



# UPAYA PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR DAN KEMAMPUAN ANALISIS SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATON (GI)* PADA MATERI HIDROLISIS KELAS XI MIA 1 SEMESTER GENAP SMA NEGERI 2 SUKOHARJO TAHUN PELAJARAN 2016/2017

**Diyah Ayu Wulandari, Elfi Susanti VH\*, dan Bakti Mulyani<sup>2</sup>**

*Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia*

\*Keperluan korespondensi, telp:08121523622, email: [elsantivh@yahoo.com](mailto:elsantivh@yahoo.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar dan kemampuan analisis siswa melalui penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* pada materi pokok hidrolisis bagi siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri 2 Sukoharjo. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan dalam dua siklus. Setiap siklusnya terdapat empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2016/2017. Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, kajian dokumen, tes dan angket. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* dapat meningkatkan prestasi belajar dan kemampuan analisis siswa pada materi pokok hidrolisis siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri 2 Sukoharjo tahun pelajaran 2016/2017. Hasil tes siklus I ketercapaian aspek kognitif sebesar 56% dan meningkat menjadi 79% pada siklus II. Ketercapaian aspek sikap pada siklus I sebesar 88% dan meningkat menjadi 100% pada siklus II. Ketercapaian aspek keterampilan pada siklus I sebesar 100%. Peningkatan kemampuan analisis siswa dapat dilihat dari hasil pelaksanaan tindakan pada siklus I, yaitu ketercapaian siswa dengan kategori kemampuan analisis tinggi sebesar 62% dan meningkat menjadi 76% pada siklus II.

**Kata kunci:** *penelitian tindakan kelas, GI, prestasi belajar, kemampuan analisis, hidrolisis.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting bagi pembangunan bangsa. Hampir semua bangsa menempatkan pembangunan pendidikan sebagai prioritas utama dalam program pembangunan nasional. Upaya peningkatan kualitas pendidikan ditempuh melalui peningkatan sarana dan prasarana, perubahan kurikulum dan proses belajar mengajar, peningkatan kualitas guru, penyempurnaan sistem penilaian dan usaha-usaha lain yang tercakup dalam komponen pendidikan. Salah satu upaya yang dilakukan adalah pembaharuan kurikulum. Pemerintah Indonesia telah menetapkan kurikulum 2013 untuk meningkatkan mutu pen-

didikan di Indonesia. Penerapan kurikulum 2013 ini dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir meliputi meminimalisir peran guru dalam proses pembelajaran, siswa dituntut untuk berperan aktif dan bekerja secara kelompok untuk memecahkan masalah dengan memanfaatkan sumber belajar yang ada, dimana peserta didik dapat menimba ilmu dari siapa saja dan dari mana saja yang dapat dihubungi serta diperoleh melalui internet [1].

Salah satu sekolah menengah atas di kabupaten Sukoharjo yang menerapkan kurikulum 2013 adalah SMA Negeri 2 Sukoharjo. Hasil wawancara dengan guru kimia kelas XI yang dilakukan pada tanggal 6 Desember 2016, menunjukkan bahwa kurikulum 2013 belum dapat

diterapkan secara maksimal. Pembelajaran masih bersifat *teacher center learning*, dimana guru yang berperan aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut mengakibatkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Perlu diketahui bahwa tingkat keberhasilan siswa dalam menangkap pelajaran dipengaruhi oleh banyak faktor, baik faktor dari dalam (*internal*) maupun dari luar (*eksternal*) diri siswa. Faktor dari dalam siswa meliputi karakteristik siswa, sikap, motivasi, konsentrasi, mengolah bahan ajar, menggali hasil belajar, rasa percaya diri, dan kebiasaan belajar. Faktor dari luar siswa meliputi faktor guru, lingkungan sosial (termasuk teman sebaya), kurikulum sekolah, serta sarana dan prasarana [2].

Mata pelajaran Kimia dalam kurikulum 2013 merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa SMA jurusan MIA (Matematika dan Ilmu Alam). Prestasi belajar siswa untuk pelajaran kimia masih relatif rendah, seperti halnya yang terjadi di SMA Negeri 2 Sukoharjo. Materi pokok hidrolisis dan larutan penyangga merupakan materi yang cukup sulit bagi siswa SMA Negeri 2 Sukoharjo. Pada penelitian ini diambil materi pokok hidrolisis karena merupakan salah satu materi yang dianggap sulit. Hal ini sesuai dengan data ketuntasan siswa kelas XI MIA yang terdapat dalam tabel 1.

Tabel 1. Ketuntasan Materi Hidrolisis Kelas XI MIA

Tahun Pelajaran	Kelas	Ketuntasan Nilai (%)
2015/2016	XI MIA 1	7,5
	XI MIA 2	5,1
	XI MIA 3	2,6

Guru kimia kelas XI menerangkan bahwa semua kelas XI MIA tahun pelajaran 2016/2017 memiliki kesulitan dalam pelajaran kimia. Kelas yang paling mengalami kesulitan adalah kelas XI MIA 1. Hal ini sesuai dengan data ketuntasan siswa kelas XI MIA yang terdapat dalam tabel 2.

Tabel 2. Ketuntasan Nilai Ulangan Akhir Semester 1 Kelas XI MIA

Tahun Pelajaran	Kelas	Ketuntasan Nilai (%)
2016/2017	XI MIA 1	14,7
	XI MIA 2	27,3
	XI MIA 3	20,6

Hasil observasi yang dilakukan selama PPL (Praktik Pengalaman Lapangan), sebagian besar siswa masih sulit dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru. Dalam penyelesaian soal, kemampuan menganalisis soal belum digunakan secara maksimal. Kemampuan analisis merupakan kemampuan mengenali, mengidentifikasi, meramalkan dan menyimpulkan suatu masalah. Siswa hanya menghafalkan langkah-langkah pengerjaan soal yang diberikan guru tanpa menganalisisnya terlebih dahulu sehingga dalam pengaplikasian soal sering mengalami kesulitan. Hasil prasiklus yang telah dilakukan dihasilkan data bahwa sebesar 20,6% siswa (7 siswa dari 34 siswa) yang memiliki kemampuan analisis tinggi. Hasil observasi dan data prasiklus yang dilakukan mengidentifikasi bahwa kemampuan analisis siswa masih rendah sehingga perlu ditingkatkan.

Perlu adanya perbaikan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa untuk mengatasi masalah yang telah diuraikan diatas. Sebagai tindak lanjut guna mengatasi permasalahan yang terjadi maka perlu dilakukan penelitian tindakan (*action research*) yang berorientasi pada perbaikan kualitas pembelajaran melalui sebuah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) [3]. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat. Secara ringkas, PTK dimulai dari tahap perencanaan setelah ditemukan masalah dalam pembelajaran, dilanjutkan dengan pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi [4].

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa SMA Negeri 2 Sukoharjo pada mata pelajaran kimia adalah dengan menerapkan penerapan model pembelajaran *Group Investigation* (GI). Model pembelajaran GI cocok dengan materi hidrolisis karena dengan model pembelajaran ini siswa dituntut untuk bekerja secara kelompok untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Materi hidrolisis banyak permasalahan yang harus diselesaikan secara kelompok. Model pembelajaran GI diharapkan mampu untuk meningkatkan prestasi dan kemampuan analisis siswa. Model pembelajaran GI dapat mengubah cara belajar dan meningkatkan prestasi belajar siswa sekolah menengah di Korea [5].

Karakter GI adalah pemecahan masalah yang dilakukan secara kelompok dimana siswa akan sangat mengutamakan kebersamaan untuk mencapai tujuan, sehingga dengan adanya rasa kebersamaan ini dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan. Model pembelajaran GI menuntut siswanya untuk menginvestigasi suatu masalah secara kelompok mengingat materi hidrolisis merupakan materi yang penuh dengan permasalahan seperti pemahaman konsep dan kemampuan matematika. Penerapan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dapat meningkatkan keterampilan proses dan prestasi belajar siswa pada materi laju rekasi kelas XI IPA 4 SMA Negeri 2 Karanganyar [6]. Model pembelajaran GI menghendaki siswa untuk bekerjasama saling bantu dalam kelompok dan memilih topik-topik yang akan dipelajari, kemudian tiap-tiap kelompok mempresentasikan atau menampilkan penemuan mereka di hadapan kelas [7].

Penulis bermaksud melakukan penelitian untuk meningkatkan prestasi dan kemampuan analisis siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri 2 Sukoharjo pada materi hidrolisis dengan menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* (GI).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksana-

kan dalam dua siklus. Setiap siklusnya terdapat empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri 2 Sukoharjo tahun pelajaran 2016/2017. Pemilihan subjek penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa kelas XI MIA 1 memiliki permasalahan-permasalahan yang telah teridentifikasi saat observasi.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa kemampuan analisis dan prestasi belajar siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri 2 Sukoharjo. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah guru yang berperan sebagai informan, wawancara yang menggambarkan proses pembelajaran di kelas, kesulitan yang dihadapi guru baik dalam menghadapi siswa maupun cara mengajar dikelas. Selain itu juga berasal dari dokumen berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan arsip nilai guru. Teknik pengumpulan data dilakukan tes dan non tes pada akhir siklus I dan II. Pada penelitian ini instrumen pembelajaran yang digunakan meliputi silabus dan RPP, sedangkan instrumen penilaian meliputi tes kognitif, angket penilaian sikap, penilaian keterampilan dan tes kemampuan analisis.

Data-data dari hasil penelitian diolah dan dianalisis secara kualitatif. Teknik analisis data secara kualitatif mengacu pada model analisis Miles dan Huberman (1995), yakni analisis yang dilakukan dalam tiga komponen yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan/ verifikasi [8]. Teknik yang diperlukan untuk memeriksa validitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi yaitu teknik pemeriksaan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu, yaitu observasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar dan kemampuan analisis siswa kelas XI MIA 1 SMA N 2 Surakarta pada materi hidrolisis dengan menerapkan

model pembelajaran GI. Prestasi belajar yang diukur meliputi aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus. Masing-masing siklus terdiri dari tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap observasi dan tahap refleksi

## 1. Siklus I

### a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan siklus I dilakukan penyusunan silabus, RPP, instrumen penilaian prestasi belajar dan instrumen penilaian kemampuan analisis siswa. Pada silabus diketahui bahwa materi hidrolisis memiliki alokasi waktu empat kali pertemuan (8JP). Perincian pembelajaran pada siklus I yaitu 3 kali pertemuan (6 JP) untuk penyampaian materi dan satu kali pertemuan (2 JP) untuk pelaksanaan evaluasi siklus I.

### b. Pelaksanaan

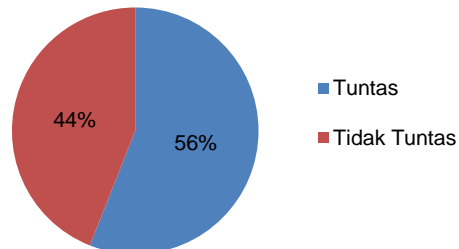
Pelaksanaan pembelajaran pada materi hidrolisis dilakukan empat kali pertemuan, dimana tiga kali pertemuan (6 JP) untuk menyampaikan materi dan satu pertemuan (2JP) untuk evaluasi siklus I. Pertemuan pertama dilakukan kegiatan praktikum dengan sub materi sifat-sifat garam. Praktikum diawali dengan guru memberikan apersepsi dan menjelaskan tujuan serta model pembelajaran yang akan dilakukan hari ini, lalu guru memberikan lembar kerja praktikum dan lembar diskusi kepada masing-masing kelompok. Siswa memulai kegiatan praktikum kemudian menuliskan hasilnya kedalam lembar kerja praktikum. Hasil percobaan yang diperoleh digunakan untuk menjawab soal diskusi. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Praktikum ditutup dengan kegiatan evaluasi dan dilakukan *post test*.

Pertemuan kedua dan ketiga hampir sama dengan pertemuan pertama, hanya saja pada pertemuan kedua dan ketiga tidak ada praktikum dan siswa belajar materi di kelas. Pada pertemuan terakhir atau pertemuan keempat, dilaksanakan evaluasi siklus I yang meliputi penilaian aspek kognitif

berupa 15 soal pilihan ganda dengan alokasi waktu 60 menit, aspek sikap berupa penilaian diri dengan alokasi waktu 10 menit, dan kemampuan analisis berupa 15 soal pilihan ganda dengan alokasi waktu 20 menit.

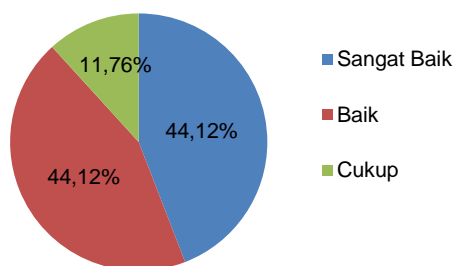
### c. Observasi

Hasil penilaian observasi dan analisis hasil tes pada siklus I dapat dibuat dalam beberapa kategori-kategori. Hasil penilaian aspek kognitif dapat dilihat pada Gambar 1., menunjukkan bahwa siswa yang nilainya tuntas masih dibawah target yaitu 70%. Hasil siklus I terdapat terdapat dua indikator kompetensi yang belum tercapai. Indikator kompetensi tersebut adalah memahami prinsip reaksi hidrolisis dan menentukan tetapan hidrolisis. Selain kedua indikator tersebut, pada indikator kompetensi kelima terdapat satu indikator soal yang belum tuntas walaupun telah mencapai kriteria ketuntasan tiap indikator yang ditentukan. Perlu dilakukan siklus II untuk memperbaiki pembelajaran sehingga semua indikator dapat tercapai.



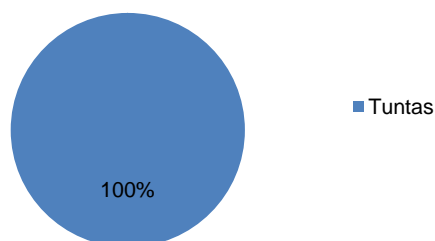
Gambar 1. Hasil Ketercapaian Aspek Kognitif Siswa Siklus

Hasil penilaian sikap siswa dapat dibuat kategori seperti pada Gambar 2., menunjukkan jika secara umum capaian aspek sikap siswa sudah mencapai target sebesar 75% dimana target tersebut merupakan gabungan dari siswa yang berkategori baik dan sangat baik. Pada siklus I ini presentase hasil penilaian aspek sikap sebesar 88,24%. Terdapat satu indikator aspek sikap yang belum mencapai target, yaitu sikap percaya diri sehingga perlu dilanjutkan ke siklus II.



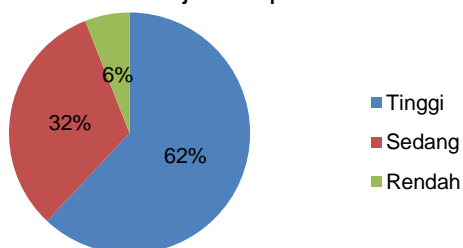
Gambar 2. Ketercapaian Aspek Sikap Siswa Siklus I

Hasil penilaian aspek keterampilan seperti yang disajikan dalam Gambar 3. Pada penilaian aspek keterampilan telah mencapai 100% dari target yang ditentukan adalah 75%, sehingga untuk penilaian aspek keterampilan hanya dilakukan pada siklus I.



Gambar 3. Ketercapaian Aspek Keterampilan Siswa Siklus I

Hasil tes kemampuan analisis siswa dapat dilihat pada Gambar 4., memperlihatkan bahwa persentase kemampuan analisis kategori tinggi belum mencapai target, dimana targetnya sebesar 70%, sedangkan hasil penilaian aspek kemampuan analisis kategori tinggi pada siklus I baru mencapai 62%. Berdasarkan hasil penilaian tersebut maka akan dilanjutkan pada siklus II.



Gambar 4. Ketercapaian Kemampuan Analisis Siklus I

#### d. Refleksi

Hasil pengamatan yang dilakukan menunjukkan masih terdapat aspek yang

belum mencapai target yaitu aspek pengetahuan, sikap dan kemampuan analisis. Perlu dilaksanakan siklus II yang difokuskan pada indikator kompetensi maupun indikator soal yang belum dikuasai siswa. Pada aspek sikap meskipun telah mencapai target, namun penilaian aspek sikap perlu dilakukan guna mengetahui peningkatannya.

## 2. Siklus II

### a. Perencanaan

Pada pembelajaran siklus II difokuskan pada indikator kompetensi yang belum tuntas. Indikator yang belum tuntas yaitu memahami prinsip reaksi hidrolisis dan menentukan tetapan hidrolisis. Guru lebih memfokuskan pada siswa yang hasil evaluasi siklus I mendapatkan nilai yang tergolong rendah dibandingkan teman-temannya untuk perbaikan pada siklus II. Kelompok diskusi pada siklus II ini dibagi berdasarkan nilai yang telah didapat siswa pada evaluasi siklus I. Hal ini dilakukan agar siswa yang sudah tuntas di siklus I dapat membantu temannya yang belum tuntas dalam satu kelompok tersebut bisa tuntas dalam evaluasi siklus II.

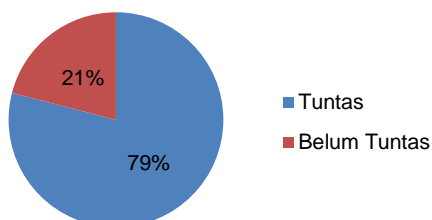
### b. Pelaksanaan

Siklus II ini dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan, yaitu 1 kali pertemuan untuk penyampaian materi dan 1 kali pertemuan untuk evaluasi siklus II. Pertemuan pertama membahas dua indikator yang belum tercapai pada siklus I yaitu memahami prinsip reaksi hidrolisis dan menentukan tetapan hidrolisis. Seperti pada siklus I, guru menerapkan model pembelajaran GI dalam proses pembelajaran. Pertemuan kedua digunakan untuk tes siklus II. Tes siklus II berupa tes aspek kognitif yang terdiri dari 8 soal pilihan ganda, aspek sikap, dan kemampuan analisis.

### c. Observasi

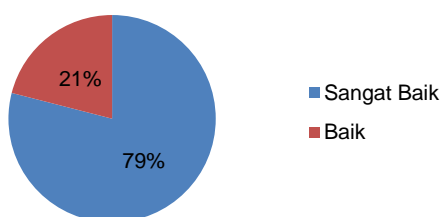
Hasil observasi dan analisis tes yang sudah dilakukan pada siklus II dapat dilihat dari hasil pada masing-masing aspek, yaitu aspek kognitif, sikap dan kemampuan analisis. Hasil tes aspek kognitif siswa dapat dilihat pada

Gambar 5. Capaian aspek kognitif siklus ini sebesar 79%, hasil ini sudah melampaui target sebesar 70%. Semua indikator pada siklus ini juga sudah mencapai target yang sudah direncanakan sehingga penilaian aspek pengetahuan siswa diakhiri pada siklus II.



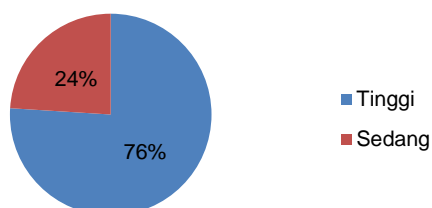
Gambar 5. Ketercapaian Aspek Kognitif Siswa Siklus II

Hasil observasi dan penilaian diri aspek sikap siswa dapat dilihat pada Gambar 6., menunjukkan capaian siswa yang berkategori baik dan sangat baik sudah mencapai 100%, sehingga, penilaian aspek sikap dilakukan sampai siklus II ini.



Gambar 6. Ketercapaian Aspek Sikap Siswa Siklus II

Hasil tes aspek kemampuan analisis dapat dilihat pada Gambar 7., menunjukkan kemampuan analisis siswa yang berkategori tinggi pada siklus II mencapai 76% dan telah mencapai target yang ditetapkan yaitu sebesar 70%.



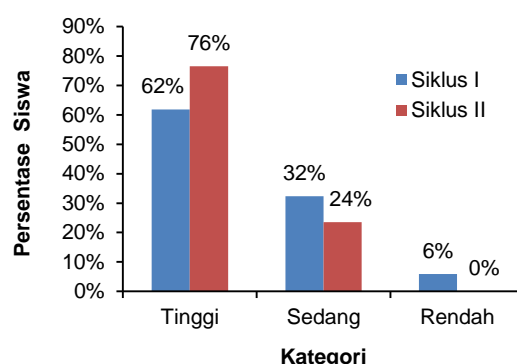
Gambar 7. Ketercapaian Aspek Kemampuan Analisis Siswa Siklus II

#### d. Refleksi

Pada siklus II terlihat bahwa pada aspek kognitif, sikap dan kemampuan analisis mengalami peningkatan persentase capaian dan sudah melampaui target yang ditentukan sehingga penelitian di akhiri pada siklus II.

### 3. Perbandingan Hasil 2 Siklus

Hasil tes pada masing-masing siklus didapatkan perbandingan hasil tiap aspek yang dinilai. Data ketercapaian aspek kognitif siswa siklus I dan siklus II disajikan pada Gambar 8.

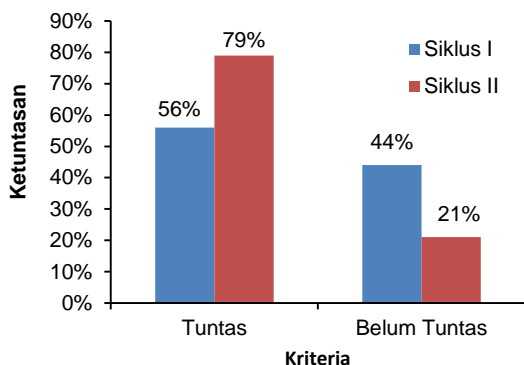


Gambar 8. Perbandingan Aspek Kognitif Siklus I dan Siklus II

Ketuntasan belajar siswa pada siklus II mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah memahami dan mampu menganalisis soal-soal yang berkaitan dengan materi hidrolisis. Penerapan model pembelajaran GI dalam pembelajaran sains dapat memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk bekerja sama dalam sebuah tim mencapai tujuan bersama dan selanjutnya akan mengembangkan perilaku akademisnya [9].

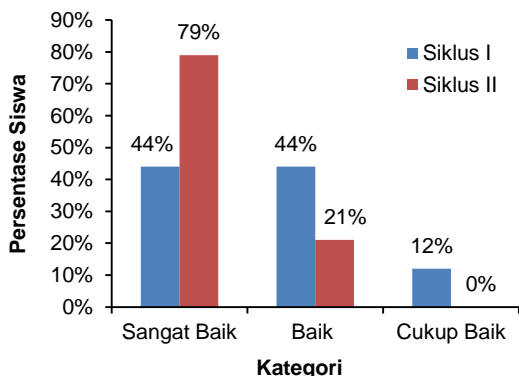
Penilaian aspek sikap dilakukan dengan observasi selama proses pembelajaran pada siklus I dan siklus II. Penilaian juga dilakukan dengan angket penilaian diri yang diisi siswa pada akhir siklus I dan siklus II. Selanjutnya jika hasil observasi dan angket tidak ditemukan hasil yang sama maka divalidkan dengan hasil wawancara. Hasil yang ditargetkan dari aspek sikap adalah sebesar 75%. Sikap siswa yang diamati yaitu spiritual, jujur, disiplin, tanggungjawab, percaya

diri dan kerjasama. Hasil perbandingan aspek sikap siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Gambar 9., memperlihatkan bahwa terjadi peningkatan persentase ketuntasan aspek sikap pada kategori sangat baik dan terjadi penurunan pada kategori baik dan cukup. Pada siklus II sudah tidak ada siswa dengan kategori cukup dan kurang. Hal ini menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa pada aspek sikap mengalami peningkatan dan telah mencapai target yang ditentukan.



Gambar 9. Perbandingan Aspek Sikap Siklus I dan Siklus II

Penilaian kemampuan analisis siswa dilakukan menggunakan tes di akhir siklus. Hasil penilaian kemampuan analisis pada siklus I dan II disajikan pada Gambar 10., memperlihatkan bahwa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan persentase siswa yang berkemampuan analisis tinggi. Pada siklus II sudah tidak terdapat siswa yang berkemampuan analisis rendah. Dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa telah mampu menganalisis maksud dari soal-soal yang diberikan.



Gambar 10. Perbandingan Aspek Kemampuan Analisis Siklus I dan Siklus II

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Group Investigation pada materi hidrolisis kelas XI MIA 1 SMA Negeri 2 Sukoharjo tahun pelajaran 2016/2017 dapat meningkatkan prestasi belajar dan kemampuan analisis siswa. Persentase ketercapaian prestasi belajar pada siklus I ke siklus II mengalami peningkatan. Aspek kognitif sebesar 56% meningkat menjadi 79%. Aspek sikap sebesar 88% menjadi 100%. Ketercapaian aspek keterampilan sebesar 100%. Peningkatan kemampuan analisis juga terlihat pada siklus I sebesar 62% dan pada siklus II menjadi 76%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat terselenggara dengan baik karena bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Kepala SMA Negeri 2 Sukoharjo, Ibu Dra. Dwi Ari Listiyani, M.Pd. atas izin yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian, dan kepada guru kimia kelas XI Ibu Sri Martini R., S.Pd yang telah memberikan bimbingan selama penelitian, serta kepada siswa-siswi kelas XI MIA 1 SMA Negeri 2 Sukoharjo yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] Peraturan Menteri Pendidikan dan Nasional. (2013). *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 69 Tahun 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- [2] Aunurrahman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- [3] Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [4] Daryanto. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah*. Yogyakarta : Gava Media.

- [5] Oh, P.S dan Shin M.K. (2005). *International Journal of Science and Mathematics Education*. 3 (2). 327-349.
- [6] WildanIsnaini, V.H Elfi S., Haryono. (2015). *Jurnal Pendidikan Kimia*. 4(1). 151-156.
- [7] Slavin, R.E. (1995). *Cooperative Learning, Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan oleh Narulita Yusron. Bandung: Nusa Media.
- [8] Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- [9] Adora, N.M. (2014). *International Journal of Humanities and Management Sciences (IJHMS)*. 2(3). ISSN 2320–4044, 146-147