

# PENINGKATAN HASIL BELAJAR KIMIA PADA MATERI SISTEM KOLOID MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK SISWA KELAS XI IPA SMA NEGERI 1 TANJUNG RAJA

Andika Marta, Fuad Abd. Rachman, K. Anom W.  
Universitas Sriwijaya  
e-mail: [andikamarta88@yahoo.com](mailto:andikamarta88@yahoo.com)

**Abstract:** *The Improvement of Students' Achievement on Chemistry Learning in Colloid System Topic Through The Implementation of Project-based Learning Model in Class XI of SMAN 1 Tanjung Raja. This study aims to improve learning outcomes chemistry class XI IPA 4 SMA Negeri 1 Tanjung Raja through the implementation of project-based learning model. The subjects were all students of class XI IPA 4 SMA Negeri 1 Tanjung King of the academic year 2013/2014. The method of research is a class act consisting of two cycles. Based on the results of the study, the average score of chemistry student learning outcomes prior to the action ( $T_0$ ) at 67.06 with the completeness of 30.30% increase in cycle 1 ( $T_1$ ) at 75.79 with learning completeness of 72.72%. In cycle 2 ( $T_2$ ) the average score chemistry student learning outcomes increased to 81.81 with learning completeness of 87.87%. The results showed that the model of project-based learning can improve student learning outcomes and make more conducive class because the students are very active, so it is advisable for teachers to use project-based learning model as one model of learning options in improving student learning outcomes. For other researchers can be a reference for similar studies or for further research.*

**Keyword :** *Classroom action research, Project Based Learning Model, Student Chemistry Learning Results.*

**Abstrak:** **Peningkatan Hasil Belajar Kimia pada Materi Sistem Koloid Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Tanjung Raja.** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Tanjung Raja melalui penerapan model pembelajaran Berbasis Proyek. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Tanjung Raja TA 2013/2014. Metode penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata skor hasil belajar kimia siswa sebelum dilakukan tindakan ( $T_0$ ) sebesar 67,06 dengan ketuntasan sebesar 30,30% meningkat pada siklus 1 ( $T_1$ ) sebesar 75,79 dengan ketuntasan belajar sebesar 72,72%. Pada siklus 2 ( $T_2$ ) rata-rata skor hasil belajar kimia siswa meningkat menjadi 81,81 dengan ketuntasan belajar sebesar 87,87%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran Berbasis Proyek dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan menjadikan kelas lebih kondusif dikarenakan siswa sangat aktif, sehingga disarankan bagi guru untuk menggunakan model pembelajaran Berbasis Proyek sebagai salah satu model pembelajaran pilihan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Bagi peneliti lain dapat menjadi referensi untuk penelitian serupa ataupun bagi penelitian lanjutan.

**Kata-kata kunci:** Penelitian Tindakan Kelas, Model Pembelajaran Berbasis Proyek, Hasil Belajar Kimia Siswa.

## PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil wawancara antara peneliti dengan guru kimia kelas XI IPA 4 SMAN 1 Tanjung Raja, diketahui bahwa pada proses pembelajaran dikelas berpusat pada guru, sehingga hanya 30,30% yang aktif mengikuti pembelajaran, terdiri dari 10 siswa aktif dari 23 siswa lainnya tidak aktif mengikuti pelajaran. Model pembelajaran yang guru terapkan di kelas adalah model pembelajaran langsung atau berpusat pada guru. Guru sering menyajikan materi dengan metode ceramah di depan kelas dan siswa mencatat apa yang dijelaskan guru kemudian dilanjutkan dengan pemberian contoh soal dan pembahasan soal yang dibimbing oleh guru. Proses pembelajaran seperti ini membuat siswa terbiasa hanya menerima apa yang disajikan oleh guru tanpa ikut berpikir untuk memahami konsep materi yang diajarkan. Pembelajaran ini kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan ide-ide dan menentukan sendiri pengetahuan yang mereka butuhkan. Siswa kurang mandiri dalam belajar dan kurang dapat membangun sendiri pemahamannya.

Hasil angket yang diberikan kepada seluruh siswa juga menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan untuk memahami materi kimia yang disampaikan guru. Hal ini bisa mempengaruhi pada kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Siswa lebih senang jika diberikan kesempatan untuk melakukan observasi langsung terhadap kejadian dalam kehidupan sehari-hari yang mereka rancang bersama kelompoknya. Kemudian siswa merasa gembira jika bisa menghasilkan sebuah produk dari pekerjaan yang mereka lakukan.

Semua permasalahan inilah yang akhirnya berdampak pada ketuntasan hasil belajar siswa kelas XI IPA 4 yang rendah, yaitu dibawah 85% siswa memiliki nilai dibawah standar ketuntasan belajar minimum 75 berdasarkan kurikulum SMA Negeri 1

Tanjung Raja. Padahal syarat ketuntasan belajar secara klasikal dinyatakan tuntas bila kelas tersebut telah mencapai 85% siswa mencapai standar ketuntasan minimum (Suryosubroto, 2002). Hasil belajar siswa kelas XI IPA 4 menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa yang memiliki nilai di bawah standar minimum yaitu sebesar 69,69%, terdiri dari 10 siswa yang tuntas dan 23 lainnya tidak tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA 4 masih sangat rendah.

Salah satu model pembelajaran berbasis konstruktivisme adalah model pembelajaran berbasis proyek. Turgut (2008), mengatakan bahwa dalam pembelajaran berbasis proyek siswa memiliki kesempatan untuk menyelidiki topik permasalahan dalam dunia nyata, kemudian berbagi dengan yang lain. Potret kelas pembelajaran berbasis proyek terdiri dari diskusi yang produktif, menggali pengetahuan dari berbagai sumber, membuat kesimpulan dan menghasilkan produk sehingga memberi mereka kegembiraan dalam belajar selama mereka mencari jawaban atas masalah yang mereka hadapi. Dalam penerapan model pembelajaran berbasis proyek siswa selain diarahkan untuk membangun pengetahuannya melalui kajian sumber belajar, siswa juga diarahkan untuk mengasah keterampilan proses. Langkah – langkah model pembelajaran berbasis proyek dapat melatih keterampilan siswa yang meliputi, pertama siswa diberikan pertanyaan – pertanyaan yang harus diselesaikan melalui sumber belajar. Langkah ini menuntut siswa aktif dalam membangun pengetahuannya melalui teori yang relevan. Tahap kedua, siswa diberikan masalah yang menyangkut kejadian dalam kehidupan sehari – hari yang berkaitan dengan materi. Siswa diminta untuk membuat hipotesis sebagai jawaban sementara atas masalah yang tampak. Langkah berikutnya siswa diminta untuk menyusun sendiri gagasan perencanaan sebuah proyek untuk

membuktikan hipotesis yang mereka kemukakan.

Pada tahap keempat, siswa diminta mengerjakan proyek yang telah mereka susun atas gagasan mereka sendiri. Selanjutnya siswa diminta untuk mengumpulkan data yang mereka dapatkan dari proyek yang telah mereka kerjakan. Tahap kelima, data yang telah didapatkan melalui proyek dihubungkan dengan pengetahuan awal yang telah mereka bangun sendiri untuk menghasilkan sebuah kesimpulan. Dari kesimpulan itulah siswa bisa membuktikan kebenaran dari hipotesisnya. Tahap keenam, guru memberikan masalah – masalah tambahan kepada siswa yang menyangkut materi untuk memperkuat konsep siswa terhadap materi. Dengan demikian selain siswa bisa memiliki sikap berpikir, siswa juga memiliki keterampilan proses.

Penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Rakhmawati (2011 : 86), yang menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek memberi pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa, yaitu peningkatan hasil belajar siswa dan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar. Selain itu, Warsito (2008 : 25) menambahkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan aktivitas siswa. Hal itu ditunjukkan oleh peningkatan aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II yaitu sebesar 35,42% dalam kategori rendah menjadi 71,88% dalam kategori tinggi pada siklus II.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Kimia pada Materi Sistem Koloid Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek Siswa Kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Tanjung Raja”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Tanjung Raja melalui penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Tanjung Raja pada semester genap tahun ajaran 2013/2014. Subjek dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Tanjung Raja tahun ajaran 2013/2014 yang berjumlah 33 orang. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri atas empat tahap kegiatan yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.

Tes digunakan untuk mendapatkan data kuantitatif dalam mengukur hasil belajar siswa ranah kognitif. Tes dilaksanakan secara tertulis pada akhir siklus. Instrumen tes dalam bentuk tes pilihan ganda terdiri dari 12 soal. Observasi dilaksanakan untuk mengetahui keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi. Lembar observasi terdiri atas 9 indikator dan 36 deskriptor. Analisa data untuk hasil belajar sebagai berikut :

$$\text{Skor siswa} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

(Sudijono:2009)

Skor rata-rata hasil belajar seluruh siswa diperoleh dari rumus :

$$M_x = \frac{\sum x}{N}$$

(Sudijono:2009)

Keterangan:

$M_x$  : Rata - rata

$\sum x$  : Jumlah nilai seluruh siswa

$N$  : Jumlah seluruh siswa

Kategori pencapaian hasil belajar dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

**Tabel 1. Kategori Pencapaian Hasil Belajar**

| Nilai Angka | Kategori Nilai |
|-------------|----------------|
| 86 --- 100  | Sangat Baik    |
| 76 --- 85   | Baik           |

|           |               |
|-----------|---------------|
| 66 --- 75 | Cukup         |
| 56 --- 65 | Kurang        |
| 0 --- 55  | Sangat Kurang |

(Arikunto, 2005: 271)

Ketuntasan belajar di kelas tercapai jika 85% siswa telah mendapat nilai  $\geq 75$ . Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar digunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

(Arikunto, 2005)

Teknik analisa data lembar observasi yaitu dengan membandingkan data-data hasil observasi dengan kriteria yang telah ditetapkan. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran diamati berdasarkan deskriptor yang tampak pada lembar observasi. Untuk melihat persentase keaktifan siswa digunakan rumus berikut ini:

$$\text{Konversi nilai} = \frac{\text{skor total siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

dimana :

Perolehan Skor total siswa = Jumlah deskriptor yang tampak

Perolehan Skor Maksimum = Jumlah deskriptor keseluruhan  
Kategori dan penilaian keaktifansiswadapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2. Katagori dan Penilaian Keaktifan Siswa**

| Nilai        | Kategori Penilaian Keaktifan |
|--------------|------------------------------|
| 85 --- 100 % | Sangat aktif                 |
| 65 --- 85 %  | Aktif                        |
| 55 --- 65 %  | Cukup Aktif                  |
| 0 --- 55 %   | Kurang Aktif                 |

(Aqib, Eko, Siti &amp; Khusnul, 2011:160)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data Hasil Penelitian

#### *Hasil Belajar Siswa Sebelum Diberikan Tindakan (T<sub>0</sub>)*

Data tes sebelum tindakan (T<sub>0</sub>) diambil dari nilai ulangan siswa pada pokok bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. Data ini dijadikan sebagai data keadaan awal (T<sub>0</sub>).

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Sebelum Tindakan (T<sub>0</sub>)**

| Nilai     | Jumlah Siswa | Persentase | Jumlah Persentase | Ketuntasan Belajar |
|-----------|--------------|------------|-------------------|--------------------|
| $\geq 90$ | 1            | 3,03%      | 30,30%            | Tuntas             |
| 75 - 89   | 9            | 27,27%     |                   | Tuntas             |
| 60 - 74   | 13           | 39,40%     | 69,70%            | Belum Tuntas       |
| $\leq 59$ | 10           | 30,30%     |                   | Belum Tuntas       |

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil belajar kimia siswa masih sangat rendah, dimana dari 33 siswa hanya 10 siswa yang mendapat nilai  $\geq 75$  atau 30,30% siswa yang dinyatakan tuntas. Sedangkan siswa yang belum tuntas sebanyak 23 siswa atau sebesar 69,70% siswa belum mencapai ketuntasan minimum 75, dimana nilai rata - rata hasil belajar yaitu 67,06. Secara klasikal persentase siswa yang mencapai ketuntasan belajar yaitu sebesar 30,30%. Oleh karena hasil belajar siswa

masih rendah maka diperlukan upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa yaitu dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek agar dapat mencapai ketuntasan belajar secara klasikal yaitu 85%.

#### *Hasil Belajar Siswa Setelah Diberi Tindakan (T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>)*

Rekapitulasi data hasil belajar siswa untuk siklus 1 (T<sub>1</sub>) dan siklus 2 (T<sub>2</sub>) dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Rekapitulasi Data Hasil Belajar Siswa Setelah Tindakan (T<sub>1</sub>,T<sub>2</sub>)**

| Nilai         | Siklus Pertama (T <sub>1</sub> ) |                        |                         | Siklus Kedua (T <sub>2</sub> ) |                        |                         |
|---------------|----------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------|
|               | Jumlah Siswa                     | Ketuntasan Belajar (%) | Rata-rata hasil belajar | Jumlah Siswa                   | Ketuntasan Belajar (%) | Rata-rata hasil belajar |
| ≥ 85          | 8                                | 72,72                  | 75,79                   | 10                             | 87,87                  | 81,81                   |
| ≥75 – 84      | 16                               | (Tuntas)               |                         | 19                             | (Tuntas)               |                         |
| ≥65 – 74      | 5                                | 27,28                  |                         | 3                              | 12,13                  |                         |
| ≥55 – 64      | 4                                | (Tidak Tuntas)         |                         | 0                              | (Tidak Tuntas)         |                         |
| ≤ 54          | 0                                |                        |                         | 1                              |                        |                         |
| <b>Jumlah</b> | 33                               | 100                    |                         | 33                             | 100                    |                         |

Berdasarkan data ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus 1 (T<sub>1</sub>) dan siklus 2 (T<sub>2</sub>) terjadi peningkatan hasil belajar siswa. Ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus 1 (T<sub>1</sub>) sebesar 72,72% meningkat menjadi 87,87 % pada siklus 2 (T<sub>2</sub>) yang berarti telah mencapai ketuntasan klasikal yaitu ≥ 85 %, sehingga tindakan dihentikan pada siklus kedua. Hasil belajar siswa pada siklus 1 (T<sub>1</sub>) dengan rata-rata 75,79 dengan kategori baik, pada siklus 2 (T<sub>2</sub>) yaitu rata – rata 81,81 dengan kategori baik.

**Hasil Observasi Keaktifan Siswa Setelah Diberi Tindakan (T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>)**

Keaktifan siswa pada pertemuan pertama dengan persentase sebesar 60,42%. Terjadi peningkatan keaktifan siswa pada pertemuan kedua dengan persentase sebesar 69%. Sehingga rata – rata persentase keaktifan siswa yang diperoleh pada siklus I sebesar 64,71%.

Keaktifan siswa pada pertemuan ketiga dengan persentase sebesar 73,04%. Terjadi peningkatan keaktifan siswa pada pertemuan

keempat dengan persentase sebesar 80,55%. Sehingga rata – rata persentase keaktifan siswa yang diperoleh pada siklus II sebesar 76,79%.

Keaktifan siswa yang diperoleh selama proses pembelajaran dari siklus I sampai siklus II mengalami peningkatan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan keaktifan siswa. Rekapitulasi keaktifan siswa dari siklus I sampai siklus II dapat dilihat dalam tabel 5 berikut.

**Tabel 5. Rekapitulasi Keaktifan Siswa**

| Pertemuan   | % keaktifan siswa di kelas |           |
|-------------|----------------------------|-----------|
|             | Siklus I                   | Siklus II |
| 1           | 60,42%                     | 73,04%    |
| 2           | 69%                        | 80,55%    |
| Rata – rata | 64,71%                     | 76,79%    |

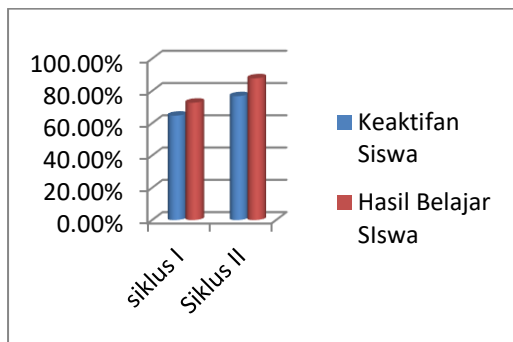
Berikut ini merupakan rekapitulasi keaktifan dan hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II dalam tabel 6 berikut.

**Tabel 6. Rekapitulasi Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa**

| Tindakan       | Nilai rata – rata hasil belajar | Persentase keaktifan siswa | Persentase ketuntasan siswa |
|----------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| T <sub>1</sub> | 75,79                           | 64,71%                     | 72,72%                      |
| T <sub>2</sub> | 81,81                           | 76,79%                     | 87,87%                      |

Berikut ini diagram batang persentase rata – rata keaktifan siswa dan persentase ketuntasan

belajar siswa pada siklus I (T<sub>1</sub>) dan Siklus II (T<sub>2</sub>) pada gambar 1 berikut.



**Gambar 1. Diagram Batang Persentase Keaktifan Siswa dan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa**

### Deskripsi Hasil Penelitian Tiap Siklus

#### Siklus I

Hal yang bisa diamati pada siklus I pertemuan pertama dan kedua:

- Pada tahap pertama dimana siswa diminta untuk mengkaji literatur untuk membangun pengetahuan awal mereka, 16 siswa masih belum bersungguh-sungguh mengkaji literatur melainkan hanya mencatat hasil kajian teman satu kelompoknya.
- Tahap selanjutnya adalah tahap analisis pemecahan masalah. Pada tahap kedua pertemuan pertama ini terdapat 20 siswa tidak bersedia untuk mengungkapkan hipotesis.
- Tahap ketiga adalah tahap menyampaikan gagasan perencanaan proyek yang akan dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya. Pada pertemuan pertama siklus I ini terdapat 16 siswa yang tidak ikut andil dalam mengajukan gagasan perencanaan proyek di dalam kelompoknya, salah satu dari mereka bahkan terlihat sedang memotong kuku dalam kelompok.
- Pertemuan kedua siklus I, tahap pertama adalah tahap pelaksanaan proyek yang telah direncanakan pada pertemuan sebelumnya. Pada tahap ini 3 siswa terlihat hanya main – main saat pelaksanaan proyek, sedangkan 5 siswa hanya bekerja ketika dilihat oleh guru. Namun setelah

guru menegur siswa, mereka ikut aktif dalam pelaksanaan proyek.

- Tahap selanjutnya yaitu mencatat hasil pengamatan dari proyek yang telah dilaksanakan kemudian merefleksikan hasil temuan untuk membuat kesimpulan hasil kerja proyek. 7 siswa tidak bersedia menyebutkan hasil dan kesimpulan dari proyek yang telah dilaksanakan.
- Tahap ketiga pada pertemuan kedua adalah menjawab semua pertanyaan yang diberikan oleh guru. Pada tahap ini terdapat 8 siswa masih belum bersungguh-sungguh ikut berdiskusi untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan data yang didapatkan melalui lembar observasi, diketahui bahwa siswa sudah mulai terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini terlihat dari aktivitas siswa yang meningkat dari pertemuan pertama sebesar 60,42% menjadi 69% pada pertemuan kedua. Berdasarkan data kuantitatif yang didapat dari nilai tes akhir siklus, pada siklus I ini diperoleh persentase ketuntasan belajar yaitu sebesar 72,72%. Persentase ini masih belum mencapai syarat ketuntasan belajar yaitu, 85% sehingga perlu dilakukan perbaikan.

Hasil posttest yang telah didapat melalui tes akhir siklus satu, diperoleh data bahwa dari 33 orang siswa di kelas XI IPA 4 yang mengikuti posttest, 9 orang siswa yang dinyatakan tidak tuntas, sehingga ketuntasan belajar baru mencapai 72,72% dengan nilai rata-rata 75,79. Persentase rata-rata keaktifan siswa pada siklus I ini masih rendah yaitu sebesar 64,71%. Dengan pedoman pada hasil analisa dan observasi siswa di kelas, terdapat kelemahan – kelemahan pada siklus pertama, yaitu sebagai berikut :

- Tidak semua siswa mempunyai sumber belajar sendiri (buku paket kimia) sehingga 16 orang siswa pada tahap mengkaji literatur untuk membangun pengetahuan awal tidak ikut mengkaji literatur (membaca buku paket kimia) melainkan

- hanya menuliskan hasil kajian teman satu kelompoknya dan 8 siswa pada tahap memecahkan soal – soal di akhir pertemuan kedua tidak ikut aktif mencari jawaban.
- b. Kurangnya motivasi siswa untuk ikut berperan aktif dalam mengajukan hipotesis serta siswa belum mempunyai pengalaman dalam membuat hipotesis karena guru belum memberi contoh cara membuat hipotesis. Terdapat 12 siswa mengaku tidak berani mengungkapkan hipotesis karena takut hipotesis yang mereka kemukakan salah. Sedangkan 8 siswa lainnya menganggap jawabannya sama dengan teman sekelompoknya sehingga tidak perlu ikut mengajukan pendapat, cukup perwakilan dari kelompoknya saja.
  - c. Siswa belum terbiasa membuat daftar gagasan perencanaan proyek karena guru tidak memberi contoh membuat daftar gagasan perencanaan proyek. Terdapat 13 siswa tidak tertarik untuk ikut mengajukan gagasan karena sudah ada teman lain dalam kelompoknya yang bekerja aktif. Sedangkan 3 siswa lainnya merasa telah mendapat tugas sebagai penulis dalam kelompoknya sehingga untuk mengajukan gagasan perencanaan proyek adalah tugas teman lainnya.
  - d. Siswa belum terampil dalam merefleksi hasil temuan barunya dari proyek yang dilaksanakan dengan pengetahuan awal hasil kajian literatur untuk membuat kesimpulan karena guru belum memberi contoh menghubungkan hasil temuan proyek dengan pengetahuan awal untuk membuat kesimpulan.
- b. Guru membuat poster/charta motivasi yang berisi, “Jangan takut untuk mengungkapkan pendapat karena setiap yang mengangkat tangan akan diberikan nilai tambahan walaupun jawaban salah, hampir sama atau sama dengan jawaban teman”, yang akan ditempel di depan kelas dan tidak dilepas sampai pembelajaran berakhir
  - c. Guru menjelaskan maksud dari hipotesis dan bagaimana cara membuat hipotesis
  - d. Guru mengajari siswa bagaimana cara membuat daftar gagasan perencanaan proyek pembuatan alat penyaring air sederhana
  - e. Guru memberi contoh dalam menganalisis data yang di dapat dari proyek yang dilaksanakan (proyek pembuatan alat penyaring air sederhana) dan menghubungkannya dengan pengetahuan awal hasil kajian literatur (membaca buku paket kimia atau *hand out*) siswa.
  - f. Memberi waktu lebih untuk berdiskusi dalam kelompoknya setelah melaksanakan proyek pembuatan alat penyaring air sederhana.

Hal yang bisa diamati pada siklus II:

### **Siklus II**

Adapun perbaikan tindakan yang akan dilakukan pada siklus II yaitu:

- a. Guru menyiapkan bahan ajar berupa *hand out* terkait materi sifat – sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari – hari yang akan dibagikan kepada seluruh siswa di awal pembelajaran
- b. Tahap selanjutnya adalah tahap analisis pemecahan masalah dengan mengungkapkan hipotesis yang telah diberi contoh oleh guru sebelumnya. Pada tahap kedua pertemuan pertama ini terdapat 10 siswa tidak bersedia untuk mengungkapkan hipotesis.
- c. Tahap ketiga adalah tahap menyampaikan gagasan perencanaan proyek yang akan

- dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya. Terdapat 8 siswa yang tidak ikut andil dalam mengajukan gagasan perencanaan proyek di dalam kelompoknya.
- d. Pertemuan kedua siklus I, tahap pertama adalah tahap pelaksanaan proyek yang telah direncanakan pada pertemuan sebelumnya. Pada tahap ini semua siswa terlibat aktif dalam pelaksanaan proyek pembuatan alat penyaring air sederhana.
  - e. Tahap selanjutnya yaitu mencatat hasil pengamatan dari proyek yang telah dilaksanakan kemudian merefleksikan hasil temuan baru itu dengan pengetahuan awal untuk membuat kesimpulan hasil kerja proyek yang telah dicontohkan guru sebelumnya. 3 siswa masih belum bersedia menyebutkan hasil dan kesimpulan dari proyek yang telah dilaksanakan. Namun setelah guru memberi motivasi, semua siswa mengangkat tangan untuk mengungkapkan kesimpulannya.
  - f. Tahap ketiga pada pertemuan kedua adalah menjawab semua pertanyaan yang diberikan oleh guru. Pada tahap ini terdapat 8 siswa masih belum bersungguh – sungguh ikut berdiskusi untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan data yang didapatkan melalui lembar observasi, diketahui bahwa siswa sudah terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini terlihat dari aktivitas siswa yang meningkat dari pertemuan pertama sebesar 73,04% menjadi 75,93% pada pertemuan kedua.

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan pada akhir siklus ketiga terdapat 29 dari 38 siswa tuntas dalam belajar dengan rata – rata nilai 81,81. Persentase ketuntasan belajar sebesar 87,87% siswa tuntas. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa kelas XI IPA 4 telah mencapai ketuntasan belajar klasikal, yaitu  $\geq 85\%$ , sehingga penelitian berhenti pada siklus 2.

### Pembahasan

Hasil belajar kimia siswa sebelum dilakukan tindakan yaitu 10 dari 33 (30,30%) siswa yang tuntas dalam belajar. Rendahnya hasil belajar siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah metode yang diterapkan guru di dalam kelas masih berpusat pada guru. Guru sering menyajikan materi dengan metode ceramah di depan kelas dan siswa mencatat apa yang dijelaskan guru kemudian dilanjutkan dengan pemberian contoh soal dan pembahasan soal yang dibimbing oleh guru. Proses pembelajaran seperti ini membuat siswa terbiasa hanya menerima apa yang disajikan oleh guru tanpa ikut berpikir untuk memahami konsep materi yang diajarkan. Pembelajaran ini kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan ide-ide dan menentukan sendiri pengetahuan yang mereka butuhkan. Siswa kurang mandiri dalam belajar dan kurang dapat membangun sendiri pemahamannya.

Setelah dilakukan tindakan pada siklus I, terjadi peningkatan hasil belajar yaitu siklus 1 ( $T_1$ ) yaitu dengan ketuntasan belajar 72,72% dengan rata – rata hasil belajar siswa 75,79 dan rata-rata keaktifan siswa sebesar 64,71%. Hal tersebut dikarenakan pada tindakan diterapkan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dimana dalam tahap – tahapnya siswa bisa membangun pengetahuannya sendiri melalui membaca buku atau sumber belajar lain, membuat hipotesis dengan pengetahuan yang telah mereka bangun sendiri, merencanakan dan melaksanakan sendiri proyek yang mereka laksanakan dengan guru hanya sebagai pendamping, membuktikan hipotesis mereka dari hasil kerja proyek dan berdiskusi dalam kelompok dalam menyelesaikan soal – soal dan masalah - masalah. Hal tersebut membuat siswa tertarik dan semangat untuk terlibat aktif dalam pembelajaran kimia. Akan tetapi, pada siklus 1 terdapat kelemahan, sehingga tindakan untuk pada siklus 2 diperbaiki. Hasil belajar siswa pada siklus 2 ( $T_2$ ) yaitu dengan



ketuntasan belajar 87,87% dengan rata – rata hasil belajar siswa 81,81 dan keaktifan siswa 74,48%. Hal tersebut menunjukkan hasil belajar siswa telah mencapai ketuntasan minimum secara klasikal yaitu  $\geq 85\%$  siswa tuntas. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa.

Peningkatan hasil belajar kimia siswa dapat terjadi dikarenakan terjadinya peningkatan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran kimia. Siswa bisa membangun pengetahuannya sendiri melalui membaca buku paket kimia atau sumber belajar lain, membuat hipotesis dengan pengetahuan yang telah mereka bangun sendiri, merencanakan dan melaksanakan sendiri proyek yang mereka laksanakan dengan guru hanya sebagai pendamping, membuktikan hipotesis mereka dari hasil kerja proyek dan berdiskusi dalam kelompok dalam menyelesaikan soal – soal dan masalah - masalah. Pembelajaran kimia akan lebih bermakna dan menarik minat siswa dengan mengamati langsung peristiwa kimia tersebut. Melalui pelaksanaan proyek, siswa bisa mengamati langsung peristiwa – peristiwa kimia yang mereka pelajari. Selain itu, guru juga memberikan motivasi kepada siswa bahwa setiap pendapat akan mendapatkan nilai tambahan meskipun jawaban masih salah atau pendapat yang diungkapkan hampir sama atau sama dengan pendapat yang telah dikemukakan oleh temannya. Hal tersebut membuat siswa tertarik dan semangat untuk terlibat aktif dalam mengikuti pembelajaran kimia.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2011 : 86) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek memberi pengaruh positif terhadap hasil belajar fisika siswa di SMPN 48 Jakarta, yaitu peningkatan hasil belajar siswa dan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar. Selain itu, Warsito (2008 : 25) menambahkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat

meningkatkan aktivitas dan *akademy skill* siswa kelas VII C SMP Muhammadiyah 3 Depok. Hal itu ditunjukkan oleh peningkatan aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II yaitu sebesar 35,42% dalam kategori rendah menjadi 71,88% dalam kategori tinggi pada siklus II.

## **SIMPULAN**

Model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa. Peningkatan hasil belajar kimia dapat diketahui dari ketuntasan hasil belajar siswa sebelum dilakukan tindakan 30,30% dengan rata – rata nilai 67,06, terjadi peningkatan pada siklus 1 ( $T_1$ ) menjadi 72,72% dengan rata-rata 75,79 dan meningkat menjadi 87,87% dengan rata-rata 81,81 pada siklus 2 ( $T_2$ ), sehingga menunjukkan  $T_2 > T_1 > T_0$  dan terjadi peningkatan hasil belajar kimia pada materi sistem koloid siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Tanjung Raja melalui model pembelajaran berbasis proyek.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Aqib, S., Eko, D., Siti, J., & Khusnul, K. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru SMP, SMA, SMK*. Bandung: Yrama Widya.
- Arikunto, S. (2005). *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rahmawati, D. (2011). *Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa (Studi Quasi Eksperimen di SMPN 48 Jakarta)*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Sudijono, A. (2008). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Suryosubroto, B. (2002). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Turgut, H. (2008). *Prospective Science Teachers Conceptualization About*

Project Based Learning. *International Journal of Instruction*, Vol.1, No.1.

Warsito. (2008). *Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning)*

*Sebagai Usaha Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Akademy Skill Siswa Kelas VII C SMP Muhamadiyah 3 Depok. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.*