruh penambahan tahap *cognitive conflict* kedalam model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Kemudian data kualitatif digunakan untuk mendukung data kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlaksanaan *Cognitive conflict* dalam model inkuiri terbimbing

Data hasil keterlaksanaan *cognitive conflict* dalam model inkuiri terbimbing oleh guru disajikan dalam gambar 1.



Gambar 1. Hasil Keterlaksanaan *cognitive conflict* dalam model inkuiri terbimbing oleh guru

Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa keterlaksanaan *cognitive conflict* dalam model inkuiri terbimbing terlihat bahwa skor yang dihasilkan berbeda-beda setiap pertemuannya.

Hasil observasi dihitung berdasarkan aspek-aspek yang dilakukan oleh guru sesuai dengan sintak yang berlaku. Pada pertemuan pertama rata-rata persentase aktivitas oleh guru 56% dengan kriteria cukup baik.

Pertemuan kedua, mengalami peningkatan hasil menjadi 75% dengan kriteria baik. Dengan adanya perubahan ini menunjukkan kalau ada aktivitas peningkatan reaksi terhadap pertemuan pertama.

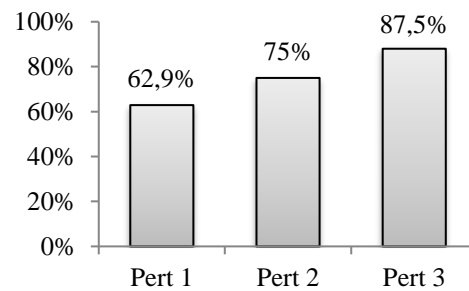
Pada pertemuan ketiga, terjadi peningkatan yang cukup signifikan menjadi 88% dengan kriteria sangat baik. Hal ini terjadi karena guru pada saat mengajarkan telah mulai mengenali situasi kelas, sehingga guru lebih mudah untuk mengelola kelas dalam proses pembelajaran dengan baik. Menurut Aunurrahman (2013) melalui proses pembelajaran, guru dituntut untuk mampu membimbing dan memfasilitasi siswa agar mereka dapat memahami

kekuatan serta kemampuan yang mereka miliki, untuk selanjutnya memberikan motivasi agar siswa terdorong untuk belajar dengan sebaik-baiknya, sehingga mewujudkan keberhasilan berdasarkan kemampuan yang mereka miliki. Untuk dapat memfasilitasi agar siswa dapat lebih mengenal kemampuannya, maka langkah awal yang perlu dilakukan guru adalah berusaha mengenal siswanya dengan baik. Guru perlu mengenal lebih dalam tentang bakat, minat, motivasi, harapan-harapan siswa serta beberapa dimensi khusus kepribadiannya, sehingga pada kegiatan pembelajaran, guru dituntut untuk memiliki sikap terbuka dan sabar agar dengan hati yang jernih dan rasional dapat memahami siswanya.

Dari data hasil keseluruhan rata-rata diperoleh persentase aktivitas keterlaksanaan oleh guru 73% dengan kriteria baik. Proses pembelajaran yang diharapkan terjadi menurut Aunurrahman (2013) adalah suatu proses yang dapat mengembangkan potensi-potensi siswa secara menyeluruh dan terpadu. Pengembangan dimensi-dimensi individu secara parsial tidak akan mampu mendukung optimalisasi pengembangan potensi siswa sebagaimana diharapkan. Karena itu dalam proses pembelajaran, guru tidak hanya dituntut menyampaikan materi pelajaran akan tetapi harus mampu mengaktualisasi peran strategisnya dalam upaya membentuk watak siswa melalui pengembangan kepribadian dan nilai-nilai yang berlaku. Secara substansi, arah pendidikan dan pembelajaran harus dapat membekali peserta didik dengan kompetensi mata pelajaran kompetensi lintas kurikulum yang terarah pada kemampuan memecahkan masalah, komunikasi, hubungan sosial dan interpersonal, kemandirian, etika dan estetika yang harus diperoleh secara holistik dan integratif melalui proses pembelajaran.

Pada proses pembelajaran, aktivitas peserta didik pada tahap *cognitive conflict* dalam model inkuiri terbimbing, diamati oleh enam orang observer. Pada gambar 2

menunjukkan hasil keterlaksanaan tahap *cognitive conflict* dalam model inkuiri terbimbing oleh siswa.



Gambar 2. Hasil Keterlaksanaan *cognitive conflict* dalam model inkuiri terbimbing oleh siswa

Tiga penilaian sesuai dengan jumlah pertemuan tatap muka jam pelajaran dikelas. Pertemuan pertama didapatkan persentase hasil 62,9% dengan kategori cukup baik.

Pertemuan kedua dengan persentase sebesar 75% dengan kriteria baik. Pada pertemuan selanjutnya diperoleh persentase 87,5% dengan kriteria sangat baik, dapat dilihat dari pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga aktifitas siswa dengan menggunakan tahap *cognitive conflict* dalam model inkuiri terbimbing mengalami peningkatan kearah yang lebih baik, dengan rata-rata keseluruhan pertemuan adalah sebesar 75,13% dengan kategori baik, yang artinya pembelajaran menggunakan tahap *cognitive conflict* dalam model inkuiri terbimbing telah terlaksana dengan baik. Adanya peningkatan hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik mulai terbiasa mengikuti observasi keterlaksanaan oleh siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Aunurrahman (2013) bahwa keberhasilan proses pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan seorang guru mengembangkan model-model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan intensitas

keterlibatan siswa yang efektif di dalam proses pembelajaran.

Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa pada Tahap *Cognitive Conflict* dalam Model Inkuiri Terbimbing

Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang dilihat dari hasil tes (*posttest*) juga merupakan salah satu tolak ukur keberhasilan suatu proses pembelajaran. Oleh sebab itu disini peneliti menjadikan kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai variabel terikat. Dalam penelitian ini materi pokok yang digunakan adalah laju reaksi yang diajarkan pada siswa kelas XI. Pada awal pembelajaran dilakukan pretest untuk melihat pengetahuan awal siswa mengenai materi yang akan dipelajari nantinya, tes berlangsung pada jam sebelum jam pelajaran kimia hari itu/ meminta waktu pada jam lain yang berlangsung selama 10 menit. Adapun hasil pretest siswa memiliki rata-rata yaitu 46 nilai ini jauh dari KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (*posttest*) memiliki rata-rata 76, hal ini menandakan bahwa adanya pengaruh penambahan tahap *cognitive conflict* dalam model inkuiri terbimbing. Menurut (Sani, 2014) pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran kognitif yang menuntut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat peserta didik belajar aktif menemukan pengetahuan sendiri.

Sejalan dengan itu Mosik (Meidahrianti, 2011) menyebutkan bahwa pembelajaran dengan konflik kognitif merupakan salah satu pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri, karena keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Proses pembelajaran ini siswa mengalami proses asimilasi dan akomodasi. Sehingga siswa setiap saat membangun pengetahuannya sampai konsep yang dipahaminya tidak bertentangan dengan konsep para ilmuwan. Selain itu, menurut (Yunus, 2008) hasil perbaikan melalui pengajaran konflik

kognitif mampu bertahan lebih lama dalam struktur kognitif siswa.

Menurut (Putra, 2013) mengatakan para siswa akan berhasil dalam pembelajaran jika mereka menyadari implikasi prinsip-prinsip belajar terhadap diri mereka yang berkaitan dengan motivasi dan perhatian, keaktifan, keterlibatan langsung, pengulangan, tantangan, serta perbedaan individual.

Oleh karena itu, pada pembelajaran inkuiri terbimbing siswa dituntut untuk dapat terlibat langsung dalam pembelajaran dan menemukan konsep berdasarkan pengetahuannya sendiri, dan dengan penambahan tahap *cognitive conflict* pengetahuan yang siswa dapatkan dapat bertahan lebih lama di dalam struktur kognitif siswa itu sendiri.

Korelasi antara Keterlaksanaan Tahap *Cognitive Conflict* Dengan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa

Korelasi antara keterlaksanaan tahap *cognitive conflict* dengan kemampuan berpikir dicari dengan menggunakan analisis korelasi sederhana yaitu uji korelasi product momen. Sebelum dikorelasikan, data yang diperoleh dari lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran dan tes hasil belajar, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, uji linieritas, dan uji kesamaan dua rata-rata. *Software* SPSS 22 digunakan untuk mempermudah analisis data, sehingga diperoleh hasil bahwa nilai signifikansi $0,174 > 0,05$ yang berarti terdapat korelasi yang signifikan antara dua variabel, yaitu keterlaksanaan tahap *cognitive conflict* dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Dengan demikian H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dengan penambahan tahap *cognitive conflict* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XI IPA 4 SMAN 10 Kota Jambi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa tahap *cognitive conflict* dalam model inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa diperoleh hasil keseluruhan persentase aktivitas keterlaksanaan oleh guru 73% dengan kriteria baik. Kemudian hasil keterlaksanaan tahap *cognitive conflict* dalam model inkuiri terbimbing oleh siswa sebesar 75,13% dengan kategori baik, serta hasil posttest memiliki rata-rata 76, sehingga korelasi menunjukkan nilai signifikansi $0,174 > 0,05$ yang berarti terdapat korelasi yang signifikan antara dua variabel, yaitu H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dengan penambahan tahap *cognitive conflict* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XI IPA 4 SMAN 10 Kota Jambi.

DAFTAR PUSTAKA

- Addey. (1999). *Innodata Monographs-2: The Science for Thinking, A Description of Cognitive Acceleration through Science Education (CASE)*. Switzerland: International Bureau of Education.
- Aunurrahman. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Hartono. (2014). *Ragam Model Mengajar yang Mudah Diterima Murid*. Jogjakarta: Diva Press.
- Meidahrianti. (2011). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Terhadap Perubahan Konseptual Siswa Pada Materi Listrik Dinamis di SMAN 1 Tanjung Batu*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Posner, G. J., Strike, K.A., Hewson, P.W & Gertzog, W.A. (1982). *Accommodation of a science conception: Toward a theory of*

conceptual change. Science Education.

- Putra. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Kinerja*. Jogjakarta: Diva Press.
- Sani. R., A. (2014). *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yunus, M. (2008). *Perbandingan Strategi Konflik Kognitif dengan Strategi Konvensional terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Makassar*. Makassar: UNM Makassar.