

# Implementasi Model *Guided Discovery* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 10 Rejang Lebong

Fitra Erlinda<sup>1</sup>

<sup>1</sup> SMA Negeri 10 Rejang Lebong

e-mail:

<sup>1</sup> fitraerlinda04@gmail.com

**Abstract:** *Chemistry learning process carried out at Rejang Lebong 10 High School which has not yet taken a whole scientific approach so it tends to focus on providing material directly without going through scientific processes such as experimental activities. The purpose of this research is to improve the science process skills of students of class XI IPA 1 at SMA Negeri 10 Rejang Lebong. This research is a class action research (Classroom Action Research). The research subjects were all students of class XI IPA-1 SMA 10 Rejang Lebong in the 2019/2020 school year consisting of 12 men and 18 women. The instrument used was a knowledge assessment test to evaluate the process skills test. The study was conducted in two cycles with an average value of students in the first cycle of 75.76 and the second cycle of 89.73. an increase of 13.97 for the science process skills test concluded that the implementation of guided discovery models in the concept of Reaction Rate can improve the science process skills of students of class XI IPA 1 SMA 10 Rejang Lebong for observing indicators, asking questions, making hypotheses, conducting experiments and communicating.*

**Keywords:** *Guided Discovery Model, Improvement, Science Process Skills*

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang menjadi bagian penting dari kehidupan manusia. Pendidikan berkaitan dengan perkembangan manusia secara fisik, pikiran, perasaan, keterampilan hingga hubungan sosial. Melalui pengembangan dirinya manusia diharapkan mampu menghadapi perubahan yang terjadi seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini didukung dengan pendapat Rista dan Eko (2018 :139) bahwa pendidikan merupakan wadah kegiatan yang dapat dipandang sebagai pencetak SDM yang bermutu tinggi. Seiring berjalannya waktu, perkembangan diri manusia tidak hanya untuk menyesuaikan diri dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, tetapi juga menjadi penyumbang dari kemajuan keduanya. Salah satu ilmu pengetahuan yang mengalami kemajuan yakni Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA dikenal sebagai pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah (Trianto,2010:137). Menurut Lukum (2015: 26) IPA merupakan pengetahuan

yang dibangun berdasarkan pengamatan dan klasifikasi data yang melibatkan aplikasi penalaran matematis dan analisis data terhadap gejala-gejala alam. Dalam penerapannya, pembelajaran IPA hendaknya memperhatikan bagaimana cara siswa mendapat pengetahuan, konsep dan teori dengan cara melaksanakan observasi atau eksperimen secara langsung seolah-olah dirinya berperan sebagai ilmuwan.

Salah satu anggota dari IPA adalah ilmu kimia. Kimia merupakan mata pelajaran yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu dalam pembelajaran tidak sekedar untuk memenuhi tuntutan belajar siswa di sekolah saja, tetapi juga dapat melatih cara berfikir siswa untuk memecahkan masalah terutama pembelajaran kimia secara sains. Hal ini didukung dengan pendapat Subagia (2014: 162) menyatakan pembelajaran kimia diawali dengan cara mengajarkan berpikir kritis dan kreatif terhadap pelajaran kimia sehingga peserta didik mampu melihat fungsi dan manfaat kimia untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan hidup. Mata pelajaran Kimia baru diajarkan secara mandiri pada tingkat pendidikan SMA. Mata pelajaran Kimia ini memiliki alokasi tertentu setiap minggunya.

Pembelajaran Kimia yang terlaksana di SMA 10 Rejang Lebong sedikit mengalami kendala. Hasil observasi di kelas diketahui beberapa masalah yang timbul, diantaranya: (1) Hasil belajar kimia aspek pengetahuan siswa kurang terlihat hanya 60% siswa lulus KKM (2) minimnya kegiatan eksperimen pada pembelajaran yang mengakibatkan kurangnya keterampilan proses sains siswa, hal ini terlihat dari situasi dimana siswa kebingungan ketika mencoba melakukan praktikum sederhana. Faktor-faktor penyebab dari permasalahan tersebut antara lain penerapan Kurikulum 2013 yang kurang optimal. Hal ini ditunjukkan oleh proses pembelajaran yang kurang menekankan pada pendekatan saintifik yang meliputi aspek 5M (mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasi). Kondisi itu membuat siswa kurang memahami materi yang diajarkan padahal menurut Sakti dkk (2012) pemahaman (*understanding*) merupakan kata kunci dalam pembelajaran. Selain itu pembelajaran di kelas cenderung berpusat pada pemberian materi secara langsung tanpa melalui proses ilmiah seperti kegiatan eksperimen. Dari permasalahan yang diuraikan diatas dapat diasumsikan bahwa keterampilan proses sains siswa perlu ditingkatkan.

Menurut Rustaman (2011), keterampilan proses sains merupakan seluruh keterampilan ilmiah yang digunakan untuk menemukan konsep atau prinsip atau teori dalam rangka mengembangkan konsep yang telah ada atau menyangkal penemuan sebelumnya. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan intelektual yang khas, yang digunakan

oleh semua ilmuan. Keterampilan proses sains juga dapat digunakan untuk memahami fenomena apa saja yang telah terjadi. Tidak hanya itu, Widayanto (2009:2) mengungkapkan bahwa keterampilan proses sains dapat diartikan sebagai kemampuan atau kecakapan untuk melaksanakan suatu tindakan dalam belajar sains sehingga menghasilkan konsep, prinsip, hukum ataupun fakta atau bukti. Mengajarkan keterampilan proses pada siswa berarti memberikan kesempatan mereka untuk melakukan sesuatu bukan hanya membicarakan sesuatu tentang sains. Mahmudah (2016: 187) menyatakan keterampilan proses pada pembelajaran IPA menekankan pada penumbuhan dan pengembangan sejumlah keterampilan proses sains pada diri peserta didik agar mampu memproses informasi sehingga ditemukan hal-hal yang baru yang bermanfaat baik berupa fakta, konsep, maupun pengembangan sikap dan nilai. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains adalah keterampilan yang didapatkan melalui suatu proses yang bersifat ilmiah dalam rangka menemukan suatu konsep atau teori ataupun prinsip.

Menurut Rustaman (2005), keterampilan proses sains terdiri atas sejumlah keterampilan yang satu sama lain memiliki penekanan khusus. Jenis-jenis keterampilan proses sains tersebut antara lain: (1) Melakukan pengamatan (observasi) dimana kegiatan ini melibatkan penggunaan indera penglihat, pembau, pendengar, pengecap dan peraba; (2) mengajukan pertanyaan; (3) membuat hipotesis yang menyatakan hubungan antara dua variabel, atau mengajukan perkiraan penyebab sesuatu terjadi; (4) merencanakan percobaan atau penyelidikan; (5) berkomunikasi yang dapat dilihat dari membaca grafik/diagram/tabel, menggambarkan data empiris dengan grafik/diagram/tabel, menjelaskan hasil percobaan ataupun menyusun dan menyapaikan laporan secara sistematis dan jelas; (6) menerapkan konsep atau prinsip, apabila seorang siswa mampu menjelaskan peristiwa baru dengan menggunakan konsep yang telah dimiliki, berarti ia menerapkan prinsip yang telah dipelajarinya; (7) mengelompokkan (klasifikasi) yang mencakup beberapa kegiatan seperti mencari perbedaan, mengontraskan ciri-ciri, mencari kesamaan, membandingkan, dan mencari dasar penggolongan; (8) meramalkan (prediksi) yang mencakup keterampilan mengajukan perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi berdasarkan suatu kecenderungan atau pola yang sudah ada; (9) menafsirkan pengamatan (interpretasi); (10) menggunakan alat dan bahan; dan (12) melaksanakan percobaan. Dalam hal ini, keterampilan yang akan diukur yakni keterampilan melakukan pengamatan (observasi), keterampilan mengajukan pertanyaan, keterampilan membuat hipotesis, keterampilan melaksanakan percobaan serta keterampilan berkomunikasi.

*Guided Discovery* adalah salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan pada

pembelajaran kimia. Menurut Hosnan (2014:281), pembelajaran *discovery* (penemuan) merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Sedangkan menurut Jauwad dan Supriyono (2015:50), pembelajaran *discovery* adalah model pembelajaran yang mengatur siswa memperoleh pengetahuan yang belum diketahuinya bukan melalui pemberitahuan langsung, namun ditemukan secara mandiri. Menurut Hosnan(2014 : 283), pembelajaran *discovery* mempunyai prinsip yang sama dengan *inquiry* dan *problem solving*. Berdasarkan uraian diatas disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery* adalah model pembelajaran yang mengatur siswa melakukan suatu kegiatan berbasis penemuan untuk mendapatkan pemahaman suatu konsep atau prinsip. Penggunaan model ini juga sejalan dengan tujuan keterampilan proses sains. Tujuan pengembangan keterampilan proses sains adalah untuk menemukan konsep atau mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya sehingga siswa secara aktif dapat mengembangkan dan menerapkan seluruh kemampuannya (Sati, 2017 :74).

Pembelajaran *discovery* bahan ajar tidak disajikan dalam bentuk akhir, siswa dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan menghimpun informasi, membandingkan, mengkatagorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mengorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan-kesimpulan (Kemendikbud, 2014 :39). Pembelajaran disesuaikan berdasarkan kurikulum 2013 dimana pembelajaran kompetensi dengan memperkuat proses pembelajaran dan penilaian autentik untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Nelya,2015 : 15). Agar pelaksanaan model *guided discovery* ini berjalan dengan efektif, diperlukan langkah-langkah yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Syah (2004) dalam Abidin (2014 : 177) langkah-langkah tersebut secara umum adalah motivasi (*motivation*) yang terdiri dari stimulasi (*stimulation*) dan menyatakan masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), mengolahan data (*data processing*), verifikasi data atau pembuktian(*verification*), dan perumusan kesimpulan (*appraisal/generalization*).

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (Classroom Action Research). Arikunto (2015:1) mengatakan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu penelitian yang memaparkan: (1) terjadinya sebab-akibat dari adanya perlakuan; apa saja yang terjadi ketika perlakuan diberikan; dan (3) seluruh proses sejak awal pemberian perlakuan sampai dengan dampak dari perlakuan tersebut. Menurut Kunandar (2011:45) penelitian tindakan kelas dapat didefinisikan sebagai suatu penelitian tindakan (*action research*) yang dilakukan

guru yang sekaligus sebagai peneliti di kelasnya atau bersama-sama dengan orang lain (kolaborasi) dengan jalan merancang, melaksanakan dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu (kualitas) proses pembelajaran di kelasnya melalui suatu tindakan (*treatment*) tertentu dalam suatu kelas. Dalam penelitian ini sebagai pelaksana tindakan guru yang mengajar di kelas XI IPA-1. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA-1 SMA Negeri 10 Rejang Lebong tahun ajaran 2019/2020 yang terdiri atas 12 laki-laki dan 18 perempuan.

Pada pra penelitian dilakukan pengukuran pengetahuan awal siswa. Pengukuran ini melalui tes awal berupa soal pilihan ganda. Hasil tes awal digunakan sebagai dasar penyelenggaraan pengajaran yang lebih sesuai dengan kemampuan siswa sebenarnya, termasuk kesulitan-kesulitan belajarnya. Penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang akan dilaksanakan dalam tiga siklus. Setiap siklus pada penelitian tindakan kelas terdiri dari empat tahap, yaitu (1) tahap perencanaan (*planning*), (2) tahap pelaksanaan tindakan (*acting*), (3) tahap pengamatan (*observing*), (4) tahap refleksi (*reflection*).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes penilaian pengetahuan untuk mengevaluasi tes keterampilan proses sains. Sewiawan (1992) menyebutkan bahwa penilaian keterampilan proses sains dapat dilakukan melalui pemberian soal ataupun bentuk lainnya. Data tes penilaian keterampilan proses sains dianalisis dengan melihat peningkatan nilai disetiap aspek keterampilan. Tes tertulis ini diambil lima aspek yang dinilai yaitu (1) melakukan pengamatan (observasi), (2) mengajukan pertanyaan, (3) membuat hipotesis, (4) melaksanakan percobaan, dan (5) berkomunikasi. Kriteria keterampilan proses sains dikatakan meningkat jika nilai keterampilan proses sains siswa pada siklus II lebih baik dari siklus I dan jika siswa memperoleh nilai predikat Baik

### III. PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Siklus I

###### a. Pelaksanaan

Siklus I dilaksanakan pada hari selasa tanggal 15 Oktober 2019 pukul 07.30 – 09.30 WIB di kelas XI IPA 1 SMA Negeri 10 Rejang Lebong dengan alokasi waktu 3 x 45 menit. Tindakan yang dilakukan pada siklus I adalah melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model *guided discovery*. Materi yang dipelajari konsep Laju Reaksi dengan sub konsep Konsep Laju Reaksi. Subjek

penelitian seharusnya berjumlah 30 siswa namun terdapat 5 siswa izin dalam kegiatan lomba sehingga siswa menjadi 25. Kegiatan belajar mengajar pada siklus I dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. Uraian dari ketiga tahap tersebut adalah sebagai berikut:

1) Pendahuluan (10 menit)

Tahap pendahuluan diawali dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama yang dilakukan guru dan siswa. Setelah itu guru memeriksa kehadiran siswa dimana pada hari tersebut. Selanjutnya guru melakukan apersepsi dengan bertanya “apakah kalian pernah membaca materi laju reaksi?” 70% siswa menjawab “tidak”. Guru mengingatkan kembali pelajaran ketika SMP dan menghubungkan dengan materi yang dipelajari.

2) Kegiatan Inti (95 menit)

Kegiatan inti dilakukan sesuai dengan langkah-langkah model *guided discovery* yakni dimulai dari motivasi, pengumpulan data, mengolah data, verifikasi data dan perumusan kesimpulan.

a. Motivasi

Motivasi terdiri dari kegiatan stimulasi dan mengajukan pertanyaan. Pada stimulasi siswa mengamati video bom meledak dan nyala korek api. Pada saat mengamati ini, seluruh siswa melakukan pengamatan. Pengamatan yang dilakukan sebagian besar siswa sudah cukup fokus pada konsep yang akan dipelajari, namun apa yang mereka amati sangat sempit. Sebagian lebih dari 70% siswa hanya mengamati proses bom meledak tidak melihat hal lain seperti reaksi kimia yang terjadi. 30% siswa lainnya masih kurang fokus dalam mengamati. Ketika siswa diminta mengajukan masalah berdasarkan apa yang mereka amati, 70% pertanyaan siswa sama aktif bertanya. 30% dari siswa lainnya tidak ikut serta mengajukan masalah. Untuk menjawab permasalahan yang diajukan, guru membimbing siswa untuk memfokuskan pertanyaan pada penyelidikan konsep laju reaksi. Dari sini siswa diminta membuat sebuah hipotesis dimana sebelumnya guru mengingatkan kembali cara membuat hipotesis yang benar.

b. Pengumpulan Data

Pada langkah ini, siswa melaksanakan percobaan sesuai dengan langkah kerja pada lembar kerja siswa (LKS) yang diberikan oleh guru. Kegiatan ini bersifat kelompok. Siswa dibagi menjadi 8 kelompok dari awal proses pembelajaran. Setiap kelompok terdiri dari 3-4 orang dimana masing-masing kelompok terdiri dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Hasil percobaan berupa data dicatat sebagai bahan untuk diolah pada tahap berikutnya. Namun masih ada 2 kelompok yang tidak membaca langkah kerja yang ada. Siswa lebih banyak bertanya

mengenai tahapan kegiatan yang dilakukan.

c. Mengolah data

Kegiatan pada tahap ini difokuskan kepada setiap kelompok untuk mengolah data yang mereka dapatkan. Sebelumnya, guru meminta siswa mencari sumber informasi sebagai bahan untuk mengolah data tersebut. Setelah melakukan pengolahan data, siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKS.

d. Verifikasi Data

Pada tahap ini siswa melakukan perbandingan antara hasil pengamatan dengan buku atau sumber. Seluruh kelompok memilih menjadikan buku pelajaran yang mereka miliki sebagai sumber informasi.

e. Perumusan Kesimpulan

Pada tahap ini 2 dari 8 kelompok melakukan persentasi didepan kelas. Kedua kelompok ditunjuk oleh guru dimana 1 kelompok dipilih acak dan kelompok lainnya adalah kelompok yang hasil pengamatannya paling mendekati dengan apa yang diinginkan. Pada saat persentasi, partisipasi siswa cukup banyak yakni terdapat perwakilan dari 3 kelompok yang menanggapi ataupun bertanya. Kelompok lainnya hanya menyimak dan mencatat apa yang disampaikan apabila jawaban tersebut berbeda dengan yang mereka dapatkan. Proses diskusi berjalan cukup aktif karena sebagian besar siswa ikut serta dalam menanggapi ataupun bertanya. Setelah proses diskusi, guru melakukan penguatan terhadap beberapa hal mengenai definisi laju reaksi dan penentuan laju reaksi. Setelah kegiatan ini siswa diminta menyimpulkan seluruh pembelajaran.

f. Penutup (30 menit)

Pada tahap penutup ini, siswa mengerjakan soal tes untuk mengukur keterampilan proses sains. Pengerjaan soal bersifat individu, jadi posisi duduk siswa tidak berdasarkan kelompok. Waktu berakhirnya pembelajaran pada pukul 09.30 WIB.

**b. Refleksi Hasil Keterampilan Proses Sains Siklus I**

Berdasarkan hasil tes siklus yang diadakan pada akhir pembelajaran masih terdapat kekurangan pada keterampilan proses sains siswa. Untuk mengatasi kekurangan tersebut, beberapa langkah-langkah perbaikan terhadap aktivitas pengajaran yang dilakukan oleh guru dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Refleksi Hasil Keterampilan Proses Sains Siklus I

No	Kekurangan	Perbaikan
----	------------	-----------

1	Tidak ada siswa yang mencapai skor maksimum untuk keterampilan mengamati.	Guru memberikan penjelasan bahwa dalam menjawab pertanyaan terkait KPS indikator mengamati siswa harus menuliskan konsep yang dapat diamati pada gambar, tidak hanya kondisi fisik gambar saja.
2	Tidak ada siswa yang mencapai skor maksimum untuk keterampilan berkomunikasi	Guru memberikan penjelasan bahwa dalam membuat persamaan haruslah memperhatikan skala.

## 2. Siklus II

### a. Pelaksanaan

Siklus III dilaksanakan pada hari selasa tanggal 22 Oktober 2019 pukul 07.30 sampai dengan 09.30 WIB di kelas XI IPA 1 SMA Negeri 10 Rejang Lebong dengan alokasi waktu 3 x 45 menit. Tindakan yang dilakukan pada siklus II adalah melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model *guided discovery*. Materi yang dipelajari adalah konsep Laju Reaksi dengan sub konsep Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi. Subjek penelitian siklus II seharusnya berjumlah 30 siswa, siswa yang hadir hanya 28 siswa dengan keterangan 1 siswa sakit dan 1 siswa lainnya tanpa keterangan. Kegiatan belajar mengajar pada siklus II dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. Uraian dari ketiga tahap tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1) Pendahuluan (10 menit)

Tahap pendahuluan diawali dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama yang dilakukan guru dan siswa. Setelah itu guru memeriksa kehadiran siswa dimana pada hari tersebut terdapat 1 siswa yang tidak hadir. Selanjutnya guru melakukan apersepsi dengan bertanya “apakah kalian masih ingat materi sebelumnya mengenai konsep Laju Reaksi?”, 80% siswa menjawab “masih”. Guru menunjuk 2 siswa untuk mengulangi kembali apa yang telah dipelajari pada melanjutkan pertanyaan “siapa yang bisa menjelaskan sedikit mengenai Laju Reaksi yang telah dipelajari sebelumnya?”, beberapa siswa menjawab dengan beragam namun inti yang disampaikan tetap sama. Lebih dari 20 siswa menawarkan diri untuk menjawab pertanyaan apersepsi, itu artinya lebih dari 70% siswa hendak menjawab.

#### 2) Kegiatan Inti (95 menit)

Kegiatan inti dilakukan sesuai dengan langkah-langkah model *guided discovery* yakni dimulai dari motivasi, pengumpulan data, mengolah data, verifikasi data dan perumusan kesimpulan.

#### a. Motivasi

Motivasi terdiri dari kegiatan stimulasi dan mengajukan pertanyaan. Pada stimulasi siswa mengamati proses air mendidih. Pada saat mengamati ini, seluruh siswa melakukan pengamatan. Pengamatan yang dilakukan siswa sudah fokus pada konsep yang akan dipelajari. Ketika siswa diminta mengajukan masalah berdasarkan apa yang mereka amati, pertanyaan siswa beragam yakni 30% siswa menanyakan “mengapa air bisa mendidih cepat?”, 30% siswa lainnya menanyakan “Apakah setiap cairan sama proses mendidihnya?”, 20% siswa menanyakan “mengapa jumlah air mempengaruhi proses mendidih?”, dan siswa lainnya ada yang menanyakan “apakah perbedaan air dan suhu mempengaruhi proses mendidih?”. Untuk menjawab permasalahan yang diajukan, guru membimbing siswa untuk memfokuskan pertanyaan mereka pada faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Dari sini siswa diminta membuat sebuah hipotesis dengan pengawasan.

#### b. Pengumpulan Data

Pada langkah ini, siswa melaksanakan percobaan sesuai dengan langkah kerja pada lembar kerja siswa (LKS) yang diberikan oleh guru. Kegiatan ini bersifat kelompok. Siswa dibagi menjadi 8 kelompok dari awal proses pembelajaran. Setiap kelompok terdiri dari 3-4 orang dimana masing-masing kelompok terdiri dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Hasil percobaan berupa data dicatat sebagai bahan untuk diolah pada tahap berikutnya. Pada siklus II ini, seluruh kelompok sudah membaca sendiri langkah kerja yang ada di LKS.

#### c. Mengolah data

Kegiatan pada tahap ini difokuskan kepada setiap kelompok untuk mengolah data yang mereka dapatkan. Sebelumnya, guru meminta siswa mencari sumber informasi sebagai bahan untuk mengolah data tersebut. Setelah melakukan pengolahan data, siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKS.

#### d. Verifikasi Data

Pada tahap ini siswa melakukan perbandingan antara hasil pengamatan dengan buku atau sumber. Seluruh kelompok memilih menjadikan buku pelajaran yang mereka miliki sebagai sumber informasi. Namun guru mengarahkan bahwa siswa diperbolehkan mencari sumber informasi lain seperti di internet.

#### e. Perumusan Kesimpulan

Pada tahap ini 2 dari 8 kelompok melakukan persentasi didepan kelas. Kedua

kelompok ditunjuk oleh guru dimana 1 kelompok dipilih acak dan kelompok lainnya adalah kelompok yang hasil pengamatannya paling mendekati dengan apa yang diinginkan. 2 kelompok ini merupakan kelompok yang berbeda dari siklus sebelumnya. Pada saat persentasi, partisipasi siswa juga cukup meningkat yakni setiap kelompok memiliki perwakilan untuk menanggapi ataupun bertanya. Proses diskusi berjalan cukup aktif karena sebagian besar siswa ikut serta dalam menanggapi ataupun bertanya. Setelah proses diskusi, guru melakukan penguatan terhadap beberapa hal mengenai teori tumbukan, kosentrasi, luas permukaan, suhu dan katalisator. Setelah kegiatan ini siswa diminta menyimpulkan seluruh pembelajaran. Sebelumnya guru mengingatkan beberapa hal penting yang perlu disimpulkan.

f. Penutup (30 menit)

Pada tahap penutup ini, siswa mengerjakan soal tes untuk mengukur pemahaman konsep serta keterampilan proses sains. Pengerjaan soal bersifat individu, jadi posisi duduk siswa tidak berdasarkan kelompok. Waktu berakhirnya pembelajaran pada pukul 09.30 WIB.

## B. Pembahasan

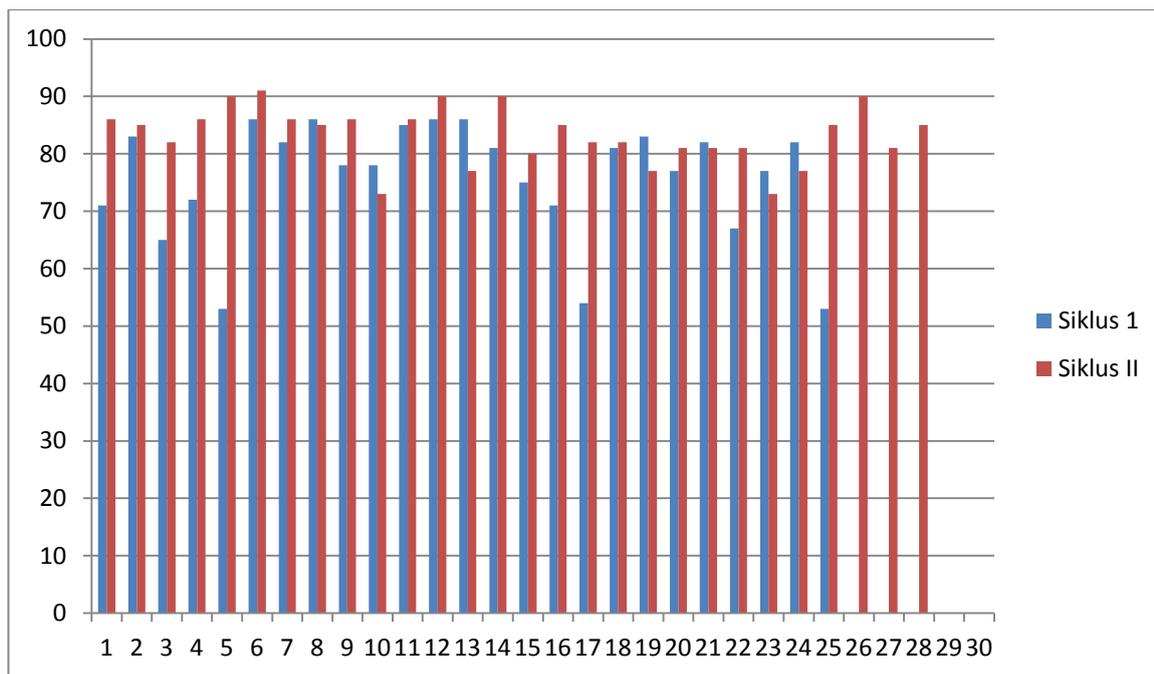
Penelitian ini menggunakan *guided discovery* sebagai model pembelajaran. Disini siswa berperan aktif menemukan informasi sendiri dan mengkontruksi informasi tersebut dalam bentuk pengetahuan baru. Hal ini didukung oleh Jauwad dan Supriyono (2015:50) yang menyatakan bahwa pembelajaran *discovery* mengatur siswa memperoleh pengetahuan yang belum diketahuinya bukan melalui pemberitahuan langsung, namun ditemukan secara mandiri. Tujuan dari penerapan model *guided discovery* ini adalah untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Indikator keterampilan proses sains yang ingin ditingkatkan yakni mengamati, mengajukan pertanyaan, mebuat hipotesis, melaksanakan percobaan dan berkomunikasi. Peningkatan dari indikator-indikator tersebut dilihat dari perbandingan nilai tes yang diperoleh siswa disetiap siklus.

Hasil tes keterampilan proses sains diperoleh dari nilai tes penilaian keterampilan proses sains untuk siklus I mengenai Konsep Laju Reaksi dan untuk siklus II mengenai Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi. Tes ini berupa tes uraian berjumlah 5 butir soal yang telah di uji cobakan. Setiap soal berturut-turut bertujuan mengukur keterampilan mengamati, mengajukan pertanyaan, membuat hipoteses, melaksanakan percobaan, dan berkomunikasi. Hasil tes penilaian keterampilan proses sains siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Tes Keterampilan Proses Sains pada Siklus I

NO	Sikus	Rata-Rata	Presentase Predikat B
1	Siklus I	75,76	84%
2	Siklus II	89,73	100%

Pada Tabel 2 dapat dilihat terjadi peningkatan nilai rata-rata siswa dan presentase predikat B. Terjadi peningkatan rata-rata sebesar 13,97 untuk rata-rata siswa. Presentase Predikat B juga meningkat sebesar 16%. Berdasarkan peningkatan tersebut maka penelitian dihentikan karena sesuai dengan indikator keberhasilan. Adapun, grafik peningkatan dari nilai per siswa dapat dilihat dari gambar 1 berikut



Gambar 1 Peningkatan Nilai Siswa Dari Siklus I ke Siklus II

Peningkatan nilai siswa dalam setiap siklus berbeda-beda seperti pada gambar 1. Terdapat 22 Siswa yang memperoleh peningkatan tes keterampilan proses sains. Terdapat 6 siswa yang memperoleh penurunan nilai dalam tes keterampilan proses sains. Peningkatan data dari siklus ke siklus merupakan hasil dari perbaikan yang dilakukan guru berdasarkan hasil refleksi. Pada siklus I, salah satu refleksi bahan untuk keterampilan proses sains yakni indikator berkomunikasi. Pada siklus II guru berhasil memperbaiki kesalahan-kesalahan tersebut.

Dari penjabaran mengenai hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kimia dengan menggunakan guided discovery meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Hal ini di dukung dengan penelitian Jannah dkk (2018) yang menyatakan penerapan model guided discovery learning pada materi konsep mol membuat peserta didik semakin aktif pada saat pembelajaran berlangsung, sehingga sebagian besar peserta didik

tuntas pada materi konsep mol, serta peserta didik memberikan tanggapan yang baik terhadap penerapan model *guided discovery learning*. Peningkatan keterampilan proses sains siswa juga didukung dengan pernyataan Rachayuni (2016:66) bahwa penerapan model *guided discovery* meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik dilihat dari ketercapaian keterampilan proses sains pada akhir siklus I berada pada kategori baik meningkat menjadi kategori sangat baik pada akhir siklus II.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diuraikan, maka dapat ditarik kesimpulan implementasi model *guided discovery* pada konsep Laju Reaksi dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 10 Rejang Lebong untuk indikator mengamati, mengajukan pertanyaan, membuat hipotesis, melakukan percobaan dan berkomunikasi.

#### V. DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Refika Aditama.
- Arikunto, Suharsimi dkk. 2015. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Jauwad, Husen dan Supriyono. 2015. "Penerapan Model Guided Discovery Pada Materi Kalor Kelas X Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Al-Mahadul Islami". *Jurnal Inovasi pendidikan Fisika* No. ISSN 2302-4496
- Jannah, Dwi Miftakhul dkk. 2018. " Penerapan Model Guided Discovery Learning Pada Materi Konsep Mol Kelas X di SMAN9 Banda Aceh". *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK)*. Vol.3.No 3 (94-99)
- Kemendikbud. 2014. Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013. Jakarta: Kemendikbud.
- Kunandar. 2011. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Lukum, Astin. 2015. " *Evaluasi Program Pembelajaran IPA SMP Menggunakan Model Countenance Stace* ". *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. Vol 19. No 1.
- Mahmudah, Laely. 2016. " *Pentingnya Pendekatan Keterampilan Proses Pada Pembelajaran IPA Di Madrasah* ". *Elementary*. Vol 4. No. 1.
- Nelya, Fita, M Hasan dan Musri Musman. 2015. " *Implementasi Model Discovery Learning Pada Materi Laju Reaksi Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Sikap Sosial Peserta*

- Didik Mas Ulumul Qur'an Banda Aceh*". Jurnal Pendidikan Sain Indonesia. Vol. 03. No.02.
- Rachayuni. 2016. "Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA Melalui Penerapan Model Guided Discovery Di kelas VII-I SMPN 32 Semarang".Jurnal Scientia Indonesia. Vol.1.No.1.(66-73)
- Rista, Karolin dan Eko April Ariyanto. 2018."Pentingnya pendidikan & Meningkatkan Motivasi Belajar Anak". Jurnal Abdikarya. Vol 01. No.02.
- Rustaman, N. Y. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press
- Rustaman, N. Y. 2011. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humaniora
- Sakti, I., Puspitasari, Yuniar Mega., dan Risdianto, Eko. 2012. "Pengaruh Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) Melalui Media Animasi Berbasis Macromedia Flash Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa Di SMA Plus Negeri 7 Kota Bengkulu". Jurnal Exacta No. ISSN 1412-3617.
- Sati, Dina Laras, Rosane Medriati dan Ntoman Rohadi. 2017. " Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Dan Keterampilan Proses Sains Di Kelas VII.B SMP Negeri 10 Kota Bengkulu". Jurnal Pembelajaran Fisika. Vol. 1 No.1.
- Sewiawan, Conny. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: PT Gramedia.
- Subagia, I Wayan. 2014. " Paradigma Baru Pembelajaran Kimia SMA". Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA IV (152-163).
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Widayanto. 2009. "Pengembangan Keterampilan Proses dan Pemahaman Siswa Kelas X Melalui Kit Optik". *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* No. ISSN: 1693-1246