

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI UNTUK MELATIHKAN  
KETERAMPILAN PROSE SISWA KELAS XI PADA MATERI POKOK  
KESETIMBANGAN KIMIA DI SMA NEGERI 1 GEDANGAN**

**IMPLEMENTATION OF INQUIRY BASED LEARNING MODEL TO EXERCISE  
PROCESS SKILL FOR STUDENT IN GRADE OF XI IN CHEMICAL  
EQUILLIBRIUM IN 1 GEDANGAN SENIOR HIGH SCHOOL**

**Mohammad Khoiruddin dan Sri Hidayati Syarif**

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Surabaya

e-mail: [dino.never.ending@gmail.com](mailto:dino.never.ending@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas keterlaksanaan pembelajaran, keterampilan proses siswa, dan ketuntasan hasil belajar kognitif produk siswa setelah penerapan model pembelajaran inkuiri pada materi pokok kesetimbangan kimia. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimendengan rancangan penelitian yang digunakan adalah "One Shoot Case Study". Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMAN 1 Gedangan. Instrumen yang digunakan adalah lembar pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran, lembar soal tes keterampilan proses dan lembar soal tes kognitif produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Kualitas keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan I sebesar 80,10% (sangat baik); pertemuan II sebesar 81,82% (sangat baik); dan pertemuan III sebesar 85,54% (sangat baik). (2) Rata-rata nilai keterampilan proses siswa untuk keterampilan mengamati sebesar 1,6; keterampilan merumuskan masalah sebesar 2,9; keterampilan menyusun hipotesis sebesar 2,9; keterampilan mengidentifikasi variabel sebesar 2,6; keterampilan mengumpulkan data sebesar 2,9; keterampilan menganalisis data sebesar 2,1; dan keterampilan membuat kesimpulan 1,8 dengan ketuntasan klasikal siswa sebesar 97,30% (3) Ketuntasan klasikal hasil belajar kognitif produk siswa sebesar 94,59%.

**Kata Kunci:** Inkuiri, Keterampilan Proses, Kesetimbangan Kimia

**Abstract**

*The aims of this research are to know feasibility of learning quality, student process skill, and completeness of student achievement cognitive product after implementation of inquiry based learning in chemical equilibrium. This type of research is pre-experimental study with a research design that is used is "One Shot Case Study". The target of this research is the student of grade of science XI in 1 Gedangan senior high school. The research instrument used is the quality of the feasibility study observation sheet, process skill test sheet, and cognitive product test sheet. The results of this research indicate that (1) the quality of the learning enforceability in first meeting by 80,10% (very good); second meeting by 81,82% (very good); and third meeting by 85,54% (very good). (2) Average score of student's process skill for observe skill by 1,6; make a problem solving skill by 2,9; make a hypothesis skill by 2,9; identify of variable skill by 2,6; data collecting skill by 2,9; data analyzing skill by 2,1; and skill of make a conclusion by 1,8 with student of classical completeness by 97,30% (3) Classical completeness of student cognitive product achievement by 94,59%.*

**Keyword:** Inquiry, Process Skill, Chemical Equilibrium

**PENDAHULUAN**

Kimia sebagai rumpun Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang kebenarannya diperoleh secara empiris-eksperimen yang artinya untuk

memperoleh kebenaran tersebut maka seorang ilmuwan harus dapat bekerja secara sistematis dan mengembangkan semua keterampilan yang ia miliki. Keterampilan ini dinamakan

keterampilan proses. Keterampilan proses siswa yang dapat dilatihkan melalui pembelajaran kimia ini sesuai dengan pembelajaran kimia berdasarkan karakteristik kurikulum 2013 yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 69 Tahun 2013 yang menyatakan bahwa kurikulum 2013 dirancang dengan karakteristik yakni mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual, sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik serta mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan serta menerapkannya dalam berbagai situasi di sekolah dan masyarakat [2].

Adapun aktivitas-aktivitas yang diajarkan oleh guru kepada siswa selama proses pembelajaran melalui kegiatan praktikum merupakan suatu bentuk integrasi dari keterampilan proses yang harus dilatihkan kepada siswa. Adanya kegiatan praktikum di dalam pembelajaran kimia dapat membentuk sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 64 tahun 2013 menyatakan bahwa sikap dapat dibentuk melalui aktivitas-aktivitas: menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan. Pengetahuan dapat dimiliki melalui aktivitas-aktivitas: mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Keterampilan dapat diperoleh melalui aktivitas-aktivitas, seperti mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Sehingga adanya kegiatan praktikum di dalam pembelajaran dapat melatih keterampilan proses sains siswa [1].

Berdasarkan hal tersebut, pembelajaran kimia dan penilaian hasil belajar kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses dan produk (Kemendikbud, 2013). Pemberian pengalaman langsung dalam melakukan kegiatan ilmiah merupakan pembelajaran yang dilakukan melalui pendekatan keterampilan proses.

Pengalaman melakukan kegiatan ilmiah ini dapat ditempuh dengan melakukan kegiatan praktikum atau eksperimen. Pada umumnya kegiatan eksperimen bertujuan untuk membuktikan kebenaran konsep dan memberikan keterampilan dasar yang diperlukan bagi siswa (Widjajanti, 2010). Melalui kegiatan praktikum siswa akan lebih memahami ilmu yang diperolehnya serta yang lebih penting yaitu dapat mengembangkan keterampilan proses sains yang dimilikinya. Dalam melakukan kegiatan praktikum ada beberapa aspek keterampilan-keterampilan yang dapat dikembangkan, misalnya keterampilan mengamati, membuat rumusan masalah, merancang hipotesis, merancang percobaan, mengumpulkan data percobaan, menganalisis data, dan masih banyak lagi keterampilan-keterampilan proses lainnya [1].

Pendekatan proses pada pembelajaran kimia perlu diperhatikan karena hal ini sering diabaikan. Pembelajaran kimia yang berlangsung selama ini lebih menekankan pada pendekatan produk, akibatnya keterampilan proses dan psikomotor siswa dalam metode ilmiah dinilai masih sangat kurang. Dari hasil wawancara dengan guru kimia dapat diketahui bahwa pada saat kegiatan praktikum, siswa tidak dilatihkan untuk merumuskan masalah karena rumusan masalah telah disediakan di LKS. Selain itu, siswa juga tidak dituntut untuk merumuskan hipotesis dan mengidentifikasi variabel, karena tujuan percobaan yang tercantum telah menunjukkan secara tersirat tentang hipotesis dan variabel percobaan. Hal ini juga sesuai dengan hasil angket pra penelitian yang telah dilakukan pada 35 siswa kelas XII-IPA 5 SMA Negeri 1 Gedangan pada tanggal 7 Agustus 2014, bahwa banyaknya siswa yang dapat merencanakan percobaan seperti mengamati masih sebesar 62,86%; merumuskan masalah 37,14%; merumuskan hipotesis 25,71%; mengidentifikasi variabel manipulasi

42,86%; mengidentifikasi variabel respon 25,71%; dan mengidentifikasi variabel kontrol 40,00%.. Dari fakta-fakta tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan dalam melatih keterampilan proses belum sepenuhnya dilakukan, karena pada beberapa aspek keterampilan proses masih belum dilatihkan oleh gurunya. Untuk melatih keterampilan proses siswa sangat penting khususnya pada materi kesetimbangan kimia. Pada silabus kurikulum 2013 salah satu kompetensi dasar pada materi kesetimbangan kimia adalah merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan. Kompetensi dasar ini menunjukkan bahwa materi kesetimbangan kimia khususnya pada sub pokok bahasan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan perlu diajarkan melalui praktikum untuk mendukung pemahaman siswa dalam menguasai konsep [3].

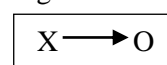
Berdasarkan hasil angket pra penelitian yang telah disebarluaskan sebanyak 57,14% siswa mengatakan bahwa Kimia merupakan pelajaran yang menarik untuk dipelajari. Dalam pembelajaran kimia terdapat beberapa materi yang tidak hanya membutuhkan hafalan, pemahaman konsep, maupun perhitungan saja, namun ada beberapa materi kimia yang membutuhkan eksperimen untuk membuktikan secara jelas konsep dari materi tersebut. Selain itu sebanyak 62,86% siswa menyatakan bahwa guru lebih sering melakukan pembelajaran dengan metode ceramah dan hampir tidak ada yang menyatakan bahwa siswa pernah diajak untuk menemukan sendiri suatu konsep selama pembelajaran kimia. Sebanyak 88,57% siswa juga menyatakan bahwa materi kesetimbangan kimia merupakan materi yang dianggap sulit dan sebanyak 100% siswa menyatakan bahwa materi kesetimbangan kimia tidak pernah diajarkan melalui praktikum

Untuk memenuhi tuntutan kurikulum 2013, dalam mengajarkan kesetimbangan kimia diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa melalui keterlibatan aktif siswa yang bersangkutan agar siswa lebih memahami materi atau konsep yang diajarkan sehingga hasil belajar siswa baik produk dan proses dapat mencapai ketuntasan sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal. Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk menarik perhatian siswa dan melibatkan siswa aktif adalah model pembelajaran inkuiri. Pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif melalui kegiatan-kegiatan yang bersifat ilmiah berupa pemecahan masalah, merumuskan, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data yang diperoleh serta menarik kesimpulan dari masalah tersebut dimana guru berperan sebagai fasilitator dan dinamisator. Pembelajaran inkuiri menuntut siswa seolah-olah berperan sebagai ilmuwan sehingga diharapkan tujuan pembelajaran khususnya kimia dapat tercapai [4].

Berdasarkan hal yang telah diuraikan diatas, maka peneliti melakukan penelitian mengenai "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Siswa Kelas XI IPA Pada Materi Pokok Kesetimbangan Kimia di SMA Negeri 1 Gedangan".

#### METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimen atau eksperimen semu. Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMAN 1 Gedangan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah "One Shoot Case Study" [5]. Desain penelitiannya dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan :

X : Perlakuan yaitu pelaksanaan proses

belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri.

O : Hasil dari pemberian perlakuan Dengan menggunakan model Pembelajaran inkuiri.

Perangkat pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini antara lain: (1) Silabus; (2) RPP; (3) LKS. Sedangkan instrumen penelitian yang digunakan antara lain: (1) Lembar pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri; (2) Lembar soal tes keterampilan proses; (3) Lembar soal tes kognitif produk.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi dan metode tes. Tes ini diberikan di akhir pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis secara deskriptif kuantitatif

Penelitian dilakukan sebanyak empat kali pertemuan. Pertemuan pertama sampai ketiga digunakan untuk menerapkan model pembelajaran inkuiri untuk melatih keterampilan proses siswa dengan menggunakan LKS yang berorientasi keterampilan proses. Pertemuan keempat digunakan untuk postes kognitif produk dan keterampilan proses siswa.

Keterampilan proses yang dinilai yaitu mengamati, merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengidentifikasi variabel, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menyimpulkan hasil pengamatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi kualitas keterlaksanaan pembelajaran inkuiri, keterampilan proses siswa, dan ketuntasan hasil belajar kognitif produk siswa pada materi kesetimbangan kimia. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, pengamatan dilakukan oleh tiga orang pengamat yaitu satu pengamat dari guru kimia SMAN 1 Gedangan dan dua orang pengamat dari mahasiswa

kimia FMIPA UNESA. Adapun hasil penelitiannya adalah sebagai berikut:

### Keterlaksanaan Pembelajaran Inkuiri

Data kualitas keterlaksanaan pembelajaran inkuiri secara rinci disajikan dalam tabel berikut:

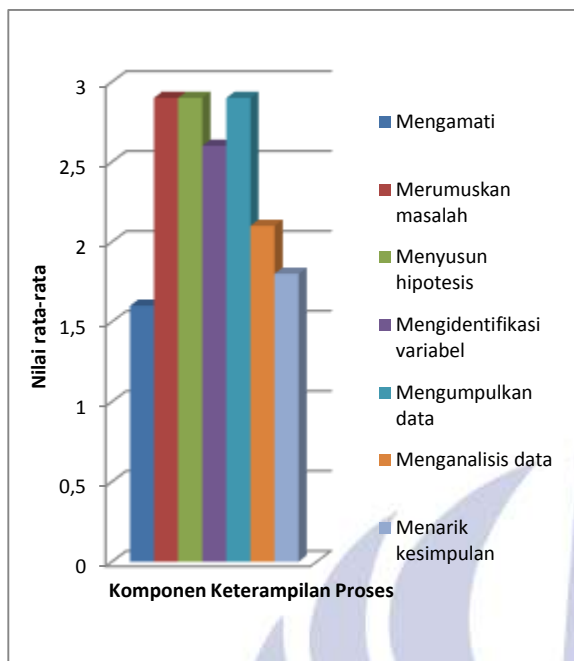
Tabel 1. Kualitas keterlaksanaan pembelajaran inkuiri

Pertemuan Ke-	Kualitas Keterlaksanaan Peresentase Rata-Rata	Kategori
I	80,10%	Sangat baik
II	81,82%	Sangat baik
III	85,54%	Sangat baik

Berdasarkan data hasil kualitas keterlaksanaan pembelajaran inkuiri dapat diketahui bahwa keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri pada pertemuan I, II, dan III sudah terlaksana dengan sangat baik yang ditunjukkan dengan persentase rata-rata keterlaksanaan pembelajaran inkuiri pada pertemuan I sebesar 80,10%; pertemuan II sebesar 81,82%; dan pertemuan III sebesar 85,54%. Hal tersebut menunjukkan kegiatan guru dalam mengelola pembelajaran inkuiri sudah terlaksana dengan sangat baik, sehingga pembelajaran kesetimbangan kimia dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri dapat melatih keterampilan proses siswa dengan baik.

### Keterampilan Proses

Data penilaian keterampilan proses siswa diperoleh melalui posttest. Keterampilan proses yang dinilai meliputi tujuh aspek yaitu keterampilan, mengamati, merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengidentifikasi variabel, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan. Data hasil penilaian tersebut secara rinci disajikan dalam grafik berikut



Gambar 1. Nilai Rata-Rata Keterampilan Proses Siswa

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata untuk keterampilan proses siswa pada keterampilan mengamati sebesar 1,6; keterampilan merumuskan masalah sebesar 2,9; keterampilan menyusun hipotesis sebesar 2,9; keterampilan mengidentifikasi variabel sebesar 2,6; keterampilan mengumpulkan data sebesar 2,9; keterampilan menganalisis data sebesar 2,1; dan keterampilan membuat kesimpulan 1,8.

Untuk ketuntasan nilai keterampilan proses yang didapat oleh siswa disajikan dalam gambar dibawah ini:



Gambar 2. Data Ketuntasan Klasikal Nilai Keterampilan Proses Siswa

Berdasarkan gambar 2. Dapat diketahui bahwa hasil posttest keterampilan proses menunjukkan terdapat 1 siswa yang tidak tuntas, sehingga didapatkan ketuntasan klasikal sebesar 97,30%. Keterampilan proses siswa dikatakan tuntas jika siswa secara individu memperoleh nilai  $\geq 65$  dan siswa dianggap tuntas secara klasikal jika terdapat 65% siswa mencapai nilai  $\geq 65$ . Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri dapat melatih keterampilan proses siswa. Hal ini didukung oleh teori Piaget yang menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri dapat mendorong siswa untuk menemukan pengetahuannya sendiri, sehingga siswa akan berinisiatif sendiri dan terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran [6].

#### Ketuntasan Hasil Belajar

Soal tes yang digunakan merupakan soal pilihan ganda yang berjumlah 10 soal. Siswa yang tuntas pada pembelajaran kesetimbangan kimia dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri sebanyak 35 siswa dari 37 siswa. Berikut disajikan data ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal:



Gambar 2. Data Ketuntasan Klasikal Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Kesetimbangan Kimia

Berdasarkan Gambar 2 di atas, ketuntasan klasikal pada materi pokok kesetimbangan kimia melalui model pembelajaran inkuiri sebesar 94,59%. Hal tersebut menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar kognitif produk siswa sudah tercapai setelah menerapkan

model pembelajaran inkuiri pada materi pokok kesetimbangan kimia. Data ini didukung pula oleh kemampuan pengelolaan model pembelajaran inkuiri, sebagaimana pada Tabel 1 yang menunjukkan bahwa kemampuan pengelolaan model pembelajaran inkuiri meningkat dari pertemuan I hingga III. Peningkatan kemampuan pengelolaan model pembelajaran inkuiri tentu saja berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Pengelolaan model pembelajaran inkuiri yang baik, akan berdampak pada hasil belajar yang baik juga. Hal ini disebabkan karena model penemuan yang dibimbing akan memberikan peluang bagi siswa untuk terlibat lebih aktif, member kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengertian yang lebih mendalam dan lebih berkembang terhadap konsep mereka sendiri [7].

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri untuk melatih keterampilan proses pada materi pokok kesetimbangan kimia siswa kelas XI SMA Negeri 1 Gedangan terlaksana dengan sangat baik yang ditunjukkan dengan persentase rata-rata keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri pada pertemuan I sebesar 80,10% (sangat baik); pertemuan II sebesar 81,82% (sangat baik); dan pertemuan III sebesar 85,54% (sangat baik).
2. Penerapan model pembelajaran inkuiri untuk melatih keterampilan proses pada materi pokok kesetimbangan kimia dapat melatih kemampuan keterampilan proses siswa yang ditunjukkan dengan nilai rata-rata keterampilan proses siswa sebesar 80,7 dengan ketuntasan klasikal siswa sebesar 97,30%.
3. Penerapan model pembelajaran inkuiri dapat membantu siswa dalam

memahami konsep kesetimbangan kimia dengan baik yang ditunjukkan dengan ketuntasan klasikal hasil belajar kognitif produk siswa sebesar 94,59%.

### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan, penulis menyampaikan saran yang berkaitan dengan hasil penelitian ini antara lain:

1. Keterampilan proses yang dilatihkan pada penerapan model pembelajaran inkuiri ini ada tujuh komponen keterampilan, namun masih ada beberapa komponen keterampilan proses seperti keterampilan mengamati, menganalisis data, dan menarik kesimpulan yang mendapatkan nilai rendah. Hal ini dikarenakan selama proses pembelajaran pada pertemuan I, II, dan III guru belum sepenuhnya mengecek pemahaman siswa terhadap komponen keterampilan proses yang dilatihkan tersebut. Oleh karena itu, untuk peneliti lain diharapkan dapat memberi bimbingan dan penekanan yang lebih terhadap pemahaman siswa tentang keterampilan proses selama kegiatan pembelajaran berlangsung sehingga saat dilakukan posttest siswa memperoleh nilai yang maksimal.
2. Pada penelitian ini ketuntasan klasikal hasil belajar kognitif produk siswa memperoleh presentase yang besar yaitu 94,59%, namun beberapa siswa mendapat nilai yang mendekati KKM walaupun 35 dari 37 siswa dikatakan tuntas. Oleh karena itu, untuk peneliti lain diharapkan dapat menjelaskan materi dengan lebih baik lagi agar nantinya siswa dapat menguasai sepenuhnya materi yang diajarkan sehingga hasil belajar kognitif produk siswa mendapat nilai yang maksimal dan melebihi dari KKM.
3. Penerapan model pembelajaran inkuiri untuk melatih keterampilan proses diharapkan dapat dikembangkan pada materi yang lain,

agar pengetahuan siswa semakin berkembang dan siswa semakin terbiasa dalam melakukan kegiatan keterampilan proses.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Kemendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 64 Tahun 2013 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
2. Kemendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 69 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMA/MA*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
3. Departemen Pendidikan Nasional. 2013. *Silabus Mata Pelajaran Kimia (Peminatan Bidang IPA)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
4. Gulo. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo.
5. Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
6. Slavin, R.E. 2006. *Educational Psychology Theory and Practice*. Eight Edition. USA: Allyn and Bacon Publishare.
7. Carin, Arthur A. 1993. *Teaching Science Through Discovery*. Seventh Edition. New York: Macmillan.

