

**KETUNTASAN HASIL BELAJAR KETERAMPILAN PROSES SISWA SMAN 1  
GONDANG TULUNGAGUNG PADA MATERI LAJU REAKSI MELALUI  
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI SEMI TERBIMBING**

**LEARNING OUTCOMES COMPLETENESS OF PROCESS SKILL'S STUDENT IN  
SMAN 1 GONDANG TULUNGAGUNG ON REACTION RATE TOPIC BY  
APPLICATION OF FREE MODIFIED INQUIRY LEARNING MODEL**

**Rifkotin Na'imah dan Bertha Yonata**

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Surabaya

e-mail: [naimah.rifkotin@gmail.com](mailto:naimah.rifkotin@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar keterampilan proses siswa pada materi laju reaksi melalui penerapan model pembelajaran inkuiri semi terbimbing. Keberhasilan penelitian ini dilihat dari hasil tes keterampilan proses siswa yang dilakukan pada akhir pembelajaran untuk setiap pertemuan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experimental design* dengan rancangan "One Shot Case Study". Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar tes keterampilan proses siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal rata-rata keterampilan proses siswa dalam menyusun hipotesis yakni sebesar 93,81%; menentukan variabel sebesar 87,72%; merencanakan percobaan sebesar 86,86%; menyusun tabel data sebesar 92,98%; menganalisis percobaan sebesar 85,10%; dan penarikan kesimpulan sebesar 94,71%. Ketuntasan ini telah melebihi kriteria ketuntasan klasikal yang ditetapkan yakni  $\geq 65\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan proses siswa tuntas pada materi laju reaksi melalui penerapan model pembelajaran inkuiri semi terbimbing.

**Kata Kunci:** Keterampilan Proses Siswa, Laju Reaksi, Model Pembelajaran Inkuiri Semi Terbimbing.

**Abstract**

The aim of this research was to describe the learning outcomes completeness of process skill's student on reaction rate topic by application of free modified inquiry learning model. The success of this research could be known by the result of process skills test of student who performed at the end of the lesson for each meeting. The research design in this study was a *pre-experimental design* by using "one shot case study". The research instrument that has been used was process skill's test sheet. The result showed that the average classical completeness skill of the student in formulating a hypothesis got 93.81%; determining the variables got 87.72%; planning experiment got 86.86%; establishing table of data got 92.98%; analyzing experiment got 85.10%; and conclusion got 94.71%. This thoroughness has exceeded the specified criteria classical completeness that was  $\geq 65\%$ . This indicated that process skill's student on reaction rate completeness by application of free modified inquiry learning model.

**Keywords:** Process Skill's Student, Reaction Rate, Free Modified Inquiry Learning Model.

**PENDAHULUAN**

Keterampilan proses merupakan perlakuan yang diterapkan dalam proses

pembelajaran dengan menggunakan daya pikir dan kreasi secara efektif dan efisien guna mencapai tujuan. Tujuan

keterampilan proses adalah mengembangkan kreativitas siswa dalam belajar sehingga siswa secara aktif dapat mengembangkan dan menerapkan kemampuan-kemampuannya [1].

Keterampilan proses siswa penting untuk dilatihkan karena pembelajaran kimia di Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Madrasah Aliyah menekankan pada pengalaman belajar secara langsung yang diperoleh dari penggunaan dan pengembangan keterampilan proses serta sikap ilmiah. Hal ini sesuai dengan kurikulum 2013 yang mengharuskan kegiatan belajar mengajar mencakup pembelajaran saintifik (*scientific approach*) yang meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengomunikasikan atau biasa disebut dengan 5M. Hal tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran juga penting tidak hanya hasil akhir yang diutamakan. Selain itu kurikulum 2013 memiliki karakteristik mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan intelektual dan psikomotorik [2]. Kemampuan-kemampuan tersebut dapat dicapai salah satunya dengan cara melatih keterampilan proses, jika siswa memiliki keterampilan proses yang baik maka pembelajaran akan bermakna bagi siswa sehingga akan masuk ke dalam memori jangka panjang siswa (*longterm memory*) dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil angket prapenelitian yang diberikan pada 29 siswa kelas XI MIA 5 di SMAN 1 Gondang Tulungagung pada tanggal 30 Oktober 2015 pada sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi didapatkan hasil bahwa kemampuan siswa dalam menyusun

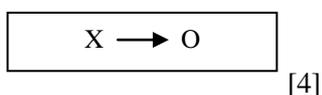
hipotesis, menentukan variabel, merencanakan percobaan, menyusun tabel data, menganalisis percobaan, dan melakukan penarikan kesimpulan masih rendah, hal ini dibuktikan dengan mayoritas siswa mendapatkan nilai di bawah kriteria yang ditetapkan dan ketuntasan klasikal siswa yang juga masih rendah.

Berdasarkan penelitian tersebut terlihat bahwa keterampilan proses siswa masih kurang maksimal sehingga perlu dilatihkan. Salah satu hal yang dapat berpengaruh terhadap kemampuan keterampilan proses siswa adalah model pembelajaran. Pembelajaran akan menjadi menyenangkan bagi siswa jika fenomena yang ada dapat diamati langsung oleh peserta didik dan melibatkan lebih banyak indera dalam belajar [3]. Salah satu model pembelajaran yang dinilai efektif untuk melatih keterampilan proses siswa adalah model pembelajaran inkuiri semi terbimbing karena dalam model pembelajaran ini sesuai dengan aspek-aspek keterampilan proses, selain itu model pembelajaran ini juga sesuai dengan kurikulum 2013 karena di dalamnya mengacu pada pembelajaran saintifik.

Keterampilan proses Funk yang sesuai dengan model pembelajaran inkuiri semi terbimbing pada materi laju reaksi yakni menyusun hipotesis, menentukan variabel, merencanakan percobaan, menyusun tabel data, menganalisis percobaan, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka peneliti melakukan penelitian dengan judul "Ketuntasan Hasil Belajar Keterampilan Proses Siswa SMAN 1 Gondang Tulungagung pada Materi Laju Reaksi melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Semi Terbimbing."

## METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experimental design* dengan rancangan “*One Shot Case Study*”



Keterangan:

X : perlakuan dengan model pembelajaran inkuiri semi terbimbing

O : tes keterampilan proses siswa

Sasaran penelitian yakni siswa kelas XI MIA 5 SMAN 1 Gondang Tulungagung dengan jumlah siswa sebanyak 31 siswa. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga kali pertemuan pada semester ganjil tahun ajaran 2015-2016.

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah silabus, Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes keterampilan proses siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode tes yakni tes keterampilan proses siswa. Tes keterampilan proses siswa diberikan untuk setiap sub materi faktor-faktor laju reaksi dimana pada pertemuan pertama siswa mengerjakan tes sub materi konsentrasi, pertemuan kedua sub materi luas permukaan dan suhu, sedangkan pada pertemuan ketiga sub materi katalis.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini dilakukan melalui Analisis tes keterampilan proses siswa yang dinilai dengan skor 1-4, sehingga dari nilai ini dapat diketahui bagaimana keterampilan proses siswa setelah diterapkannya model pembelajaran inkuiri semi terbimbing. Inkuiri semi terbimbing merupakan salah satu tingkatan model

pembelajaran inkuiri dimana siswa diberikan suatu permasalahan dan alat bahan percobaan namun dalam pelaksanaan percobaan dan pembuktian hipotesisnya siswa diminta merancang sendiri prosedur percobaan sesuai alat dan bahan yang disediakan dan menjawab permasalahan yang diberikan [5]. Pembelajaran inkuiri semi terbimbing dianggap lebih efektif dari pada inkuiri terbimbing karena pada saat siswa merancang percobaan siswa akan belajar memprediksi apa saja yang harus dilakukan berdasarkan permasalahan yang ada. Hal ini membuat siswa mempunyai kesempatan belajar lebih banyak karena mereka dapat merancang percobaan dengan berbagai cara.

Pada pembelajaran dengan model inkuiri semi terbimbing ini awalnya siswa diberikan suatu fenomena yang disajikan dalam LKS, dari fenomena tersebut siswa diminta untuk menyusun rumusan masalah yang sesuai. Selanjutnya siswa diminta untuk menyusun hipotesis berdasarkan rumusan masalah yang dibuat, dilanjutkan menentukan variabel percobaan. Dari hipotesis dan variabel siswa dapat merencanakan percobaan yang akan dilakukan (membuat langkah-langkah percobaan), kemudian menguji hipotesis dengan melakukan percobaan. Setelah melakukan percobaan siswa kemudian memproses data yang telah diperoleh dengan cara menyusun tabel data. Kemudian siswa menganalisis percobaan dan melakukan penarikan kesimpulan apakah hipotesis yang dibuat terbukti berdasarkan percobaan yang telah dilakukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterampilan proses siswa dinilai melalui tes keterampilan proses yang

diberikan pada setiap akhir pembelajaran dengan model inkuiri semi terbimbing selama 3 pertemuan. Tes ini meliputi 4 sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yakni konsentrasi, luas permukaan, suhu dan katalis. Dari tes keterampilan proses ini dapat diketahui bagaimana keterampilan proses siswa setelah diterapkannya model inkuiri semi terbimbing apakah sudah berhasil dilatihkan atau tidak. Selain menggunakan tes keterampilan proses, indikator terlatihnya keterampilan proses siswa juga dilihat dari keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri semi terbimbing, aktivitas siswa selama pembelajaran, dan hasil belajar siswa.

Keterampilan proses yang dinilai dalam penelitian ini adalah enam keterampilan proses menurut Funk yakni menyusun hipotesis, menentukan variabel, merencanakan percobaan, menyusun tabel data, menganalisis percobaan, dan penarikan kesimpulan. Keterampilan proses ini dilatihkan selama 3 pertemuan dengan menggunakan LKS faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Pada keterampilan proses menyusun hipotesis guru membimbing siswa dengan cara mengarahkan siswa untuk membaca dan menganalisis fenomena yang disajikan dalam LKS, kemudian guru menjelaskan pada siswa bahwa hipotesis harus dikaitkan dengan rumusan masalah yang telah dibuat sebelumnya, berupa pernyataan, mengandung variabel manipulasi dan respon, dan menghubungkan antar variabel sesuai dengan fenomena dan rumusan masalah. Menyusun hipotesis ini sesuai dengan teori belajar *cognitive developmental* Piaget dimana pada tingkat operasi formal (11 tahun ke atas) salah satu ciri pemikiran anak adalah anak sudah mampu membuat hipotesis dari suatu

masalah dan membuat keputusan dari masalah tersebut dengan tepat namun anak belum mampu menyimpulkan apakah hipotesisnya diterima atau ditolak [6]. Sehingga hipotesis ini nantinya akan dibuktikan dengan melakukan percobaan agar siswa dapat menarik kesimpulan apakah hipotesisnya diterima atau ditolak. Ketuntasan klasikal siswa dalam menyusun hipotesis ini pada sub materi konsentrasi mendapatkan persentase sebesar 96,43 %; sub materi luas permukaan mendapatkan persentase sebesar 96,55%; sub materi suhu mendapatkan persentase sebesar 96,55%; dan pada sub materi katalis mendapatkan persentase sebesar 85,71%.

Untuk keterampilan proses menentukan variabel, masing-masing kelompok menentukan variabel tanpa bimbingan guru. Kemudian guru mengkoscek jawaban dan membimbing siswa yang jawabannya kurang tepat dengan cara menjelaskan definisi, kriteria dan kata kunci dari masing-masing variabel, selain itu siswa juga diminta untuk mengamati alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan sehingga memudahkan siswa untuk mengelompokkan ke dalam masing-masing variabel. Variabel ini penting dalam suatu penelitian karena pada dasarnya variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya [7]. Ketuntasan klasikal siswa dalam menentukan variabel ini pada sub materi konsentrasi mendapatkan persentase sebesar 78,57%; sub materi luas permukaan mendapatkan persentase sebesar 86,21%; sub materi suhu mendapatkan persentase sebesar 89,66%; dan pada sub materi katalis mendapatkan persentase sebesar 96,43%.

Pada keterampilan proses merencanakan percobaan masing-masing kelompok merencanakan percobaan tanpa bimbingan guru. Kemudian guru mengkroscek jawaban dan membimbing siswa yang jawabannya kurang tepat dengan cara meminta siswa untuk membuat langkah percobaan tahap demi tahap, dan untuk setiap tahapnya guru meminta siswa untuk menunjukkan alat dan bahan yang digunakan pada tahap tersebut sehingga ini akan membuat siswa lebih paham dan akan memudahkan jalannya percobaan. Rencana percobaan harus sederhana dan sistematis. Semakin sederhana suatu rancangan, semakin mudah seseorang memperoleh data yang akan digunakan selanjutnya [8]. Ketuntasan klasikal siswa dalam merencanakan percobaan ini pada sub materi konsentrasi mendapatkan persentase sebesar 78,57%; sub materi luas permukaan mendapatkan persentase sebesar 86,21%; sub materi suhu mendapatkan persentase sebesar 86,21%; dan pada sub materi katalis mendapatkan persentase sebesar 96,43%.

Pada keterampilan proses menyusun tabel data guru menekankan pada siswa agar menuliskan tabel data dengan benar yakni aspek-aspek dalam tabel harus dicantumkan, hasil percobaan dituliskan sesuai dengan percobaan, serta tabel data sistematis dan rapi. Tujuan penyusunan data ke dalam tabel adalah untuk mengorganisasikan sejumlah informasi dengan cara yang tepat. Agar dapat diolah lebih lanjut, data tersebut disusun dalam suatu tabel [8]. Ketuntasan klasikal siswa dalam menyusun tabel data ini pada sub materi konsentrasi mendapatkan persentase sebesar 92,86%; sub materi luas permukaan mendapatkan persentase sebesar 93,10%; sub materi suhu

mendapatkan persentase sebesar 93,10%; dan pada sub materi katalis mendapatkan persentase sebesar 92,86%.

Untuk keterampilan proses menganalisis percobaan guru membimbing siswa untuk menjawab soal analisis percobaan pada LKS yang dirasa sulit oleh siswa, dan memberikan penguatan jawaban pada siswa yang telah mampu menjawab soal dengan benar. Menganalisis percobaan merupakan salah satu tahap dalam proses penyelidikan, hal ini didukung teori penemuan Bruner dimana pembelajaran harus berdasarkan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar dan pembelajaran sejati terjadi melalui penemuan pribadi, Bruner menekankan penalaran induktif dan proses penyelidikan yang menjadi karakteristik metode ilmiah [9]. Ketuntasan klasikal siswa dalam menganalisis percobaan ini pada sub materi konsentrasi mendapatkan persentase sebesar 82,14%; sub materi luas permukaan mendapatkan persentase sebesar 82,76%; sub materi suhu mendapatkan persentase sebesar 86,21%; dan pada sub materi katalis mendapatkan persentase sebesar 89,29%.

Pada keterampilan proses penarikan kesimpulan, setelah setiap kelompok menarik kesimpulan guru menekankan pada siswa agar mengkaitkan antara kesimpulan dengan hipotesis yang telah dibuat sebelumnya dan harus berdasarkan hasil percobaan. Menarik kesimpulan sesuai dengan ciri utama model pembelajaran inkuiri dimana aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari suatu masalah [10]. Pada keterampilan proses penarikan kesimpulan didapatkan ketuntasan klasikal siswa sebesar 96,43% pada sub materi konsentrasi; 93,10% pada sub materi luas permukaan; 100% pada sub

materi suhu; dan 89,29% pada sub materi katalis.

Rangkuman data hasil ketuntasan klasikal rata-rata keterampilan proses siswa disajikan pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1 Data Hasil Ketuntasan Klasikal Rata-rata Keterampilan Proses Siswa**

Keterampilan Proses	Rata-rata Ketuntasan Klasikal (%)
Menyusun hipotesis	93,81
Menentukan variabel	87,72
Merencanakan percobaan	86,86
Menyusun tabel data	92,98
Menganalisis percobaan	85,10
Penarikan kesimpulan	94,71

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa secara keseluruhan ketuntasan klasikal siswa dalam mengerjakan tes keterampilan proses telah mencapai kriteria yang ditetapkan yakni 65%. Berdasarkan hasil tes tersebut dapat diketahui bahwa keterampilan proses siswa berhasil dilatihkan dengan model inkuiri semi terbimbing.

## PENUTUP

### Simpulan

Keterampilan proses siswa pada materi laju reaksi tuntas melalui penerapan model pembelajaran inkuiri semi terbimbing.

### Saran

Berdasarkan simpulan yang telah dibuat, saran yang diajukan peneliti adalah sebagai berikut:

Penelitian ini dilakukan selama 3 pertemuan, padahal keterampilan proses siswa membutuhkan pelatihan yang lebih sering dalam jangka panjang sehingga disarankan untuk guru agar melatih

keterampilan proses ini lebih sering dan berkesinambungan agar keterampilan proses siswa semakin terlatih dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- 1 Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- 2 Mulyasa, H.E. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- 3 Sabahiyah. dkk. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas V Gugus 03 Wanasaba Lombok Timur*. Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar. Vol 3 Tahun 2013.
- 4 Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- 5 Hackling, M.W. 2005. *Working Scientifically: Implementing And Assessing Open Investigation Work In Science*. Government Of Western Australia: Department Of Education And Training.
- 6 Soemanto, Wasty. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- 7 Sugiyono. 2007. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- 8 Subiyanto. 1988. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Depdikbud.
- 9 Arends, Richard. I. 2012. *Learning to Teach*. New York: Mcg Raw Hill.
- 10 Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.