

**UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM MATA PELAJARAN
KIMIA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED
LEARNING DI SMK NEGERI 1 GOMBONG**

WIWIT SUGIARSIH
SMK Negeri 1 Gombong
e-mail: wiwitsugiarsih141@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar pada ranah pengetahuan dan ranah keterampilan standar kompetensi struktur atom dan sistem periodik serta standar kompetensi ikatan kimia pada mata pelajaran kimia menggunakan model pembelajaran Project Based Learning (PBL) siswa kelas X TSMB SMK Negeri 1 Gombong Semester 1 Tahun Pelajaran 2019/2020. Penelitian dilakukan di kelas X TSMB SMK Negeri 1 Gombong Semester 1 Tahun Pelajaran 2019/2020 dengan jumlah siswa sebanyak 36 siswa yang terdiri atas 25 siswa laki – laki dan 11 siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan pada kondisi awal rendahnya hasil belajar siswa yang ditandai dengan tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) belajar yaitu 71. Metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas dengan model pembelajaran Project Based Learning (PBL). Penelitian berlangsung selama dua siklus. Tiap siklus terdiri atas kegiatan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Tiap siklus terdiri atas 3 kali pertemuan dan 1 kali post test. Setiap pertemuan berlangsung 2 x 45 menit. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan model pembelajaran Project Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran kimia ranah pengetahuan siswa kelas X TSMB SMK Negeri 1 Gombong semester 1 tahun pelajaran 2019/2020 dengan diperolehnya rata – rata hasil belajar siswa prasiklus adalah 58,89 kemudian meningkat pada siklus I menjadi 69,72 dan meningkat pada siklus II menjadi 73,33. Rata – rata hasil belajar siswa ranah keterampilan prasiklus adalah 68,83 kemudian meningkat pada siklus I menjadi 71,39 dan meningkat pada siklus II menjadi 80,00.

Kata Kunci: hasil belajar, *Project Based Learning*, mata pelajaran kimia

ABSTRACT

The specific purpose of this study was to describe the increase in learning outcomes in the realm of knowledge and skill domains of atomic structure and periodic system competency standards as well as chemical bond competency standards in chemistry subjects using the Project Based Learning (PBL) learning model for class X TSMB SMK Negeri 1 Gombong Semester 1 Academic Year 2019/2020. The research was conducted in class X TSMB SMK Negeri 1 Gombong Semester 1 Academic Year 2019/2020 with a total of 36 students consisting of 25 male students and 11 female students. This research was carried out in the initial conditions of low student learning outcomes which were characterized by not meeting the Minimum Completeness Criteria (KKM) learning, namely 71. The learning method used in this study was a class action research method with the Project Based Learning (PBL) learning model. The research lasted for two cycles. Each cycle consists of planning, implementing, observing, and reflecting. Each cycle consists of 3 meetings and 1 post test. Each meeting lasts 2 x 45 minutes. The results of the study show that the use of the Project Based Learning (PBL) learning model can improve learning outcomes in chemistry subject in the realm of knowledge of class X TSMB SMK Negeri 1 Gombong semester 1 of the 2019/2020 academic year by obtaining an average pre-cycle student learning result of 58.89 then increased in cycle I to 69.72 and

increased in cycle II to 73.33. The average student learning outcomes in the pre-cycle skills domain was 68.83 then increased in cycle I to 71.39 and increased in cycle II to 80.00.

Keywords: learning outcomes, Project Based Learning, chemistry subjects

PENDAHULUAN

Pacific Educational Institute (2011) menyatakan bahwa guru memiliki peran penting dalam membuat keputusan memberdayakan siswa menjadi warga abad 21. Mereka terus mengembangkan model pembelajaran yang mendesain siswa terlibat dalam proses membangun dan menemukan konsep materi yang diajarkan sehingga memiliki keterampilan berpikir, memecahkan masalah dan berkomunikasi. Depdiknas (2012) menyampaikan pergeseran paradigma belajar abad 21 sesuai Tabel 1.

Tabel 1. Pergeseran Paradigma Belajar Abad 21

Ciri Abad 21	Model Pembelajaran
Informasi	Pembelajaran diarahkan untuk mendorong siswa mencari tahu dari berbagai sumber observasi, bukan diberi tahu.
Komputasi	Pembelajaran diarahkan untuk mampu merumuskan masalah, bukan hanya menyelesaikan masalah.
Otomasi	Pembelajaran diarahkan untuk melatih berpikiran analitis, bukan berpikir mekanistik.
Komunikasi	Pembelajaran menekankan pentingnya kerjasama dan kolaborasi dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan paradigma di atas, sekolah dan guru memegang peran penting di dalam kelas untuk mengurai dan mewujudkan siswa yang siap menjadi warga abad 21 sesuai tujuan pembelajaran yang dikembangkan pada kurikulum 2013. Sekolah dan guru pada dekade abad 21 memiliki banyak tantangan untuk mengantarkan kesuksesan siswanya. Seorang guru harus sudah berpikir dan kemudian mendesain model pembelajaran kelas untuk membekali siswa menghadapi kehidupannya di masa mendatang dengan memberinya keterampilan yang dibutuhkan sehingga siap menjadi warga abad 21.

“...To meet this challenge schools must be transformed in ways that will enable students to acquire the sophisticated thinking, flexible problem solving, collaboration and communication skills they will need to be successful in work and life” (*Pacific Educational Institute*, 2011).

Pacific Educational Institute menyatakan bahwa menyikapi perubahan paradigma abad 21 sekolah berperan menyiapkan siswa memperoleh pemikiran yang canggih, mampu memecahkan permasalahan secara fleksibel, mampu berkolaborasi dan memiliki keterampilan berkomunikasi yang mereka butuhkan untuk menjadi pribadi sukses dalam pekerjaan dan kehidupannya.

Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) menyatakan bahwa ketuntasan belajar setiap indikator dalam suatu proses pembelajaran pada setiap standar kompetensi mata pelajaran berkisar antara 0–100 %. Kriteria ideal ketuntasan masing-masing indikator 70%. Artinya bahwa nilai ideal setiap siswa untuk semua mata pelajaran diharapkan memiliki nilai ideal sebesar 7,0 pada skala 10 untuk setiap mata pelajaran yang telah ditempuh, termasuk di dalamnya adalah mata pelajaran kimia. Meskipun setiap sekolah diperbolehkan menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan rata-rata siswa serta memperhatikan kemampuan sumber daya pendukung dalam penyelenggaraan

proses pembelajaran, sekolah diharapkan dapat secara terus menerus meningkatkan kriteria ketuntasan belajar untuk mencapai kriteria ketuntasan ideal.

Hasil belajar pada kelas X TSMB pada ranah pengetahuan memiliki rata-rata nilai 58,98 dengan jumlah siswa yang tuntas menempuh uji kompetensi pada standar kompetensi 1 adalah 9 siswa (25 %) dan jumlah siswa belum tuntas mencapai 27 (75%) dari 36 siswa. Hasil belajar pada ranah keterampilan memiliki rata-rata nilai 68,83 dengan jumlah siswa yang tuntas menempuh uji kompetensi pada standar kompetensi 1 adalah 15 siswa (42 %) dan jumlah siswa belum tuntas mencapai 21 (58%) dari 36 siswa.

Berdasar studi awal tersebut di atas hasil belajar pengetahuan dan keterampilan siswa pada kelas X pada paket keahlian TSM masih relatif rendah. Hasil belajar ranah pengetahuan dari seluruh kelas memiliki rata-rata nilai dibawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 71,00. Masalah-masalah dalam proses pembelajaran tersebut perlu dipecahkan dengan segera, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan efektif dan efisien.

Project Based Learning (PBL) adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan untuk mengupayakan pembelajaran yang efektif dan efisien. Model pembelajaran ini sangat realistik diterapkan pada pembelajaran kimia di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang memerlukan kerja praktik. Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PBL) diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa, baik pada ranah penilaian pengetahuan, keterampilan dan sikap setiap siswa. Siswa diharapkan menjadi pembelajar yang aktif dalam proses pembelajaran sehingga menjadi subyek belajar yang lebih dominan. Ada pun guru dapat memerankan dirinya sebagai fasilitator transfer penguasaan konsep ilmu kepada seluruh siswanya. Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PBL) juga diharapkan terjadinya persaingan sehat antar kelompok dalam menyelesaikan proyeknya sehingga menjadi yang terbaik dan termotivasi untuk belajar dengan penuh kesadaran dan semangat tinggi.

Karakteristik pembelajaran yang terdapat dalam *Project Based Learning* seperti disampaikan oleh Klein (2009) adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa memegang peran penting untuk menemukan ide dan pertanyaan.
- 2) Model pembelajaran dibingkai dalam kerangka keingintahuan.
- 3) Model pembelajaran berbeda dengan menyesuaikan kebutuhan dan minat siswa.
- 4) Pemegang kendali untuk menciptakan dan mempresentasikan hasil adalah siswa. Guru bukan lagi pengendali yang banyak memberikan informasi.
- 5) Dibutuhkan kreativitas berpikir, berpikir kritis, keterampilan mengolah informasi dan membuat kesimpulan.
- 6) Menghubungkan masalah-masalah dalam pembelajaran dengan kehidupan nyata.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas X TSMB SMK Negeri 1 Gombong semester 1 tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 36 orang siswa terdiri dari 11 orang siswa perempuan dan 25 orang siswa laki - laki. Objek dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang meliputi ranah pengetahuan dan ranah keterampilan standar kompetensi struktur atom dan sistem periodik dan standar kompetensi ikatan kimia pada mata pelajaran kimia.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini berupa teknik tes yang dilaksanakan secara tertulis dengan menggunakan soal pilihan ganda dan soal uraian guna mengukur kemampuan siswa dalam mengerjakan soal kompetensi struktur atom dan Sistem periodik dan standar kompetensi ikatan kimia pada mata pelajaran kimia. Tes individu nantinya akan memberikan informasi kemampuan setiap siswa.

Analisis data kuantitatif menggunakan analisis deskriptif komparatif, yaitu membandingkan nilai pra siklus, nilai post test siklus I dan nilai post test setelah siklus II. Berdasarkan perbandingan tersebut peneliti dapat mengetahui ada atau tidaknya peningkatan keaktifan siswa yang sedang diteliti. Analisis data kualitatif hasil observasi dilakukan untuk menilai hasil project siswa. Berdasar hasil observasi peneliti dan isian rubik oleh siswa dapat diketahui ada / tidaknya peningkatan hasil belajar siswa pada kompetensi struktur atom dan Sistem periodik dan standar kompetensi ikatan kimia pada mata pelajaran kimia melalui penggunaan model pembelajaran Project Based Learning.

Berdasarkan pada kenyataan tersebut, ditentukan kriteria yang diharapkan yaitu siswa yang tadinya kurang aktif menjadi aktif. Siswa yang tadinya nilai post tesnya rendah dapat mencapai nilai batas tuntas 71,00 (Baik) sehingga ditargetkan setelah pelaksanaan 2 siklus tindakan kelas, nilai rata – rata C dapat naik menjadi rata-rata minimal B.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

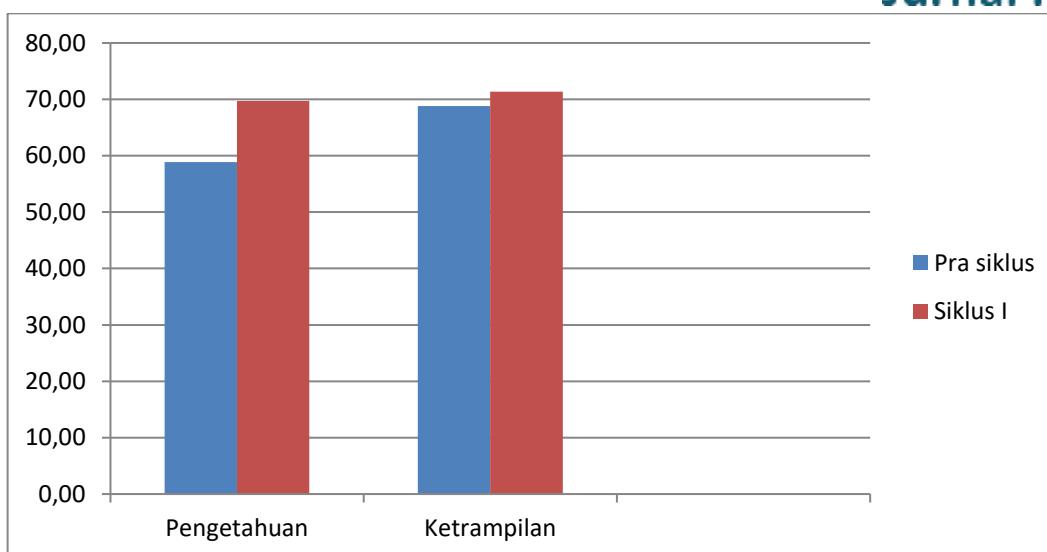
Siklus I

Tindakan pada siklus I meliputi perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Siklus I dilaksanakan mulai pada hari Jumat tanggal 9, 16, 23 dan 30 Agustus 2019 dan berakhir pada hari Jumat tanggal 6 September 2019. Pelaksanaan tindakan kelas guru menggunakan model pembelajaran Project Based Learning (PBL) yang setiap pertemuan memiliki 5 tahapan. Pada tahap 1 yaitu penyampaian tujuan dan isi, tahap 2 pengembangan format dan produk akhir, tahap 3 perencanaan lingkup project, tahap 4 pendesainan instruksional kegiatan, dan tahap 5 penilaian akhir. Dari hasil penelitian di peroleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Perbandingan Nilai Rata – Rata Hasil Belajar Prasiklus dengan Nilai Siklus I Siswa Kelas X TSMB SMK Negeri 1 Gombong

No	Siklus	Nilai pada interval 1 sd 100	
		Ranah pengetahuan	Ranah Keterampilan
1	Pra siklus	58,89	68,83
2	Siklus I	69,72	71,39

Gambaran perbandingan nilai rata – rata hasil belajar ranah pengetahuan, ranah keterampilan dan ranah sikap antara prasiklus dengan siklus I akan lebih jelas terlihat dalam grafik berikut.



Gambar 1. Grafik perbandingan nilai rata – rata hasil belajar pada ranah pengetahuan, ranah keterampilan dan ranah sikap pada prasiklus dengan siklus I

Berdasarkan tabel 4.3 dan gambar 11 di atas dapat diketahui bahwa ada kenaikan nilai rata – rata hasil belajar ranah pengetahuan dari prasiklus (58,89) ke siklus I (69,72) sebesar 10,83 (18,39 %). Pada ranah keterampilan terjadi kenaikan hasil belajar dari prasiklus (68,83) ke siklus I (71,39) sebesar 2,56 (3,72 %).

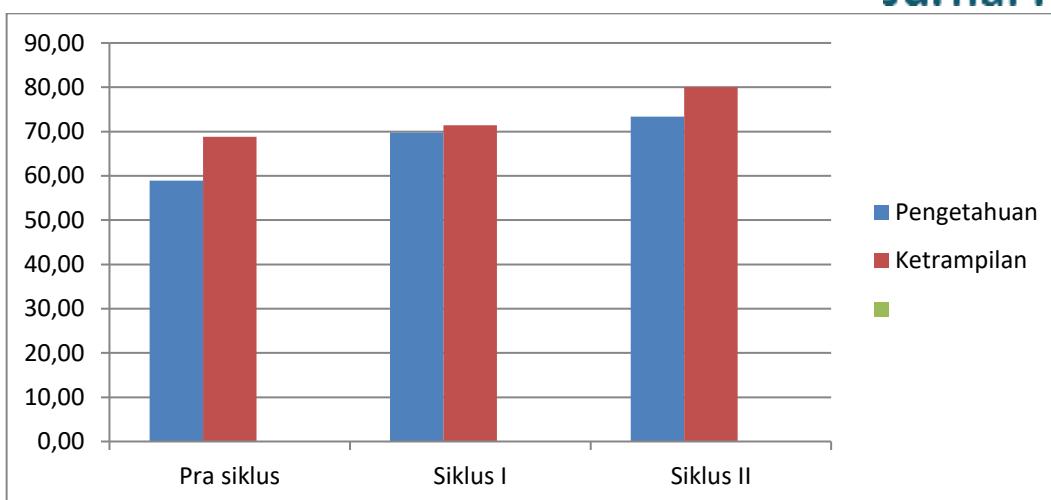
Siklus II

Tindakan pada siklus II sama dengan pada siklus I yang meliputi perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Siklus I dilaksanakan mulai pada hari Jumat tanggal 13,20,27 Agustus, 4 Oktober dan 11 Oktober 2022. Tahapan pada model pembelajaran Project Based Learning (PBL) yaitu penyampaian tujuan dan isi, tahap 2 pengembangan format dan produk akhir, tahap 3 perencanaan lingkup project, tahap 4 pendesainan instruksional kegiatan, dan tahap 5 penilaian akhir. . Dari hasil penelitian di peroleh hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Perbandingan Nilai Rata – Rata Hasil Belajar Prasiklus, Nilai Siklus I dan Nilai Siklus II Siswa Kelas X TSMB SMK Negeri 1 Gombong

No	Siklus	Nilai pada interval 1 sd 100	
		Ranah pengetahuan	Ranah Ketrampilan
1	Prasiklus	58,89	68,83
2	Siklus I	69,72	71,39
3	Siklus II	73,33	80,00

Gambaran perbandingan perbandingan persentase kelulusan pada ranah pengetahuan dan ranah keterampilan antara siklus I dan siklus II akan lebih jelas terlihat dalam grafik berikut.



Gambar 2. Grafik perbandingan persentase kelulusan pada ranah pengetahuan dan ranah keterampilan pada pra siklus, siklus I dengan siklus II

Berdasarkan tabel 4.5 dan gambar 18 di atas dapat diketahui bahwa ada kenaikan persentase kelulusan ranah pengetahuan dari pra- siklus ke siklus I sebesar 10,83 % dan dari siklus I ke siklus II 3,61 %. Pada ranah keterampilan terjadi kenaikan persentase kelulusan dari pra- siklus ke siklus I sebesar 2,56 % dan dari siklus I ke siklus II sebesar 8,61 %.

Pembahasan

Model pembelajaran Project Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TSMB SMK Negeri 1 Gombong semester 1 tahun pelajaran 2019/2020 pada ranah pengetahuan dan ranah keterampilan . Hal ini terlihat dari hasil belajar dan ketuntasan belajar secara klasikal siswa pada siklus I ke siklus II yang angkanya mengalami peningkatan.

Melalui penggunaan model pembelajaran Project Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran kimia ranah pengetahuan siswa kelas X TSMB SMK Negeri 1 Gombong semester 1 tahun pelajaran 2019/2020 dengan diperolehnya rata – rata hasil belajar siswa prasiklus adalah 58,89 kemudian meningkat pada siklus I menjadi 69,72 dan meningkat pada siklus II menjadi 73,33. Peningkatan hasil belajar siswa ranah keterampilan terjadi pada siklus I ke siklus II. Rata – rata hasil belajar siswa ranah keterampilan pada siklus I adalah 271,39 dan meningkat pada siklus II menjadi 80,00.

Dari hasil tindakan diatas, diketahui bahwa melalui penggunaan model pembelajaran Project Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa mata pelajaran kimia bagi kelas X TSMB SMK Negeri 1 Gombong semester 1 tahun pelajaran 2019/2020.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Bagheri (2013) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan prestasi dan aktivitas belajar siswa. Peningkatan tersebut terjadi karena pembelajaran berbasis proyek mendorong siswa untuk bertanggungjawab dalam menyelesaikan proyek, siswa tidak hanya berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran tetapi juga melatih untuk belajar terus-menerus untuk memecahkan masalah dan penyelesaian proyek tersebut. Pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi untuk membangun keterampilan belajar siswa yang dapat membantu siswa mengatasi masalah - yang dihadapi siswa. Penelitian Bagheri ini mengajukan bahwa pembelajaran berbasis proyek harus diterapkan pada proses pembelajaran secara efektif dan didukung oleh sarana prasarana pembelajaran yang memadai (Anggriani, 2012).

Pohan (2013) menyatakan banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip kimia sehingga perlu adanya pendekatan pembeajaran yang

dapat memberikan kemudahan siswa untuk mempelajari kimia secara baik dan benar. Salah satu strategi tersebut yaitu penggunaan pembelajaran peta konsep. Hasil dari penelitian Pohan mengungkapkan bahwa strategi pembelajaran peta konsep memberikan hasil yang lebih baik bila dibandingkan dengan strategi pembelajaran konvensional karena peta konsep dapat membantu siswa untuk menyajikan pelajaran dalam bentuk sederhana dengan adanya kata-kata kunci yang menguatkan ingatan. Siswa dapat mengidentifikasi konsep, membuat susunan konsep pelajaran menjadi lebih baik, mengorganisir pengetahuan yang didapat dalam pemahaman yang lebih luas dan membantu siswa untuk mengaitkan semua fakta. Penelitian Mustafa (2013) juga mengungkapkan bahwa penggunaan peta konsep dapat membuat belajar lebih interaktif, aktif serta dapat memudahkan siswa dalam belajar.

KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PBL) dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa kelas X TSMB SMK Negeri 1 Gombong Semester 1 Tahun Pelajaran 2019/2020. Pada siklus I ketuntasan belajar siswa ranah pengetahuan adalah 44 % naik menjadi 61 % pada siklus II. Pada siklus I ketuntasan belajar siswa ranah keterampilan adalah 44 % naik menjadi 92 % pada siklus II.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggriani, W., Ariani, S. R. D., & Sukardjo Js. (2012). *Jurnal Pendidikan Kimia*, 1 (1), 80-89
- Anita Lie. 2008. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo
- Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Azwar, Saifuddin. 1996. *Tes Prestasi*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar
- Bagheri, M., Ali, W. Z. W., Abdullah, M. C. B., & Daud, S. M. (2013). *Contemporary Educational Technology*, 4 (1), 15-29
- Dimyati dan Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga
- Mustafa & Murset. (2013). *International Journal New Trends in Education and Their Implication*, 4 (4), 152-165
- Pohan, L. A. (2013). *Jurnal Penelitian Keguruan*, 1 (1), 67-73
- Sugiyatno, 2010. *Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah Melalui Metode Proyek dan Pemberian Tugas Ditinjau dari Gaya Berpikir dan Kreativitas Siswa*. Surakarta: Tesis S2 Pendidikan Sains UNS (Unpublished)
- Sunardi. 2008. *Kimia Bilingual Untuk SMA/MA Kelas X*. Bandung: CV.Ywarama Widya