

## PENERAPAN PEMBELAJARAN *PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING (POGIL)* DILENGKAPI LKS UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN DAN PRESTASI BELAJAR SISWA

**Wike Arum Sari<sup>1\*</sup>, Agung Nugroho C.S.<sup>2</sup>, dan Mohammad Masykuri<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, UNS Surakarta

\*Keperluan korespondensi, telp: 085647885959, email: [wikearums@gmail.com](mailto:wikearums@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemandirian dan prestasi belajar siswa kelas XI MIPA 2 dengan menggunakan pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)* dilengkapi LKS pada materi pokok larutan penyangga di SMA Negeri 2 Sukoharjo tahun pelajaran 2015/2016. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Tiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Teknik pengumpulan data meliputi tes, observasi, wawancara, angket dan kajian dokumen. Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) Penerapan pembelajaran POGIL dilengkapi LKS dapat meningkatkan kemandirian (69,23% pada siklus I meningkat menjadi 84,62% pada siklus II), (2) Penerapan pembelajaran POGIL dilengkapi LKS dapat meningkatkan prestasi belajar siswa (aspek pengetahuan 53,8% pada siklus I meningkat menjadi 82,1% pada siklus II, aspek sikap 84,7% pada siklus I meningkat menjadi 92,31% pada siklus II dan aspek keterampilan telah mencapai 100% pada siklus I).

**Kata Kunci:** *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)*, kemandirian, prestasi belajar, LKS, larutan penyangga

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan mempunyai peran yang sangat penting untuk menyiapkan dan meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia. Menurut Ki Hadjar Dewantara, pendidikan harus mampu menuntun tumbuhnya karakter dalam hidup anak didik supaya mereka kelak menjadi manusia berprestasi sosial yang beradab dan susila (Kompas,

2015). Untuk dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, pemerintah terus melakukan upaya berupa perubahan-perubahan dalam berbagai komponen sistem pendidikan misalnya kurikulum, strategi pembelajaran, alat bantu belajar, sumber-sumber belajar dan sebagainya. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk

mencapai tujuan tersebut adalah dengan mengembangkan kurikulum 2013.

Berdasarkan Permendikbud RI Nomor 81A tentang Implementasi Kurikulum 2013, dinyatakan bahwa kurikulum 2013 menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke peserta didik. Peserta didik adalah subjek yang memiliki kemampuan untuk secara aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Pembelajaran harus sebanyak mungkin melibatkan peserta didik (*student centered learning*), agar mereka mampu bereksplorasi untuk membentuk kompetensi dengan menggali berbagai potensi dan kebenaran secara ilmiah. Dalam kerangka inilah perlunya kreativitas guru agar mereka mampu menjadi fasilitator dan mitra belajar bagi peserta didik (Mulyasa, 2014: 42).

Salah satu sekolah di kabupaten Sukoharjo yang sudah menerapkan kurikulum 2013 adalah SMA Negeri 2 Sukoharjo. Berdasarkan observasi selama Program Pengalaman Lapangan (PPL) dan didukung wawancara dengan guru kimia, kegiatan pembelajaran kimia di kelas masih berpusat pada guru (*teacher centered learning*), sehingga interaksi yang terjadi hanya satu arah, yaitu dari guru ke siswa, pembelajaran yang bersifat searah ini membuat siswa selalu bergantung pada guru. Dalam proses belajar mengajar guru masih menerapkan metode mengajar secara konvensional, yaitu menggunakan ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas secara langsung. Kegiatan siswa di kelas hanya mencatat penjelasan guru, menyimak

penjelasan guru, mengerjakan tugas guru dan sesekali menjawab pertanyaan dari guru jika ditunjuk. Kondisi tersebut membuktikan bahwa pelaksanaan kurikulum 2013 di SMA N 2 Sukoharjo belum diterapkan secara maksimal, khususnya pada pembelajaran kimia.

SMA Negeri 2 Sukoharjo menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk pelajaran kimia kelas XI MIPA pada tahun pelajaran 2015/2016 sebesar 70. Berdasarkan wawancara dengan guru kimia kelas XI, salah satu materi pelajaran kimia yang dikategorikan sulit adalah materi larutan penyangga. Hal ini didukung dengan data ketuntasan nilai ulangan harian materi larutan penyangga selama 2 tahun terakhir dengan tingkat ketuntasan yang masih dibawah 50%.

Materi larutan penyangga meliputi pengertian larutan penyangga, pH larutan penyangga, prinsip kerja larutan penyangga dan fungsi larutan penyangga dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu materi pada kelas XI semester gasal yang memiliki kesamaan karakteristik dengan materi larutan penyangga adalah materi keseimbangan kimia. Data ketuntasan ulangan harian materi kesetimbangan kimia kelas XI MIPA tahun pelajaran 2015/2016 tercantum pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar siswa masih rendah, yaitu dibawah 40%. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menguasai konsep pada materi kesetimbangan kimia. Apabila siswa kurang menguasai konsep

yang ada pada materi kesetimbangan kimia, maka pada akhirnya siswa juga akan mengalami kesulitan untuk menguasai konsep suatu materi pelajaran yang memiliki kesamaan karakteristik dengan materi kesetimbangan kimia. Kesulitan ini disebabkan karena masih rendahnya kemampuan siswa dalam mengkonstruksi konsep suatu materi pelajaran kimia.

Tabel 1. Data Ketuntasan Ulangan Harian Kesetimbangan Kimia XI MIPA SMA Negeri 2 Sukoharjo Tahun

KELAS	Ketuntasan (%)
XI MIPA 1	30,00
XI MIPA 2	15,38
XI MIPA 3	31,58

Pelajaran 2015/2016

Tabel 1 menunjukkan bahwa siswa kelas XI MIPA 2 memiliki ketuntasan paling rendah jika dibandingkan dengan kedua kelas yang lain. Hal ini mengindikasikan adanya suatu permasalahan dalam proses belajar mengajar yang menyebabkan masih rendahnya prestasi belajar kimia siswa kelas XI MIPA 2 dan memerlukan perbaikan prestasi belajar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa permasalahan pada kelas XI MIPA 2. Diperkuat dengan hasil angket prasiklus yang diberikan di kelas XI MIPA 2, hanya 23% siswa yang memilih untuk menyelesaikan suatu permasalahan/ pertanyaan dari guru dengan cara mencobanya sendiri sampai bisa. Sedangkan 77% siswa lainnya memilih untuk menyelesaikan permasalahan/ pertanyaan

itu dengan meminta atau mengandalkan bantuan teman. Dari hasil jawaban angket dapat disimpulkan bahwa penyebab siswa lebih mengandalkan bantuan teman adalah karena siswa masih kurang percaya diri untuk bekerja dengan kemampuannya sendiri dan bertanya ke guru apabila ada kesulitan. Rasa kurang percaya diri itu disebabkan karena siswa belum menguasai materi pelajaran. Akibatnya siswa menjadi tidak mandiri dan selalu bergantung pada orang lain.

Dilihat dari permasalahan-permasalahan yang sudah diuraikan, maka diperlukan suatu tindakan untuk dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran di SMA Negeri 2 Sukoharjo khususnya di kelas XI MIPA 2 dengan melalui suatu model pembelajaran yang menekankan pembangunan konsep suatu materi pelajaran melalui proses pembelajaran yang aktif sehingga dapat meningkatkan kemandirian dan prestasi belajar siswa. Tindakan ini dapat dilakukan melalui suatu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah melalui perbuatan nyata, bukan hanya mencermati fenomena tertentu (Arikunto, 2010).

Salah satu model pembelajaran yang dirujuk dalam pembelajaran kurikulum 2013 adalah model pembelajaran inkuiri. Pembelajaran inkuiri belum diterapkan dalam pembelajaran kimia di SMA Negeri 2 Sukoharjo. Salah satu jenis pembelajaran yang termasuk ke dalam jenis pembelajaran inkuiri adalah *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL). POGIL merupakan

salah satu jenis model pembelajaran inkuiri yang berorientasi pada proses dengan menggabungkan model inkuiri terbimbing, kemampuan metakognisi, dan proses belajar kooperatif yang dioptimalkan dengan pemberian peran dalam kerjasama tim. Pembelajaran POGIL dirancang untuk meningkatkan penguasaan isi dari materi pelajaran, mengembangkan kemampuan dalam proses belajar, dan menyelesaikan masalah sesuai dengan tahapan pembelajaran POGIL yang ekuivalen dengan *Learning Cycle 7E* yaitu *Engage, Elicit, Explore, Explain, Elaborate, Elaborate and extend, Evaluate* (Hanson, 2006).

POGIL merupakan pilihan yang menjanjikan untuk guru yang mencari model belajar efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa (De Gale, 2015). Melalui proses belajar kooperatif yang dipadukan dengan aktivitas *guided inquiry* dalam pembelajaran POGIL, siswa dilatih untuk bekerja secara mandiri dalam kelompoknya melalui tugasnya masing-masing agar siswa dapat mengkonstruksi pemahamannya sendiri tanpa bergantung pada guru (Şen, 2015). Guru cukup memberikan arahan, pertanyaan penuntun dan petunjuk. Oleh karena itu dalam prosesnya, diperlukan sebuah alat bantu yang berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk mendukung model pembelajaran POGIL. Dengan dilengkapi LKS, siswa diharapkan menjadi lebih mandiri dan aktif untuk memahami materi dan mengkonstruksi konsep larutan penyangga baik secara individu maupun kelompok.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, dimana pada tiap siklus terdapat empat macam tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 2 Sukoharjo yang beralamatkan di Jl. Raya Solo-Kartasura, Mendungan, Pabelan, Sukoharjo. Penelitian ini dilakukan pada semester genap yakni bulan Januari-Juni 2016.

### Target/Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 2 Sukoharjo tahun pelajaran 2015/2016. Objek penelitian adalah kemandirian dan prestasi belajar siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan pada materi larutan penyangga.

### Prosedur

Prosedur penelitian tindakan kelas ini meliputi empat tahap, yaitu: (1) Tahap perencanaan (*planning*), merupakan tahap penyusunan perangkat pembelajaran yang meliputi instrumen penilaian dan instrumen pembelajaran. (2) Tahap tindakan (*acting*), merupakan tahap pelaksanaan pembelajaran POGIL yang dilengkapi LKS pada semua indikator kompetensi materi larutan penyangga dan diadakan evaluasi pada akhir siklus. (3) Tahap pengamatan (*observing*), merupakan tahap pengamatan siswa

dalam pelaksanaan proses pembelajaran (sikap, keterampilan dan kemandirian). (4) Tahap refleksi (*reflecting*), merupakan tahap yang meliputi analisis respon siswa melalui angket, hasil observasi dan tes pengetahuan.

#### **Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data**

Sumber data yang digunakan adalah siswa dan guru. Instrumen yang digunakan digolongkan menjadi dua, yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen penilaian. Instrumen pembelajaran meliputi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran (LKS). Sedangkan instrumen penelitian meliputi instrumen penilaian aspek pengetahuan, sikap, keterampilan dan kemandirian.

Teknik pengumpulan data melalui tes, observasi, wawancara, angket dan kajian dokumen. Teknik yang digunakan untuk memeriksa validitas data adalah teknik triangulasi. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain (Sugiyono, 2014). Dalam penelitian ini, dilakukan teknik triangulasi metode yang dilakukan dengan cara membandingkan data dengan cara/metode yang berbeda yaitu melalui observasi, angket dan wawancara.

#### **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif yang mengacu pada analisis model Miles dan Huberman meliputi reduksi data, penyajian

data dan penarikan kesimpulan dan verifikasi (Arifin, 2009).

#### **Indikator Kinerja Penelitian**

Untuk menentukan ketercapaian tujuan penelitian, perlu dirumuskan indikator keberhasilan tindakan yang disusun secara realistis dengan mempertimbangkan kondisi awal dan kondisi akhir setelah tindakan. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini meliputi prestasi belajar siswa dan kemandirian siswa yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Kinerja Penelitian

Aspek	Target Ketuntasan (%)
Prestasi Belajar (Pengetahuan)	70
Prestasi Belajar (Sikap)	75
Prestasi Belajar (Keterampilan)	75
Kemandirian	75

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Keterlibatan aktif dan penguasaan konsep siswa merupakan suatu indikator keberhasilan dari kualitas pembelajaran. Keterlibatan siswa secara penuh dalam kegiatan pembelajaran akan menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered learning*) dan dapat mendukung keberhasilan siswa dalam penguasaan konsep materi pembelajaran. Guru dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterlibatan siswa dengan

melakukan pemilihan metode pembelajaran yang tepat. Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran POGIL. Pembelajaran POGIL merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan berbasis inkuiri. Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan diingat oleh siswa karena siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 2 Sukoharjo terdiri atas dua siklus. Siklus I dilakukan dalam empat kali pertemuan, dengan tiga kali pertemuan untuk pembahasan materi dan satu pertemuan untuk evaluasi siklus I. Sedangkan siklus II hanya dilakukan dalam dua kali pertemuan, dengan satu kali pertemuan untuk pembahasan materi dan satu kali pertemuan untuk evaluasi siklus II. Evaluasi di akhir siklus I dan siklus II meliputi tes pengetahuan, pengisian angket sikap dan kemandirian.

### Siklus I

Perencanaan tindakan siklus I meliputi penyusunan instrumen pembelajaran dan instrumen penilaian. Instrumen pembelajaran meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan media pembelajaran (LKS). Sedangkan instrumen penilaian meliputi penilaian aspek pengetahuan, sikap, keterampilan, dan kemandirian belajar siswa.

Pelaksanaan pembelajaran dengan materi larutan penyangga pada siklus I dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan atau 8 x 45 menit (8 jp) dengan 2 x 45 menit pada

setiap pertemuan. Pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga (6x45 menit), merupakan proses penyampaian materi larutan penyangga yang dilakukan melalui model pembelajaran POGIL dan pertemuan keempat merupakan evaluasi siklus I. Pertemuan pertama digunakan untuk menilai prestasi belajar siswa pada aspek keterampilan. Pada pertemuan ini dilakukan proses praktikum di laboratorium tentang identifikasi larutan penyangga. Pada pertemuan kedua membahas cakupan materi pada indikator menghitung pH larutan penyangga, sedangkan pertemuan ketiga membahas cakupan materi pada indikator fungsi larutan penyangga dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penilaian tindakan selama siklus I dirangkum dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Penilaian Siklus I

Aspek yang dinilai	Ketercapaian (%)	Ket.*
Pengetahuan	53,80	BT
Sikap	85,74	T
Keterampilan	100,00	T
Kemandirian	69,23	BT

\*Keterangan : T (Tercapai), BT (Belum Tercapai)

Berdasarkan Tabel 2, dapat terlihat bahwa aspek yang belum mencapai angka target ketuntasan adalah aspek pengetahuan dan kemandirian siswa. Untuk aspek pengetahuan, ketuntasannya adalah sebesar 53,8%. Berdasarkan persentase ketercapaian tiap indikator kompetensi, masih ada dua indikator yang belum mencapai target ketuntasan yaitu indikator kompetensi

mengidentifikasi komponen larutan penyangga dan menghitung pH larutan penyangga.

Untuk aspek kemandirian, ketuntasannya adalah sebesar 69,23%. Selama proses pembelajaran siklus I, masih ada beberapa siswa yang pasif dan kurang percaya diri untuk bertanya kepada guru ketika ada kesulitan maupun untuk maju mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Selain itu, masih ada beberapa siswa yang kurang memiliki inisiatif untuk belajar, hal ini dapat terlihat ketika proses diskusi masih terdapat beberapa siswa yang diam tanpa berusaha untuk mengerjakan ataupun mencari referensi lain untuk menjawab soal yang ada dalam LKS.

Untuk hasil penilaian aspek sikap (spiritual dan sosial) serta aspek keterampilan sudah mencapai target yang ditentukan, yakni dengan ketercapaian sebesar 84,7% untuk aspek sikap dan 100% untuk aspek keterampilan. Pada aspek sikap, tetap dilakukan penilaian pada siklus II dengan tujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan pada tiap-tiap indikator penilaian setelah dilakukan tindakan pada siklus II. Sedangkan pada aspek keterampilan, untuk siklus II tidak dilakukan penilaian lagi dikarenakan target telah tercapai dan mencapai nilai ketercapaian maksimum (100%).

Berdasarkan keseluruhan hasil yang diperoleh pada siklus I dimana aspek pengetahuan dan kemandirian belum mencapai target ketuntasan, maka perlu dilakukan tindakan lebih lanjut yaitu dengan melakukan pembelajaran siklus II untuk

memperbaiki proses pembelajaran pada siklus I sehingga diharapkan semua indikator kompetensi dapat mencapai target ketuntasan yang telah ditentukan. Selama proses refleksi, terdapat beberapa rekomendasi untuk dijadikan sebagai pertimbangan perbaikan tindakan pada siklus II yang meliputi perubahan jumlah anggota kelompok diskusi dan perubahan dari segi konten media pembelajaran (LKS).

### **Siklus II**

Tindakan pada siklus II lebih difokuskan untuk penyempurnaan serta perbaikan terhadap kendala-kendala yang terdapat pada siklus I. Guru akan lebih menekankan siswa untuk lebih banyak berlatih soal dan aktif bertanya jika masih ada kesulitan. Selain itu, guru bersama peneliti merencanakan untuk memperbaiki atau memperbarui LKS pada siklus II berdasarkan perbaikan dari LKS siklus I. LKS akan diperbaiki dari segi konten materi dan latihan soal. LKS diberi kata kunci penekanan pada point-point yang dirasa penting. Guru menekankan kepada siswa untuk menggunakan LKS pada siklus I sebagai bantuan dalam pemecahan masalah di siklus II.

Kelompok pada siklus II diubah dari kelompok siklus I. Jumlah kelompok pada siklus II lebih banyak dari kelompok siklus I, yaitu sebanyak 13 kelompok. Hal ini dikarenakan jumlah siswa dalam tiap kelompok berkurang menjadi berjumlah 3 orang. Pengurangan jumlah siswa dalam kelompok ini bertujuan untuk membuat suasana diskusi yang lebih kondusif dan

fokus dibanding pada diskusi pertemuan siklus I. Kelompok pada siklus II disusun berdasarkan hasil tes aspek pengetahuan siklus I, dengan tujuan agar terjadi penyebaran secara merata siswa dengan kemampuan akademik yang lebih tinggi agar mereka dapat membantu siswa dengan kemampuan yang masih rendah.

Pada tahap perencanaan siklus II, peneliti membuat instrumen pembelajaran yang meliputi RPP dan LKS siklus II. Sedangkan untuk instrumen penilaian, peneliti hanya menyusun instrumen untuk tes aspek pengetahuan siklus II. Sedangkan untuk angket sikap dan kemandirian, instrumen yang digunakan masih menggunakan butir-butir pernyataan yang sama dengan siklus I hanya saja pada siklus II ini butir-butir pernyataan tersebut diacak. Hal ini dilakukan agar mengurangi kecenderungan siswa untuk bosan dan menghafal jawaban angket pada siklus I.

Pelaksanaan tindakan siklus II dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan pertemuan (4 x 45 menit) dengan alokasi waktu 2 x 45 menit pertama untuk proses pembelajaran dan 2 kali 45 menit kedua untuk evaluasi siklus II. Tindakan pada siklus II difokuskan kepada tiga aspek yaitu prestasi belajar aspek pengetahuan, prestasi belajar aspek sikap, dan kemandirian belajar siswa. Proses pembelajaran difokuskan pada indikator kompetensi yang belum mencapai target ketuntasan, yakni pada indikator menghitung pH larutan penyangga dan mengidentifikasi komponen penyangga. Adapun hasil penilaian tindakan selama siklus II dirangkum dalam Tabel berikut:

Tabel 3. Rangkuman Hasil Penilaian Siklus II

Aspek yang dinilai	Ketercapaian (%)	Ket.
Pengetahuan	82,10	T
Sikap	92,31	T
Kemandirian	84,62	T

Secara umum, proses pembelajaran di kelas pada siklus II berjalan dengan lebih baik dibanding dengan siklus I. Dengan diperkecilnya jumlah siswa dalam kelompok, suasana diskusi dalam kelompok menjadi lebih kondusif. Tanggungjawab siswa terhadap kelompok maupun terhadap dirinya sendiri untuk melaksanakan tugas yang diberikan oleh guru dapat dikatakan lebih baik dibanding siklus I. Siswa menjadi lebih kritis untuk bertanya dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Interaksi antara siswa satu dan siswa lainnya juga terjalin dengan lebih baik. Siswa lebih bersemangat untuk memahami materi pelajaran dan tidak sungkan lagi untuk bertanya kepada teman (baik teman sekelompok maupun kelompok lain) dan guru apabila ada kesulitan.

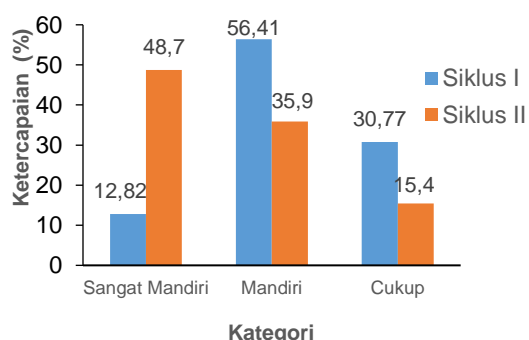
Inisiatif siswa untuk belajar sendiri maupun dalam kelompok juga meningkat, siswa berusaha mencari referensi sebanyak-banyaknya terhadap materi yang belum dipahami. Siswa menjadi lebih mandiri untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru di LKS dalam berdiskusi. Siswa bisa menempatkan ketika guru memerintahkan bagian mana yang harus dikerjakan sendiri dan bagian mana yang harus dikerjakan secara berkelompok. Pada siklus II ini, siswa terlihat lebih bersemangat



untuk belajar karena pada awal pertemuan guru telah menekankan kepada siswa untuk mengejar target mendapatkan nilai yang lebih tinggi pada tes siklus II.

### Perbandingan Hasil Antarsiklus

#### Kemandirian



Gambar 1. Peningkatan Ketercapaian Aspek Kemandirian Siswa Siklus I dan II

Aspek kemandirian memperoleh pencapaian (kategori Sangat Mandiri dan Mandiri) sebesar 69,23% pada siklus I dan mengalami peningkatan menjadi sebesar 84,62% pada siklus II. Adanya peningkatan ini disebabkan karena beberapa faktor. Faktor pertama adalah karena penggunaan model pembelajaran POGIL. Adanya tahap pembelajaran POGIL *Explore*, *Explain*, *Elaborate*, *Elaborate and Extend*, dan *Evaluate* menunjang terjadinya peningkatan kemandirian belajar siswa baik secara individu maupun kelompok. Melalui tahap-tahap pembelajaran tersebut, siswa yang tadinya masih mempunyai kepercayaan diri rendah dilatih untuk meningkatkan kepercayaan dirinya melalui penemuan konsep secara mandiri (tahap *Explore*), presentasi di depan kelas (tahap *Explain*),

perbanyak latihan soal (tahap *Elaborate* dan *Elaborate and extend*) serta latihan soal secara mandiri (tahap *evaluate*).

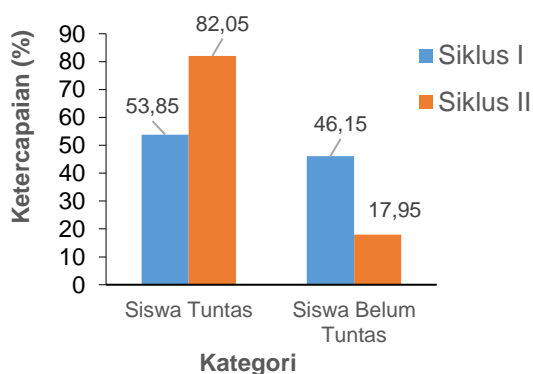
Dalam pembelajaran POGIL, tahap presentasi dilakukan secara bergilir dan setiap anggota dalam kelompok akan mengalami sebagai juru bicara pada kelompoknya. Sehingga seiring dengan berjalannya waktu, siswa menjadi terbiasa untuk melakukan presentasi maupun bertanya apabila ada kesulitan. Apabila kepercayaan diri siswa meningkat, siswa menjadi tidak lagi bergantung kepada orang lain dan secara otomatis kemandirian belajar siswa pun akan meningkat. Hal ini sesuai dengan teori Bandura (1996) yang menyatakan bahwa anak yang telah memiliki kemandirian belajar mampu menunjukkan sikap dan kebiasaan dalam belajarnya baik itu menyangkut aspek emosi, perilaku, maupun nilai. Kemandirian belajar pada aspek perilaku ditandai dengan dimilikinya motivasi intrinsik dalam belajar, salah satunya yaitu rasa percaya diri (*self confidence*).

Faktor selanjutnya adalah terkait dengan penggunaan LKS. LKS yang digunakan merupakan LKS berbasis inkuiri yang berfungsi untuk memberikan arahan kepada siswa dan mendorong terjadinya *student centered learning* dalam kegiatan pembelajaran. LKS yang diberikan dapat mempermudah siswa dalam menemukan konsep sehingga siswa dapat lebih memahami konsep-konsep yang ada pada materi larutan penyangga. Setiowati (2015) mengungkapkan bahwa, LKS berbasis inkuiri mampu menuntut siswa untuk aktif

bekerjasama dengan kelompoknya serta menuntut siswa untuk mandiri baik secara individu maupun kelompok dalam menemukan konsep dan memecahkan soal. Siswa akan terbiasa menganalisis masalah dan melakukan penyelidikan dalam memecahkan masalah bersama kelompoknya. Siswa tidak hanya menghafal saja, akan tetapi lebih menekankan pada pemahaman konsep materi.

### Prestasi Belajar

Peningkatan kemandirian siswa mendorong peningkatan prestasi belajar siswa, sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi hubungan yang linier antara kemandirian dengan prestasi belajar. Menurut kurikulum 2013, penilaian aspek prestasi belajar mencakup tiga aspek, yaitu aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan.



Gambar 2. Peningkatan Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I dan II

Aspek prestasi belajar yang pertama adalah aspek pengetahuan. Ketercapaian aspek pengetahuan dapat dilihat pada Gambar 2. Persentase ketercapaian hasil dari tes pengetahuan pada siklus I adalah sebesar 53,8%. Dari enam indikator

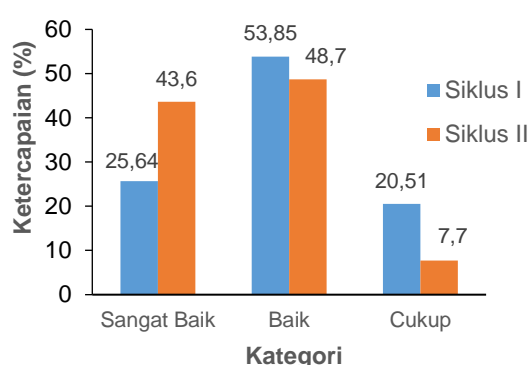
kompetensi yang ada, terdapat dua indikator kompetensi yang belum mencapai target yang telah ditentukan, sehingga diperlukan perbaikan pada siklus II.

Sementara itu, persentase hasil ketercapaian aspek pengetahuan pada siklus II adalah sebesar 82,1%. Hasil tes aspek pengetahuan pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 28,3% dari siklus I. Hal ini dikarenakan pada tindakan siklus II materi yang disampaikan lebih difokuskan pada indikator materi yang belum mencapai target ketuntasan. Pembagian kelompok diatur ulang berdasarkan hasil nilai tes pengetahuan siklus I, tiap kelompok ada perwakilan siswa yang telah tuntas pada siklus I, sehingga mereka dapat membantu teman satu kelompoknya jika masih ada yang mengalami kesulitan.

Selain itu, pengalaman belajar siswa pada siklus I juga sangat membantu proses pembelajaran pada siklus II sehingga siswa yang merasa belum bisa pada siklus I dapat memperbaikinya pada siklus II. LKS selama siklus I yang telah berisi hasil diskusi juga sangat membantu dalam proses pembelajaran pada siklus II. Konten LKS pada siklus II diberikan penekanan pada poin-poin penting agar dapat mempermudah belajar siswa. Sementara latihan soal pada siklus II dibuat berdasarkan soal-soal yang berasal dari tes siklus I. Hal-hal inilah yang menyebabkan terjadi peningkatan yang cukup signifikan dari hasil tes pengetahuan siklus I ke siklus II.

Aspek prestasi belajar selanjutnya adalah aspek sikap. Penilaian sikap siswa dilakukan dengan mengukur sikap spiritual

dan sosial (jujur, kerjasama, dan tanggungjawab) dengan menggunakan observasi, angket serta wawancara. Pencapaian aspek sikap (kategori sangat baik dan baik) pada siklus I sudah mencapai target yang telah ditetapkan yaitu sebesar 84,7%. Sedangkan pada siklus II, pencapaian aspek sikap mengalami peningkatan sebesar 7,61% menjadi 92,31%, hasil selengkapannya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Peningkatan Ketercapaian Aspek Sikap Siswa Siklus I dan II

Dalam pelaksanaan pembelajaran POGIL, untuk aspek jujur tidak mengalami peningkatan yang cukup signifikan (2,52%) apabila dibandingkan dengan ketiga aspek sikap yang lainnya. Hal ini dikarenakan di dalam model pembelajaran POGIL tidak ada kegiatan/langkah pembelajaran yang secara khusus menekankan pada penanaman kejujuran pada siswa.

Sikap kerjasama siswa meningkat dari sebelum tindakan hingga pada saat penerapan model pembelajaran POGIL. Sikap kerjasama mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 10,21%. Sikap kerjasama dapat meningkat karena dalam proses pembelajaran POGIL siswa

dilatih belajar menemukan pengetahuannya sendiri melalui diskusi pada kelompok-kelompok kecil dengan bantuan media LKS. Dalam proses belajarnya, siswa berinteraksi dengan teman maupun guru. Hal ini sesuai dengan teori belajar Vigotsky dalam Trianto (2007) yang memiliki tiga prinsip kunci, yaitu penekanan pada aspek sosial pembelajaran, *zone of proximal development* (ZPD), dan *scaffolding*. Adanya diskusi dalam kelompok, menjadikan siswa harus berinteraksi dengan teman satu kelompoknya sehingga terjadi kerjasama antara siswa dalam kelompok tersebut.

Seiring dengan meningkatnya sikap kerjasama siswa, sikap tanggungjawab siswa juga mengalami peningkatan. Sikap tanggungjawab siswa meningkat dari siklus I ke siklus II menjadi sebesar 10,25%. Adanya peningkatan sikap tanggungjawab ini dikarenakan dalam pelaksanaan pembelajaran POGIL terdapat pembagian peran siswa dalam kelompok. Menurut Hanson (2006), dalam proses diskusi pembelajaran POGIL adanya pembagian peran dalam kelompok membuat pelajaran lebih menarik dan membantu terjadinya kerjasama antar anggota sehingga menumbuhkan sikap tanggungjawab serta keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Selain dituntut untuk bertanggungjawab terhadap perannya, siswa juga diharuskan untuk mengerjakan soal sesuai dengan pembagian yang telah ditetapkan. Sejalan dengan penelitian Brown (2010), belajar dalam kelompok memungkinkan siswa untuk lebih mengembangkan penalaran ke tingkat yang lebih tinggi. Pembagian pengerjaan tugas dalam

kelompok membuat siswa saling bertukar pikiran satu sama lain dan dapat mengembangkan tingkat penguasaan terhadap konsep materi pembelajaran.

Aspek selanjutnya yang diukur pada prestasi belajar siswa adalah aspek keterampilan. Penilaian aspek keterampilan meliputi keterampilan unjuk kerja praktikum siswa dan keterampilan menyajikan laporan. Aspek keterampilan diukur dengan menggunakan praktikum yang hanya dilaksanakan pada siklus I. Target yang ditetapkan pada aspek keterampilan adalah sebesar 75%. Ketercapaian aspek keterampilan pada siklus I sudah mencapai 100%. Hal ini dikarenakan cara menghitung nilai pada aspek ini menurut kurikulum 2013 adalah dengan menggunakan nilai optimum yang dicapai. Dengan sistem penilaian dengan menggunakan nilai optimum, sangat dimungkinkan akan diperoleh hasil capaian mencapai ketuntasan optimum sebesar 100%.

Berdasarkan pencapaian hasil dari ketiga aspek prestasi belajar, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran POGIL dilengkapi dengan LKS dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Maulidiawati (2014) yang membuktikan bahwa pembelajaran POGIL dapat meningkatkan prestasi belajar siswa secara signifikan. Hasil penelitian juga sejalan dengan teori belajar Bruner yang mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran siswa harus aktif untuk melakukan penemuan konsepnya sendiri. Pengetahuan yang diperoleh melalui pengalamannya sendiri akan lebih diingat dan akan lebih

dipahami oleh siswa, sehingga akan berdampak pada peningkatan prestasi belajar siswa. Pembelajaran POGIL terbukti dapat meningkatkan kemandirian dan prestasi belajar siswa karena pembelajaran ini menekankan pada penemuan konsep yang dilakukan secara mandiri oleh siswa baik secara kelompok maupun individu sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna sesuai dengan teori belajar bermakna yang dikemukakan oleh Ausubel.

Suatu penelitian tindakan kelas dapat dikatakan berhasil apabila masing-masing indikator yang diukur telah mencapai target yang telah ditetapkan. Penelitian ini dapat dikatakan berhasil karena masing-masing indikator yang diukur telah mencapai target yang ditetapkan. Berdasarkan hasil tindakan, pengamatan dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran POGIL dapat meningkatkan kemandirian dan prestasi belajar pada materi larutan penyangga siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dilengkapi dengan LKS pada materi pokok larutan penyangga dapat meningkatkan kemandirian (69,23% pada siklus I meningkat menjadi 84,62% pada siklus II) dan prestasi belajar siswa (aspek

pengetahuan 53,8% pada siklus I meningkat menjadi 82,1% pada siklus II, aspek sikap 84,7% pada siklus I meningkat menjadi 92,31% pada siklus II dan aspek keterampilan telah mencapai 100% pada siklus I) pada materi pokok Larutan Penyangga di kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 2 Sukoharjo tahun pelajaran 2015/2016.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, berikut ini beberapa saran yang dapat dikemukakan oleh peneliti: (1) sebaiknya guru sering melibatkan siswa dalam aktivitas pembelajaran yang dapat menumbuhkan rasa kemandirian sehingga siswa tidak mudah bergantung terhadap teman/guru, (2) LKS berbasis inkuiri dapat digunakan sebagai solusi alternatif untuk meningkatkan kemandirian dan prestasi belajar siswa, (3) model pembelajaran POGIL kurang memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap aspek kejujuran siswa, sebaiknya guru/peneliti lain tidak menggunakan model pembelajaran ini apabila ingin meningkatkan aspek kejujuran siswa, (4) model pembelajaran POGIL merupakan solusi alternatif apabila guru/peneliti lain ingin meningkatkan aspek pengetahuan, kemandirian, kerjasama, dan tanggungjawab siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2009). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Barthlow, M. J. (2011). The Effectiveness of Process Oriented Guided Inquiry Learning to Reduce Alternate Conceptions in Secondary Chemistry. *Disertasi*, Liberty University.
- Bilgin, I. (2009). The Effects of Guided Inquiry Instruction Incorporating a Cooperative Learning Approach on University Students' achievement of Acid and Bases Concepts and Attitude Toward Guided Inquiry Instruction. *Scientific Research and Essay Academic Journals*, 4 (10): 1038-1046.
- Brown, P.J.P. (2010). Process Oriented Guided Inquiry Learning in an Introductory Anatomy and Physiology Course with a Diverse Student Population. *Advan in Physiol Edu*, 34 (2): 150-155.
- Dahar, R.W. (2011). *Teori-teori Belajar*. Jakarta : Erlangga.
- De Gale, S. & L.N. Boisselle. (2015). The Effect of POGIL on Academic Performance and Academic Confidence. *Science Education International*, 26 (1): 56-61.
- Eaton, L. (2006). The effect of Process Oriented Guided Inquiry Learning on Student Achievement in a One Semester General, Organic, and Biochemistry Course. *Thesis Mathematical and Computing Sciences Masters*, Hlm.102. Fisher Digital Publication.
- Fajri, L. (2014). Pembelajaran Hidrolisis Garam Menggunakan Inkuiri Terbimbing dan POGIL Ditinjau dari Kemampuan Analisis dan Rasa Ingin Tahu. *Thesis*, tidak dipublikasikan. Pascasarjana Universitas Sebelas Maret.
- Hanson, M. D., (2006), *Introduction Process Oriented Guided Inquiry Learning*. Diperoleh 7 Januari 2016, dari [https://pogil.org/uploads/media/items/pogil-instructor-s-guide\\_1\\_original.pdf](https://pogil.org/uploads/media/items/pogil-instructor-s-guide_1_original.pdf).

- Maulidiawati & Soeprodjo (2014). Keefektifan Pembelajaran Kooperatif dengan POGIL pada Hasil Belajar. *Chemistry in Education*, 3 (2): 163-169.
- Miles, M., & Huberman, A. (1995). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: UI Press.
- Mudjiman, H. (2008). *Belajar Mandiri*. Surakarta: UNS Press.
- Mulyasa, E. (2014). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Moleong, L.J. (2004). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Natalina, M. (2013). *Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA N 5 Pekanbaru tahun ajaran 2011/2012*. Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 81A Tahun 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Pratama, W.M. (2015). Penerapan Metode Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) Dilengkapi Media Log Book Chemistry (Logchem) untuk Meningkatkan Kemandirian dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Koloid Kelas XI MIA SMAN 1 Banyudono Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4 (4): 180-185.
- Şen, Ş., Yılmaz, A., & Geban, Ö. (2015). The Effects Of Process Oriented Guided Inquiry Learning Environment on Students' Self-Regulated Learning Skills. *Problems of Education in the 21st Century*, 66: 54-67.
- Setiowati, H. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing (Guided Inquiry) Dilengkapi LKS untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Banyudono Tahun Pelajaran 2014/2015. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Sebelas Maret.
- Straumanis, A. (2010). *Classroom Implementation of Process Oriented Guided Inquiry Learning: A Practical Guide for Instructors POGIL*. Diperoleh 10 Januari 2016, dari [http://guidedinquiry.org/misc/IG\\_2\\_e.pdf](http://guidedinquiry.org/misc/IG_2_e.pdf).
- Sugiyono. (2013). *Metode Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriyoko. (2015). Kurikulum Versi Ki Hadjar. *Kompas*. Diperoleh pada 4 Februari 2016, dari <http://edukasi.kompas.com>.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Villagonzalo, E.C. (2014). Process Oriented Guided Inquiry Learning: An Effective Approach in Enhancing Students' Academic Performance. *DLSU Research Congress 2014*. Philippines: De La Salle University, Manila.
- Warsono & Hariyanto. (2014). *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Widyaningsih, S.Y. (2013). MODEL MFI dan Pogil Ditinjau dari Aktivitas Belajar dan Kreativitas Siswa Terhadap Prestasi Belajar (Pembelajaran Kimia Konsep Elektrolisis Madrasah Aliyah Negeri Parakan Temanggung Kelas XII Semester 1 Tahun Pelajaran 2012/2013). *Thesis*, tidak

dipublikasikan. Pascasarjana  
Universitas Sebelas Maret.  
Zawadzki, R. (2010). Is Process Oriented  
Guided-Inquiry Learning (POGIL)

suitable as a teaching method in  
Thailand's higher Education. *Asian  
Journal on Education and Learning*,  
1 (2): 66-74.