

**KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS XI MAN 2 GRESIK PADA  
MATERI LAJU REAKSI MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI  
DENGAN METODE EKSPERIMEN**

**SCIENCE PROCESS SKILLS OF THE STUDENTS OF CLASS XI MAN 2 GRESIK  
ON MATERIAL REACTION RATE THROUGH THE INQUIRY LEARNING  
MODEL WITH EXPERIMENTAL METHODS**

**Imade Octaviani Nurkhasanah dan Bertha Yonata**

Jurusan Kimia FMIPA Unesa

Hp 085749002996, e-mail: [imadeoctavianinurkhasanah@yahoo.co.id](mailto:imadeoctavianinurkhasanah@yahoo.co.id)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk melatih keterampilan proses sains siswa melalui penerapan model pembelajaran inkuiri dengan metode eksperimen pada siswa kelas XI MAN 2 Gresik dengan materi laju reaksi. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest Posttest Design*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes hasil belajar ranah kognitif dan lembar tes hasil belajar ranah keterampilan proses sains. Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan. Hasil penelitian menunjukkan data sebagai berikut: 1) Hasil belajar ranah kognitif telah mencapai skor minimal yang ditentukan yaitu  $\geq 75$ . Skor rata-rata yang diperoleh siswa pada indikator 3.7.1 adalah 80 dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 81%. Pada indikator 3.7.2 dan indikator 3.7.3 skor yang diperoleh adalah 96,5 dan 99,25 dengan ketuntasan klasikal 100%. Pada indikator 3.7.4 skor yang diperoleh adalah 76,5 dengan persentase ketuntasan klasikal 87%. 2) Hasil belajar keterampilan proses sains siswa telah mencapai skor yang ditentukan yaitu  $\geq 75$ . Keterampilan proses sains telah dilatihkan dengan baik, skor rata-rata yang diperoleh siswa pada setiap indikator adalah 71,5; 73,25; 77,75 dan 82,5. Adapun persentase ketuntasan klasikal pada setiap indikator adalah 72,62%, 75%, 77,17% dan 90,22%.

**Kata kunci:** inkuiri, eksperimen, keterampilan proses sains, laju reaksi

**Abstract**

*The aim of this research is to train student's science process skills through the implementation of inquiry learning model with experimental method in class XI MIPA 2 MAN 2 Gresik with material reaction rate. This research used quantitative type with One Group Pretest Posttest Design. Instrumens used in this research was test sheets of cognitive learning achievement and test sheets of science process skills. These research were conducted three meetings. The result of this research showed data: 1) the result of the cognitive learning has reached a specified minimum score of  $\geq 75$ . Average Score obtained by students on the indicator 3.7.1 is 80 with classical reached 81%. Indicators 3.7.2 Indicators 3.7.3 score obtained is 96,5 and 99,25 with classical percentage 100%. and on indicator 3.7.4 score obtained is 76,5 with 87% of classical percentage. 2) results of the learning process of science skills students have reached the specified score  $\geq 75$ . Science process skills have been trained properly, the average score obtained by students at each indicator is 71,5; 73,25; 77,75 and 82,5. The percentage of classical at each indicator are 72,62%, 75%, 77,17% and 90,22%.*

**Keywords:** inquiry, experimental, science process skills, reaction rates

## PENDAHULUAN

Kemampuan siswa untuk memahami suatu konsep kimia dengan baik, adalah suatu alasan yang mendasari pentingnya melatih keterampilan proses sains. Melatih keterampilan proses sains merupakan salah satu upaya yang penting untuk memperoleh keberhasilan belajar siswa yang optimal. Materi pelajaran akan lebih mudah dipelajari, dipahami, dihayati, dan diingat dalam waktu yang relatif lama bila siswa sendiri memperoleh pengalaman langsung dari peristiwa belajar tersebut melalui pengamatan atau eksperimen [1]. Keterampilan proses sains dapat dilatihkan dengan melakukan eksperimen.

Eksperimen melibatkan koordinasi antara keterampilan dasar dan keterampilan proses terintegrasi [2]. Sehingga dengan adanya kegiatan eksperimen siswa dapat membangun sendiri konsep yang dipelajari dan siswa akan lebih mudah dalam memahami konsep, selain itu dengan adanya eksperimen siswa dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa.

Berdasarkan data pra penelitian yang dilakukan melalui angket yang diberikan pada 37 siswa MAN 2 Gresik menyatakan bahwa keterampilan proses sains siswa masih tergolong rendah. Skor rata-rata yang diperoleh siswa dalam merumuskan hipotesis sebesar 25 dengan predikat D, mengidentifikasi variabel memperoleh skor 46,5 dengan predikat C, mengumpulkan data memperoleh skor 41,25 dengan predikat C-, dan keterampilan menganalisis investigasi memperoleh skor 44 dengan predikat C-. Selain itu hasil belajar siswa pada materi laju reaksi masih belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal.

Berdasarkan fakta yang ada maka perlu adanya penyempurnaan pembelajaran. Rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep kimia disebabkan karena siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Untuk itulah minat

belajar siswa perlu diperhatikan oleh guru dengan memilih pendekatan dan metode pembelajaran yang tepat dan melibatkan siswa aktif secara langsung dalam proses pembelajaran. Selain itu model pembelajaran dapat melatih keterampilan proses sains. Salah satu model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan proses sains adalah Inkuiri.

Pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk menemukan jawaban suatu permasalahan yang dipertanyakan [3]. Inkuiri merupakan model pembelajaran penemuan konsep, yang mana dalam menemukan konsep tersebut siswa dapat melakukan keterampilan proses sains. Pembelajaran inkuiri efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi laju reaksi dengan skor postes lebih tinggi dari skor pretes. Selain itu siswa mencapai tingkat yang baik (74,52%) pada keterampilan proses sains [4].

Pembelajaran inkuiri dilakukan dengan metode eksperimen karena dengan melakukan eksperimen akan memberikan pengalaman belajar bagi siswa, selain itu belajar dengan melakukan (*learning by doing*) akan lebih diingat dan dimengerti oleh siswa daripada siswa hanya mendengarkan atau melihat. Metode eksperimen amat terkait dengan pendekatan inkuiri dan penemuan [5]. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri dengan metode eksperimen akan membuat siswa terlibat aktif melakukan percobaan sendiri, mengamati, mencatat, mengolah data, menyimpulkan hasil eksperimen, dan membuat laporan.

Penerapan pembelajaran dengan metode eksperimen akan membantu melatih keterampilan proses sains siswa yang akan mempermudah siswa dalam memahami konsep. Pemahaman konsep dapat diketahui apabila siswa

mampu mengutarakan secara lisan, tulisan, maupun aplikasi dalam kehidupannya. Dengan kata lain siswa memiliki kemampuan untuk menjelaskan, menyebutkan, memberikan contoh, dan menerapkan konsep terkait dengan materi laju reaksi.

Adanya keterlibatan siswa dalam membangun pengetahuan secara mandiri akan membuat siswa tidak hanya sekedar menghafal konsep tetapi siswa dapat membangun proses berpikirnya sendiri. Oleh karena itu keberhasilan suatu pembelajaran selain dilihat dari hasil belajar juga dapat dilihat aktivitas siswa selama proses kegiatan belajar mengajar. Aktivitas siswa meliputi keaktifan siswa dalam bertanya, menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru, menyatakan pendapat, dan melakukan percobaan untuk memecahkan suatu masalah.

Penelitian ini diterapkan pada kelas XI MAN 2 Gresik melalui model pembelajaran Inkuiri dengan metode eksperimen pada sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Keterampilan proses sains yang dilatihkan dalam penelitian tersebut adalah keterampilan merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, mengumpulkan data, dan menganalisis investigasi. Tahapan pelaksanaan penelitian ini adalah menerapkan model pembelajaran inkuiri dengan metode eksperimen dan mengamati aktivitas keterampilan proses sains siswa yang muncul selama proses pembelajaran, dan menganalisis hasil belajar kognitif maupun keterampilan proses sains siswa.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kuantitatif. Penelitian ini hanya menggunakan satu kelas kontrol tanpa adanya kelas pembanding melalui penerapan model pembelajaran inkuiri dengan metode eksperimen. Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas XI MAN 2 Gresik yang hanya diambil satu kelas secara acak. Desain penelitian ini mengikuti rancangan *One Group Pretest*

*Posttest Design*. Rancangannya adalah sebagai berikut [6]:



$O_1$  = Nilai pretes keterampilan proses sains siswa

X = Perlakuan yaitu proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran Inkuiri Metode Eksperimen untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains

$O_2$  = Nilai postes keterampilan proses sains siswa pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

Penelitian ini dilakukan di MAN 2 Gresik pada semester gasal tahun ajaran 2016/2017. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri dengan metode eksperimen pada sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan pretes untuk mengetahui keterampilan proses sains awal siswa. Selanjutnya dilaksanakan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri dengan metode eksperimen untuk melatih keterampilan proses sains siswa pada materi laju reaksi sebanyak tiga kali pertemuan yaitu pada pertemuan pertama mengenai pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi, pertemuan kedua mengenai pengaruh suhu dan luas permukaan terhadap laju reaksi, dan pertemuan ketiga mengenai pengaruh katalis terhadap laju reaksi. Perangkat pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran adalah silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, dan Lembar Kerja Siswa. Sedangkan instrumen yang digunakan lembar tes ranah kognitif dan lembar tes ranah keterampilan proses sains.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes. Tes yang diberikan siswa digunakan

untuk mengetahui hasil belajar siswa ranah kognitif dan hasil belajar siswa pada ranah keterampilan proses. Pada lembar tes ranah kognitif berisi lima soal pilihan ganda yang diberikan pada setiap indikator. Adapun indikator yang dimaksud adalah indikator 3.7.1 yaitu siswa mampu menganalisis faktor konsentrasi yang mempengaruhi laju reaksi, indikator 3.7.2 yaitu siswa mampu menganalisis faktor luas permukaan yang mempengaruhi laju reaksi, indikator 3.7.3 yaitu faktor suhu mempengaruhi laju reaksi, dan indikator 3.7.4 yaitu siswa mampu menganalisis faktor katalis yang mempengaruhi laju reaksi. Sedangkan pada lembar tes keterampilan proses sains berisi soal uraian dan diberikan sebuah fenomena, berdasarkan fenomena tersebut siswa diminta untuk merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, mengumpulkan data, dan menganalisis investigasi.

Pada akhir pembelajaran siswa akan diberikan postes untuk mengetahui keterampilan poses sains siswa dan ketuntasan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri dengan metode eksperimen pada sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Dari postes yang diberikan akan diperoleh data nilai yang selanjutnya akan dianalisis untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa dan ketuntasan belajar kognitif pada materi laju reaksi.

Data hasil postes siswa pada ranah kognitif dan ranah keterampilan proses sains selanjutnya akan dianalisis secara kuantitatif. Penilaian keterampilan proses sains siswa menggunakan skor 0-4. Skor tersebut diberikan berdasarkan rubrik penilaian keterampilan proses sains. Siswa dikatakan tuntas apabila mencapai skor  $\geq 75$  dan ketuntasan klasikal mencapai 75%.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil belajar ranah kognitif**

Hasil belajar kognitif siswa diperoleh dari tes hasil belajar ranah kognitif setelah

diterapkan model pembelajaran inkuiri dengan metode eksperimen pada sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Tes hasil belajar ranah kognitif diberikan sebanyak tiga kali yaitu pada pertemuan pertama, pertemuan kedua, dan pertemuan ketiga. Tes diberikan sesuai dengan indikator KI 3 yaitu pada ranah kognitif, indikator yang harus dicapai oleh siswa pada pertemuan pertama adalah 3.7.1 yaitu siswa mampu menganalisis faktor konsentrasi yang mempengaruhi laju reaksi, indikator yang harus dicapai pada pertemuan kedua adalah 3.7.2 yaitu siswa mampu menganalisis faktor luas permukaan yang mempengaruhi laju reaksi dan indikator 3.7.3 yaitu faktor suhu mempengaruhi laju reaksi, sedangkan pada pertemuan ketiga indikator yang harus dicapai adalah indikator 3.7.4 yaitu siswa mampu menganalisis faktor katalis yang mempengaruhi laju reaksi. Soal yang dikerjakan siswa pada setiap indikator sebanyak 5 soal pilihan ganda. Siswa dikatakan tuntas jika skor yang diperoleh mencapai  $\geq 75$  dengan ketuntasan klasikal  $\geq 75\%$ .

Pada pertemuan pertama, setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen, siswa diberikan tes untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa. Berdasarkan data hasil tes, skor rata-rata yang diperoleh siswa pada tes indikator 3.7.1 adalah 80 dengan predikat B+. Skor yang diperoleh siswa pada saat tes tersebut menunjukkan bahwa skor rata-rata yang diperoleh siswa telah mencapai skor minimal yang diharapkan yaitu  $\geq 75$ . Selain itu persentase ketuntasan klasikal mencapai 81%.

Pertemuan kedua, siswa melakukan proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran inkuiri semi terbimbing dengan metode eksperimen. Lalu siswa diberikan tes untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa pada indikator 3.7.2 dan indikator 3.7.3 setelah proses pembelajaran. Berdasarkan

hasil tes, skor rata-rata yang diperoleh siswa pada indikator 3.7.2 adalah 96,5 dengan predikat A dan skor rata-rata pada indikator 3.7.3 adalah 99,25 dengan predikat A. Skor yang diperoleh siswa pada kedua indikator tersebut telah memenuhi skor minimal yang ditentukan yaitu  $\geq 75$ . Persentase ketuntasan hasil belajar kognitif siswa pada kedua indikator mencapai 100%. Persentase ketuntasan hasil belajar kognitif tersebut telah mencapai persentase ketuntasan klasikal minimal yang ditentukan yaitu  $\geq 75\%$ .

Siswa mampu menganalisis faktor katalis yang mempengaruhi laju reaksi (indikator 3.7.4) merupakan indikator yang harus dicapai siswa pada pertemuan ketiga. Berdasarkan hasil tes siswa pada pertemuan ketiga, skor rata-rata yang diperoleh siswa pada indikator 3.7.4 adalah 76,5 dengan predikat B. Skor yang diperoleh siswa pada tes tersebut telah mencapai skor minimal yang ditentukan yaitu  $\geq 75$ . Persentase ketuntasan klasikal hasil belajar kognitif telah mencapai persentase minimal yang ditentukan  $\geq 75\%$  yaitu mencapai 87%.

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan pada setiap pertemuan diatas, skor rata-rata yang diperoleh siswa telah mencapai  $\geq 75$  dengan ketuntasan klasikal  $\geq 75\%$ . Hal tersebut tidak terlepas dari pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru selama kegiatan belajar mengajar. Artinya, melatih keterampilan proses sains siswa melalui penerapan model pembelajaran inkuiri dengan metode eksperimen mempengaruhi ketuntasan hasil belajar siswa.

#### Hasil belajar keterampilan proses sains

Skor rata-rata yang diperoleh siswa dari hasil pretes dan postes setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri dengan metode eksperimen pada sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi pada setiap indikator disajikan dalam Tabel 1:

**Tabel 1. Hasil Belajar Keterampilan Proses Sains Siswa Setiap Pertemuan**

Keterampilan Proses Sains	Pre tes	K	LP	S	KT
Merumuskan Hipotesis	34	57,25	69,5	56,5	94,5
Mengidentifikasi Variabel	36,5	64,25	49	58,75	65,25
Mengumpulkan Data	75	92,75	85,75	100	91,25
Menganalisis Investigasi	59,75	71,5	89,25	96,75	79,25

Keterangan:

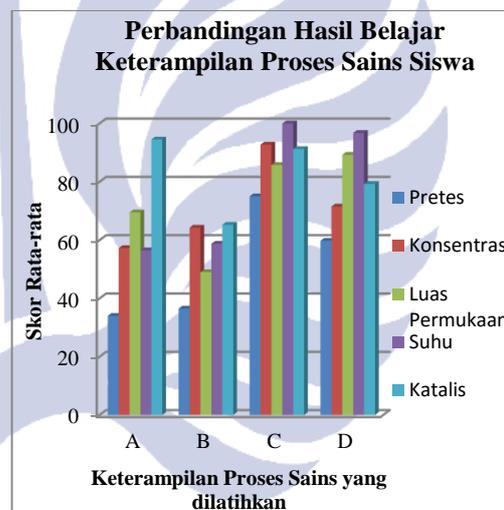
K : konsentrasi

LP: luas permukaan

S : suhu

KT: katalis

Berdasarkan tabel skor hasil belajar, grafik keterampilan proses sains siswa diatas dapat disajikan dalam Gambar 1:



**Gambar 1. Perbandingan Hasil Belajar Keterampilan Proses Sains Siswa Setiap Indikator**

Keterangan

A : merumuskan hipotesis

B : mengidentifikasi variabel

C : mengumpulkan data

D : menganalisis investigasi

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan ilmiah yang memudahkan siswa dalam menemukan konsep dan memahami konsep tersebut. Pada

penelitian ini, keterampilan proses sains yang dilatihkan adalah keterampilan merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, mengumpulkan data, dan menganalisis investigasi. Keterampilan proses sains ini dikatakan berhasil dilatihkan dengan baik jika hasil belajar ranah keterampilan proses sains siswa mencapai  $\geq 75$  dengan ketuntasan klasikal  $\geq 75\%$ .

Sebelum siswa dilatihkan keterampilan proses sains melalui penerapan model pembelajaran inkuiri dengan metode eksperimen, dilakukan pretes untuk mengetahui keterampilan proses sains awal siswa. Berdasarkan data pretes, keterampilan proses sains awal siswa masih tergolong rendah. Skor yang diperoleh siswa pada di setiap komponen keterampilan proses pada saat pretes yaitu siswa memperoleh skor 34 dengan predikat D+ dalam merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel memperoleh skor 36,5 dengan predikat D+, mengumpulkan data memperoleh skor 75 dengan predikat B, dan menganalisis investigasi memperoleh skor 59,75 dengan predikat C+. Hasil pretes tersebut menunjukkan bahwa siswa masih kurang dilatihkan keterampilan proses sains dalam proses pembelajaran.

Melatihkan keterampilan proses sains merupakan salah satu upaya yang penting untuk memperoleh hasil belajar siswa yang optimal. Pada pertemuan pertama, siswa mengikuti proses pembelajaran kimia pada sub materi faktor konsentrasi mempengaruhi laju reaksi melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen yang berlangsung selama 2x40 menit. Selama proses pembelajaran siswa dilatihkan keterampilan proses sains melalui LKS. Setelah proses pembelajaran berakhir, siswa diberi postes untuk mengetahui hasil belajar siswa ranah keterampilan proses sains. Berdasarkan hasil postes, skor yang diperoleh siswa dalam merumuskan hipotesis adalah 57,25 dengan predikat C+, mengidentifikasi

variabel memperoleh skor 64,25 dengan predikat B-, mengumpulkan data memperoleh skor 92,75 dengan predikat A-, dan menganalisis investigasi memperoleh skor 71,5 dengan predikat B. Pada pertemuan pertama skor rata-rata keterampilan proses sains siswa adalah 71,5 dengan predikat B, namun ketuntasan klasikal hanya mencapai 72,62%. Dengan demikian keterampilan proses sains perlu dilatihkan secara berulang-ulang.

Pada pertemuan kedua, siswa kembali dilatihkan keterampilan proses sains melalui penerapan model pembelajaran inkuiri semi terbimbing dengan metode eksperimen. Pada pertemuan kedua menggunakan model pembelajaran inkuiri semi terbimbing karena pada pertemuan sebelumnya siswa pernah dilatihkan pembelajaran dengan inkuiri terbimbing sehingga pada pertemuan kedua kadar membimbing guru kepada siswa dikurangi. Sub materi yang diajarkan pada pertemuan kedua adalah pengaruh faktor luas permukaan dan suhu terhadap laju reaksi. Selama proses pembelajaran siswa dilatihkan keterampilan proses sains melalui dua LKS yaitu LKS luas permukaan dan LKS suhu. Setelah pembelajaran siswa akan melakukan postes keterampilan proses sains. Berdasarkan hasil postes pada pertemuan kedua, dalam merumuskan hipotesis siswa memperoleh skor rata-rata 69,5 dengan predikat B- pada faktor luas permukaan dan 56,5 dengan predikat C+ pada faktor suhu, mengidentifikasi variabel memperoleh skor rata-rata 49 dengan predikat C pada faktor luas permukaan dan 58,75 dengan predikat C+ pada faktor suhu, mengumpulkan data memperoleh skor 85,75 dengan predikat B+ pada faktor luas permukaan dan 100 dengan predikat A pada faktor suhu, selanjutnya menganalisis investigasi memperoleh skor rata-rata 89,27 dengan predikat A- pada faktor luas permukaan dan 96,75 dengan predikat A pada faktor suhu. Hasil postes tersebut menunjukkan bahwa skor postes

siswa pada pertemuan kedua lebih tinggi daripada skor pretes. Pada pertemuan kedua skor rata-rata keterampilan proses sains siswa pada faktor luas permukaan adalah 73,25 dengan ketuntasan klasikal sebesar 75% dan pada faktor suhu skor rata-rata keterampilan proses sains adalah 77,75 dengan ketuntasan klasikal mencapai 77,17%. Sehingga dapat dikatakan bahwa rata-rata siswa telah memahami dan dilatihkan keterampilan proses sains setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri dengan metode eksperimen pada sub materi pengaruh faktor luas permukaan dan suhu terhadap laju reaksi.

Pertemuan ketiga, proses pembelajaran dilakukan dengan penerapan model pembelajaran inkuiri semi terbimbing dengan metode eksperimen. Pada pertemuan ketiga ini skor postes yang diperoleh siswa pada setiap komponen keterampilan proses sains yang dilatihkan yaitu pada keterampilan merumuskan hipotesis skor yang diperoleh siswa adalah 94,5 dengan predikat A-, skor 65,25 dengan predikat B- diperoleh siswa dalam hal mengidentifikasi variabel, skor yang diperoleh siswa dalam mengumpulkan data adalah 91,25 dengan predikat A-, dan skor yang diperoleh siswa dalam menganalisis investigasi adalah 79,25 dengan predikat B. Pada pertemuan ketiga ini, skor rata-rata keterampilan proses yang diperoleh siswa adalah 82,5 dan ketuntasan klasikal mencapai 90,22%, sehingga disimpulkan bahwa keterampilan proses sains pada pertemuan ketiga telah dilatihkan dengan baik.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil penelitian melalui penerapan model pembelajaran inkuiri dengan metode eksperimen untuk melatih keterampilan proses sains pada materi pokok laju reaksi kelas XI MAN 2 Gresik, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa pada ranah kognitif setelah penerapan model pembelajaran inkuiri dengan metode eksperimen telah mencapai skor minimal yang ditentukan yaitu  $\geq 75$ . Skor rata-rata yang diperoleh siswa pada indikator 3.7.1 mencapai 80; pada indikator 3.7.2 mencapai 96,5; pada indikator 3.7.3 mencapai 99,25; dan indikator 3.7.4 mencapai 76,5. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga adalah 81%, 100%, dan 87%.
2. Hasil belajar siswa pada ranah keterampilan proses sains setelah diterapkannya model pembelajaran inkuiri dengan metode eksperimen pada sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi telah dilatihkan dengan baik. Skor rata-rata yang diperoleh siswa pada setiap pertemuan telah mencapai skor minimal yang ditentukan yaitu  $\geq 75$ . Skor rata-rata yang diperoleh siswa pada pertemuan pertama yaitu faktor konsentrasi mencapai 71,5; pertemuan kedua pada faktor luas permukaan adalah 73,25 dan pada faktor suhu skor rata-rata keterampilan proses sains adalah 77,75; pada pertemuan ketiga yaitu faktor katalis memperoleh skor 82,5. Persentase ketuntasan klasikal pada faktor konsentrasi adalah 72,62%, faktor luas permukaan 75%, faktor suhu 77,17%, dan faktor katalis mencapai 90,22%

### **Saran**

1. Pada proses pembelajaran membutuhkan waktu yang lama karena siswa sebelumnya belum pernah diterapkan model pembelajaran inkuiri, belum pernah dilatihkan keterampilan proses sains, dan jarang melakukan praktikum. Oleh karena itu, disarankan peneliti memastikan bahwa siswa telah terampil dalam penggunaan alat-alat yang digunakan selama praktikum.
2. Selama proses pembelajaran, dalam melakukan eksperimen dilakukan di

dalam kelas. Hal ini dikarenakan keterbatasan fasilitas. Oleh karena itu disarankan untuk melakukan proses pembelajaran model inkuiri dengan metode eksperimen di laboratorium.

3. Sebaiknya keterampilan proses sains dilatihkan secara berulang-ulang oleh guru agar siswa mudah memahami suatu materi dan pemecahan masalah.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
2. Rao dan Uyyala. 2008. *Science Process Skills of School Students*. New Delhi : Discovery Publishing House PVT. LTD.
3. Sanjaya, Wina. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
4. Lati, W. 2012. Enhancement of Learning Achievement and Integrated Science Process Skills Using Science Inquiry Learning Activities of Chemical Reaction Rates. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* , 4471-4475.
5. Suyono dan Hariyanto. 2015. *Implementasi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
6. Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.

