

**IMPLEMENTASI *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP  
MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATERI LARUTAN  
ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT**

**ARTIKEL PENELITIAN**



**OLEH:  
RESKA DASTRI OKTA PUTRA  
NIM. F17112028**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2019**

# LEMBAR PERSETUJUAN

## IMPLEMENTASI *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

### ARTIKEL PENELITIAN

RESKA DASTRI OKTA PUTRA  
NIM F17112028

Disetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Husna Amalya Melati, S.Si, M.Si.  
NIP. 198112032006042001

Lukman Hadi, S.Pd, M.Pd  
NIP. 198505102008011002

Mengetahui,

Dekan FKIP

Ketua Jurusan PMIPA

Dr. H. Martono  
NIP. 196803161994031014

Dr. Ahmad Yani T, M.Pd  
NIP. 196604011991021001

# IMPLEMENTASI *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

**Reska Dastri Okta Putra, Husna Amalya Melati, Lukman Hadi**

Program Studi pendidikan kimia FKIP Untan Pontianak

Email:reskadastrioktaputra1@gmail.com

## **Abstract**

*This research was motivated by the lack of motivation and study achievements in electrolyte and non-electrolyte solution material in X class of Indonesia Muda Senior High School. The purpose of this study to determinate whether there a significant differences of achievements and motivations between students before and after treatment through Project Based Learning (PjBL). To achieve them, a number of thirty students were asked to participate in the study. According to one group pre-test and post-test research design, the students were given a pretest, a posttest, and a questionnaire. As a set of data collection tools, pretest and posttest were used to measure achievement meanwhile questionnaire was used to measure motivations. Analysis data of pretest and posttest through paired sample T-test, and data of questionnaire through T-one sample test. Showed that P-value were 0,000 and 0,000 respectively. In conclusion, there a significant differences at achievements and motivations before and after treatment used the Project Based Learning (PjBL).*

**Keywords:** *Electrolyte and Non-Electrolyte Solutions, Motivation, Project Based Learning, Study Achievements*

## **PENDAHULUAN**

Ilmu kimia yang lebih dikenal sebagai ilmu sains yang didasarkan pada penelitian dan pengamatan terhadap gejala alam yang terjadi. Gejala alam dipelajari para ahli kimia melalui proses misalnya pengamatan dan eksperimen. Mata pelajaran kimia mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran yang bertujuan untuk menciptakan sikap ilmiah yang mencakup keterampilan berpikir kreatif serta memahami konsep dan penerapannya dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari (Tim Penyusun, 2014).

Kegiatan pembelajaran harus dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi peserta

didik (Permendikbud No 59 Tahun 2014). Model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* adalah salah satu pendekatan saintifik yang lebih alternatif untuk diterapkan dalam proses kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan pengamatan selama melakukan observasi di SMA Indonesia Muda, pembelajaran menggunakan ceramah saja tidak cukup. Hal ini dikarenakan siswa seringkali kesulitan jika dihadapkan pada kegiatan-kegiatan yang menuntut siswa untuk berfikir kreatif, salah satunya pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Pembelajaran dengan menggunakan *Project Based Learning (PjBL)* merupakan model pembelajaran yang efektif untuk membantu siswa dalam memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya.

Pembelajaran dengan pengamatan menurut Bruner (1990) bahwa peserta didik biasanya belajar dengan sistem tradisional

dalam konteks konfesional beralih ke pembelajaran secara mandiri atau peserta didik mencari sendiri. Sementara menurut Temel, *et.all* (2000) bahwa pembelajaran dengan menggunakan laboratorium, laboratorium adalah komponen penting dari pendidikan untuk membuat peserta didik untuk mendapatkan pengalaman. Pembelajaran ilmu kimia, laboratorium sangat berperan membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran karena dengan mendapatkan kesempatan secara langsung untuk melihat, mengamati dan melakukan, dalam hal ini, peserta didik akan lebih mudah untuk mengingat hal-hal yang telah dicapainya secara permanen. Menurut Bryant & Edmunt (1987), Baker (1996), Bagci dan Simsek (1999), banyak peneliti di bidang pendidikan/pembelajaran ilmu kimia mengakui bahwa studi laboratorium dapat meningkatkan minat dan kemampuan peserta didik pada materi pembelajaran tersebut.

Salah satu cara untuk meningkatkan kreativitas tersebut yaitu dengan cara menerapkan model-model pembelajaran yang lebih dapat memunculkan ide-ide kreatif dan sesuai dengan kurikulum yang diterapkan, yaitu kurikulum 2013. Berdasarkan observasi dan hasil beberapa penelitian, salah satu model pembelajaran yang relevan dengan masalah diatas yang digunakan adalah model pembelajaran berbasis proyek *Project Based Learning (PjBL)*.

Model PjBL adalah sebuah model pembelajaran yang menggunakan proyek (kegiatan) sebagai inti pembelajaran. Pada pembelajaran PjBL siswa dituntut untuk membuat proyek yang memfokuskan pada pengembangan produk atau unjuk kerja, dimana siswa melakukan pengkajian atau penelitian, memecahkan masalah dan mensistesis informasi (Waras, 2008). Hasil akhir dalam pembelajaran adalah berupa produk yang merupakan hasil dari kerja kelompok siswa (Kurniawan, 2011). Kemudian, menurut Sumiran (2009) kegiatan pembelajaran PjBL yang dilaksanakan di laboratorium dapat meningkatkan kreativitas siswa dari kegiatan pembelajaran ceramah di kelas.

Pada pembelajaran PjBL siswa dituntut untuk membuat proyek yang memfokuskan pada pengembangan produk atau unjuk kerja, dimana siswa melakukan pengkajian atau penelitian, memecahkan masalah dan mensistesis informasi. Hasil akhir dalam pembelajaran adalah berupa produk yang merupakan hasil dari kerja kelompok siswa (Kamdi, 2007). Kemudian, menurut Sumiran (2009) kegiatan pembelajaran PjBL yang dilaksanakan di laboratorium dapat meningkatkan kreativitas siswa dari kegiatan pembelajaran ceramah di kelas.

Bertitik tolak dari uraian di atas, dalam upaya meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa perlu diambil langkah-langkah untuk perbaikan kualitas pada proses pembelajaran. Bagaimana memberikan pembelajaran yang kaya akan aktivitas bermakna dan penuh kreativitas, sehingga siswa lebih aktif dan terampil dalam pemecahan masalah. Sehingga dilakukan pembelajaran model *Project Based Learning (PjBL)* pada kelas X Sains SMA Indonesia Muda. Sehingga dengan hasil model pembelajaran tersebut dapat mengetahui proses pembelajaran yang bermakna dan dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada larutan elektrolit dan nonelektrolit.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-eksperimen* dengan model pendekatan *one group pretest and posttest*. Sampel yang digunakan hanya kelas X sains maka teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh. yang berjumlah 30 siswa. Instrumen penelitian ini antara lain: 1) lembar tes objektif berupa *pretest* dan *posttest*, 2) lembar angket motivasi, 3) LKPD, 4) rubrik penilaian. Prosedur penelitian ini adalah melalui tiga tahap yaitu: a) Tahap persiapan antara lain: 1) Melakukan observasi di SMAS Indonesia Muda. Observasi di SMA Indonesia Muda dilakukan pada tanggal 23 Februari 2018 dengan melakukan observasi cara mengajar guru pada materi pembelajaran kimia kelas X sains, 2) perumusan masalah penelitian yang didapat dari *prariset*. 3) menyiapkan instrumen

penelitian berupa tes hasil belajar dan perangkat pembelajaran berupa RPP, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Angket. 4) Melaksanakan validasi instrumen penelitian kepada 1 orang dosen kimia FKIP UNTAN dan 1 orang guru kimia dari SMAN 1 Teluk Pakedai, 5) memperbaiki tes yang sudah divalidasi, 6) melakukan uji soal di SMA Indonesia Muda, 7) menganalisis hasil uji coba soal untuk mengetahui tingkat reliabilitas soal.

b) Tahap pelaksanaan penelitian. Tahap pelaksanaan dilakukan empat langkah. Langkah pertama pemberian *pretest* untuk kelas X sains. Langkah kedua adalah pemberian perlakuan yaitu implementasi model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) di kelas selama 6 jam pelajaran (satu jam pelajaran adalah 45 menit) sebanyak dua kali pertemuan. Pada kelas dilakukan pengamatan terhadap siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Pengamatan pada kelas eksperimen dilakukan oleh 3 observer kepada 5 kelompok, Langkah terakhir yaitu pemberian *posttest* kepada kelas X sains. c) Tahap akhir, tahap akhir dari penelitian ini adalah laporan hasil penelitian yang meliputi kegiatan mengolah dan menganalisis data penelitian berupa hasil tes tertulis dan hasil observasi aktivitas siswa. Pelaporan ini diakhiri dengan menarik kesimpulan.

#### Analisa tes hasil belajar

- a. Pemeriksaan hasil tes siswa dan scoring  
Skor keseluruhan yang diperoleh siswa dihitung dari keseluruhan jawaban yang benar dan diubah menjadi nilai angka dengan ketentuan sebagai berikut:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{Skor Siswa}}{\text{skor Maksimum}} \times 100$$

Dari hasil pemeriksaan pretest dan posttest masing-masing akan diperoleh:

- Skor terbesar ( $X_{maks}$ )
- Skor terkecil ( $X_{min}$ )
- Nilai rata-rata ( $\bar{x}$ )

#### b. Uji normalitas

Data yang diperoleh dari *pretest*, *posttest* dan angket motivasi diolah menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan menggunakan *SPSS 23 for windows* langkah-langkah pengolahan data yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Jika diperoleh harga sig *Shapiro-Wilk*  $\geq 0,05$ , maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima (data berdistribusi normal).
  2. Jika diperoleh harga sig *Shapiro-Wilk*  $\leq 0,05$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak (data tidak berdistribusi normal).
- c. Uji hipotesis hasil belajar

Uji hipotesis soal menggunakan Uji *Paired Sample T-Test*. Dasar pengambilan keputusan dalam uji *Paired Sample T-Test* yaitu:

1. Jika nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari  $\leq 0,05$ , maka  $H_a$  diterima.
  2. Sebaliknya, jika nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* lebih besar dari  $\geq 0,05$ ,  $H_a$  ditolak
- Hipotesis yang akan diuji untuk skor *pretest* dan *posttest* adalah:

Ha: terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah diajarkan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X di SMA Indonesia.

Ho: tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah diajarkan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X di SMA Indonesia.

#### d. Uji hipotesis motivasi

Uji hipotesis angket menggunakan Uji *T One Sample*. Dasar Pengambilan Keputusan dalam Uji *T One Sample* yaitu:

1. Jika nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari  $\leq 0,05$ , maka  $H_a$  diterima.
2. Sebaliknya, jika nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* lebih besar dari  $\geq 0,05$ ,  $H_a$  ditolak.

Hipotesis yang akan diuji untuk skor *pretest* dan *posttest* adalah;

Ha: terdapat perbedaan motivasi siswa setelah diajarkan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X di SMA Indonesia.

Ho: tidak terdapat perbedaan motivasi siswa setelah diajarkan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X di SMA Indonesia.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Siswa diberi *pretest* pada tanggal 6 November 2018 dan *posttest* pada tanggal 10 November 2018. Jumlah siswa yang mengikuti *pretest* dan *posttest* adalah sebanyak 30 siswa. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa 30 siswa memperoleh nilai dibawah kriteria ketuntasan minimal (70) dengan nilai rata-rata 35,1. Sedangkan hasil *posttest* menunjukkan bahwa 26 siswa memperoleh nilai diatas kriteria ketuntasan minimal (70) dan 4 siswa mendapatkan nilai dibawah kriteria ketuntasan minimal (70) dengan nilai rata-rata 79,03.

Data motivasi belajar siswa diperoleh dari hasil angket motivasi belajar yang diberikan kepada siswa setelah diberi perlakuan. Data angket diambil pada tanggal 10 November 2018.

### Pembahasan

#### Hasil motivasi

Data motivasi belajar siswa diperoleh dari hasil angket motivasi belajar yang diberikan kepada siswa setelah diberi perlakuan. Data

angket diambil pada tanggal 10 November 2018. Berdasarkan data hasil angket motivasi menunjukkan bahwa persentase rata-rata tingkat persetujuan dan ketidaksetujuan total siswa terhadap angket yang diberikan sebesar 82,5 % dengan kriteria rata-rata interpretasi skor tergolong sangat kuat.

Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa suasana belajar kimia dengan menggunakan model *Project Based Learning (PjBL)* membuat siswa lebih rileks dalam belajar. Dimana pembelajaran dengan model *Project Based Learning (PjBL)* memberikan suasana yang berbeda dari biasanya.

Penggunaan model pembelajaran berbasis proyek dapat memberikan peluang siswa belajar secara otonom, mengkonstruksi belajar mereka sendiri membuat karya atau produk nyata berupa alat uji elektrolit dan nonelektrolit dengan demikian secara tidak langsung melatih kemampuan berpikir kreatif siswa yang pada akhirnya akan terbentuk rasa ingin tahu, tanggung jawab, kemandirian belajar, dan motivasi diri.

**Tabel 1. Hasil angket motivasi**

Aspek	Pernyataan	Persetujuan dan ketidaksetujuan (%)	Interpretasi
Kegiatan pembelajaran kimia	Saya ingin belajar kimia lebih lanjut setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru	85,83	sangat kuat
	Kegiatan pembelajaran kimia hari ini membuat saya tidak konsentrasi dalam belajar	76,67	Kuat
	Saya bersemangat belajar kimia karena kegiatan pembelajarannya sangat menarik	83,33	sangat kuat
	Diskusi pada pembelajaran hari ini membuat saya lebih mudah dalam menyelesaikan tugas	86,67	sangat kuat
	Kegiatan pembelajaran hari ini melelahkan	74,17	Kuat
	Kegiatan pembelajaran hari ini mendorong saya untuk lebih berhati-hati dalam kehidupan sehari-hari	83,33	sangat kuat
Cara	Cara mengajar guru kimia hari ini	87,5	sangat

mengajar	membuat saya lebih memahami materi		kuat
	Cara mengajar guru kimia hari ini membuat saya berani bertanya	80	sangat kuat
	Cara mengajar guru kimia hari ini membuat saya ingin memperoleh nilai kimia yang lebih baik	88,33	sangat kuat
Suasana belajar yang kondusif	Suasana belajar kimia hari ini membuat saya lebih rileks dalam belajar	79,17	kuat

### **Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project Based Learning*(PjBL)**

Implementasi model pembelajaran PjBL dilakukan berdasarkan sintak pembelajaran yang telah dirancang oleh guru. Terdapat 6 sintak pembelajaran yang dilaksanakan pada proses pembelajaran dengan terbagi menjadi 2 pertemuan. Berdasarkan pengamatan observer, dinyatakan bahwa keterlaksanaan proses pembelajaran mencapai 100% pada setiap pertemuannya dimana setiap sintak pembelajaran dilakukan dengan baik oleh peserta didik maupun guru mata pelajaran. Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada pertemuan pertama dilakukan 3 sintak pembelajaran yaitu: memulai dengan pertanyaan mendasar, menyusun perencanaan proyek, dan menyusun jadwal proyek.

Terdapat dua tujuan yang ingin dicapai pada pertemuan 1. Tujuan yang pertama, peneliti ingin melihat kreativitas peserta didik dalam membuat perencanaan produk alat uji elektrolit dan nonelektrolit dan persiapan praktikum dengan bantuan media internet dan wawasan secara luas. Tujuan kedua, peneliti ingin melihat kreativitas peserta didik saat memecahkan masalah dalam merencanakan produk alat uji elektrolit dan nonelektrolit dan persiapan praktikum dengan alat yang masih terbatas dengan bantuan internet dan pengalaman sebelumnya. Pelaksanaan yang dilakukan untuk mencapai tujuan pertama, peserta didik melakukan tahapan penentuan proyek, menyusun perencanaan proyek, dan menyusun jadwal proyek. Begitupun pelaksanaan untuk mencapai tujuan kedua, peserta didik melakukan tahapan yang sama. Tetapi penentuan proyek, perencanaan proyek, dan penyusunan jadwal proyek disesuaikan

dengan alat dan bahan yang disiapkan oleh peserta didik.

Pada pertemuan kedua dilakukan 3 sintak pembelajaran yaitu monitoring, menguji hasil, mengevaluasi pengalaman. Keterlaksanaan proses pembelajaran pada pertemuan kedua berjalan dengan baik. Tujuan pada pertemuan 2 yaitu melihat kreativitas peserta didik dalam pengaplikasian perencanaan produk alat uji elektrolit dan nonelektrolit yang telah dirancang pada pertemuan 1. Kegiatan pelaksanaan proyek yang dilaksanakan yaitu, pengaplikasian alat uji elektrolit dan nonelektrolit pada praktikum dengan bahan yang telah disiapkan oleh siswa sesuai dengan perencanaan, kemudian mengisi LKPD dan menjawab pertanyaan.

### **Hasil belajar siswa**

Guru adalah faktor penentu keberhasilan proses pembelajaran yang berkualitas. Sehingga berhasil tidaknya pendidikan mencapai tujuan selalu dihubungkan dengan para guru. Oleh karena itu, usaha-usaha yang dilakukan dalam meningkatkan mutu pendidikan hendaknya dimulai dari peningkatan kualitas guru. Guru yang berkualitas diantaranya adalah guru yang mengetahui dan mengerti peran dan fungsinya dalam proses pembelajaran.

Penelitian hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit di kelas X SMA Indonesia Muda ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dan ada tidaknya perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa pada pembelajaran kimia khususnya pada pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit pada kelas yang menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Hasil belajar siswa untuk ranah kognitif dilihat dari selisih

nilai *pretest* dan *posttest* siswa dari kelas eksperimen.

Penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan. Sebelum dilakukannya pembelajaran pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit, siswa diberikan *pretest* terlebih dahulu. *Pretest* ini digunakan untuk mengetahui seberapa jauh siswa telah memiliki pengetahuan mengenai pelajaran yang akan diikuti yaitu pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit. Hasil tes ini dapat digunakan untuk memperkirakan pada bagian materi apa yang harus diajarkan lebih mendalam, sehingga pembelajaran akan lebih efektif.

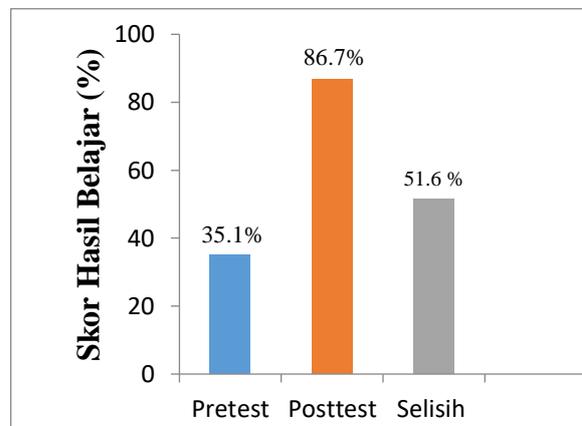
Dari hasil penelitian yang diperoleh, pada pertemuan pertama didapatkan nilai rata-rata *pretest* 35,1. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pretest* siswa masih rendah. Karena jika dilihat dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70, sangat jelas bahwa semua nilai *pretest* siswa dari kelas eksperimen belum mencapai ketuntasan. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan siswa, tentang materi yang akan dipelajari masih kurang. Kekurangan ini dikarenakan siswa tidak memiliki persiapan yang matang terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai mengenai materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, sehingga tidak mampu menyelesaikan soal *pretest* dengan baik.

Di akhir pembelajaran, dilakukan *posttest* pada kelas tersebut untuk melihat seberapa besar peningkatan pengetahuan yang diperoleh siswa selama proses belajar mengajar yang telah dilakukan. Dari hasil penelitian yang diperoleh, didapatkan nilai rata-rata *posttest* adalah 86,70.

Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa telah mengalami peningkatan pengetahuan setelah diterapkan model pembelajaran. Pada kelas eksperimen jumlah siswa yang mendapatkan nilai *posttest* di atas KKM 70 sebanyak 26 orang siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen sudah dapat diterima dengan baik oleh siswa.

Dari hasil nilai *posttest* siswa, terlihat bahwa jumlah siswa yang mendapatkan nilai *posttest* di atas KKM 70 lebih banyak dibandingkan dengan jumlah saat *pretest*. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* dapat

menghasilkan peningkatan pengetahuan ranah kognitif lebih baik dibandingkan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran konvensional.



**Gambar 1. Menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar**

Semakin besar rentang selisih nilai yang diperoleh, makin besar pula peningkatan hasil belajar. Hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* mengalami peningkatan karena siswa diberikan kesempatan untuk memecahkan masalah secara mandiri terlebih dahulu. Hal ini bertujuan supaya siswa tersebut dapat mencurahkan ide mereka sendiri dalam menyelesaikan masalah sebelum akhirnya berpasangan untuk mendiskusikan hasil kerja yang diperoleh dan dipresentasikan kedepan kelas. Ini artinya semua siswa diberi tanggung jawab yang sama dalam menyelesaikan permasalahan dan diberi kesempatan untuk berpikir mandiri dahulu sebelum bertukar pendapat. Asumsi ini sesuai dengan pendapat Frank Lyman (Lie, 2007), bahwa model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* memberikan kesempatan lebih banyak kepada siswa waktu untuk berpikir, merespon, dan bekerja secara mandiri serta saling bertukar pikiran dengan teman lain untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Dalam proses pelaksanaan pembelajaran model *Project Based Learning (PjBL)* siswa berdiskusi menyelesaikan masalah yang diberikan guru dalam bentuk LKPD terdiri dari enam orang siswa. Dimana pada proses penyelesaiannya siswa secara berkelompok mencari informasi yang berkaitan dengan masalah yang diberikan secara bersama-sama. Di sini guru hanya bertindak sebagai fasilitator

yang membantu siswa dalam menyelesaikan masalah.

Pada kegiatan pembelajaran ini semua siswa diberi tanggung jawab untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, dengan pelaksanaan diskusi pada kelompok sendiri yang terdiri dari enam orang tersebut. Lebih banyak ide yang masuk untuk menyelesaikan permasalahan, hanya saja tidak semua ide yang dimiliki oleh anggota kelompok tersebut sama sehingga peserta didik lebih susah untuk mengambil kesimpulan dari permasalahan karena semakin banyaknya anggota kelompok ini berarti ide atau pun pendapat juga semakin banyak, sehingga mereka agak sulit menentukan pilihan yang benar untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan. Selain itu juga pada proses diskusi terlihat hanya beberapa orang saja dalam kelompok yang lebih dominan dan aktif menyelesaikan masalah yang diberikan, sedangkan yang lain masih terlihat pasif, hal ini terlihat dari proses pembelajaran yang berjalan.

Padahal seharusnya, seperti yang telah dijelaskan oleh Ngalimun (2013) bahwa pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Namun pada kenyataan yang telah dilakukan tidak semua siswa memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah karena disebabkan oleh kekurangan yang telah dijelaskan sebelumnya. Oleh sebab itulah peningkatan hasil belajar yang diperoleh dari berfikir secara mandiri terlebih dahulu akan membuat siswa memiliki rasa keingintahuan lebih besar, semakin besar keingintahuan siswa terhadap suatu permasalahan maka akan membuat aktivitas siswa lebih aktif untuk memecahkan masalah tersebut. Akhirnya tujuan pembelajaran dapat tercapai dan diperoleh hasil belajar yang baik pula. Asumsi ini sesuai dengan pendapat (Sardiman, 2011) yang menyatakan bahwa tercapainya tujuan pembelajaran atau hasil pengajaran itu sangat dipengaruhi oleh bagaimana aktivitas siswa dalam belajar.

Untuk menguji hipotesis untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelas X SMA Indonesia Muda sesudah menggunakan model *Project*

*Based Learning (PjBL)* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, dilakukan uji *Paired Sample T-Test* dengan menggunakan data peningkatan hasil belajar kognitif yang diperoleh. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan bantuan *SPSS 23,0 for windows*. Didapatkan hasil *sig(2-tailed)* adalah 0,000. Karena hasil *sig(2-tailed)* adalah  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara hasil belajar kimia pada materi elektrolit dan nonelektrolit dengan menggunakan model *Project Based Learning (PjBL)* pada data *pretest* dan *posttest*.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis hipotesis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kimia pada larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan menggunakan model *Project Based Learning (PjBL)* memberikan pengaruh kenaikan motivasi dan hasil belajar siswa. Pernyataan tersebut mengandung arti bahwa model pembelajaran ini mampu membuat peserta didik mandiri dan aktif dalam pembelajaran sehingga mampu lebih memahami materi yang sedang berlangsung.

### Saran

Mengingat penelitian ini sangat sederhana dan apa yang dihasilkan dari penelitian ini bukan akhir, sehingga perlu diadakan penelitian lebih lanjut terhadap konsep lain pada pembelajaran kimia khususnya menggunakan model *Project Based Learning (PjBL)*.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anitah W, Sri, dkk. (2007). *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Bagci, N., Simsek, S. (1999). The influence of different teaching methods in teaching physics subjects on student's success, *The Journal of Gazi Education Faculty*. 19(3), 7988
- Bruner, J.S. (1990). *Acts of meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bryant, R. J., Edmunt, A. M. (1987). They like lab-centered science. *The Science Teacher*, 54(8), 42-45.
- Baker, M., & Bielaczyc, K. (1996). *Missed opportunities for learning in collaborative problem-solving interactions*. In J. Greer

- (Ed.), Proceedings of AI-ED '95: World Conference on Artificial Intelligence in Education (pp. 210–220). Washington, D.C. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Kamdi, W. (2007). *Pembelajaran Berbasis Proyek: Model Potensial untuk Peningkatan Mutu Pembelajaran*. (Online), (<http://waras.khamdi.com/pembelajaran-berbasis-proyek/html>), diakses 8 maret 2018
- Lie, Anita. (2007). *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT Grasindo
- Permendikbud No. 59 Tahun 2013 Tentang kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah
- Sardiman. (2011). *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sumiran. (2009). *Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Kuliah Programmable Logic Controller Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Pemrograman Bagi Mahasiswa*. Tesis Program Pasca Sarjana UPI Bandung: Tidak Diterbitkan
- Temel, H., Oral, B., Avanoglu, Y., (2000). Kimya Ogrencilarinin Deneye Yonelik Tutumlari Ile Titrimetri Deneylenerini Planlama Ve Uygulamaya Iliskin Bilgi Ve Becerileri Arasindaki Iliskinin Degerlendirilmesi. Cagdas Egitim Dergisi, 264, 32-38.
- Tim Penyusun. (2014). *Permendikbud No. 59 tahun 2014 Lampiran III, PMP Mata Pelajaran Kimia SMA*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.