



PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Yusriana Soejana¹, Muhammad Anwar², Nurdaliyah³

¹ PPG, Universitas Negeri Makassar

Email: yusrianasoejana@gmail.com

² KIMIA, Universitas Negeri Makassar

Email: m.anwar@unm.ac.id

³KIMIA, UPT SMA Negeri 3 Wajo

Email: nurdaliyah63@gmail.com

Artikel info

Received; 10-9-2023

Revised;15-9-2023

Accepted;25-11-2023

Published,26-11-2023

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini dilakukan pada kelas XI MIPA 2 UPT SMA Negeri 3 Wajo yang terdiri dari 35 peserta didik. Penelitian ini berlangsung dalam dua siklus dengan menerapkan model *problem based learning* pada materi sistem koloid. Penerapan model *problem based learning* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dan motivasi belajar peserta didik, sehingga sejalan dengan peningkatan hasil belajar. Hal ini diperoleh berdasarkan hasil penelitian persentase rata-rata motivasi belajar peserta didik meningkat dari 72,18% dengan kategori motivasi tinggi pada siklus I menjadi 85,11% dengan kategori motivasi sangat tinggi pada siklus II. Persentase peningkatan motivasi belajar sejalan dengan peningkatan hasil belajar peserta didik yang terlihat dari persentase ketuntasan kelas yang meningkat dari siklus I sebesar 57,14% menjadi 77,14% pada siklus II. isis dan hasil penelitian.

Key words:

*problem based learning,
motivasi belajar, hasil
belajar*

artikel global teacher professionl dengan akses terbuka dibawah lisensi CC
BY-4.0



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan negara sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, jika mutu pendidikan rendah maka kualitas sumber daya manusia dirasakan kurang mampu untuk bersaing. Karena itu, peningkatan mutu pendidikan tidak lepas dari upaya perbaikan salah satunya dengan pembaharuan kurikulum yang dilakukan oleh pemerintah. Pelaksanaan pembelajaran

menurut kurikulum 2013 mengutamakan pemahaman, skill, pendidikan berkarakter, serta sangat menuntut keaktifan peserta didik. Proses pembelajaran yang ditekankan pada saat ini yaitu proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student center*), namun pada kenyataannya, dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan belum menerapkan sistem *student center*. Hal ini menyebabkan peserta didik hanya memiliki kemampuan mengingat dan menghafalkan konsep. Proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru membuat aktivitas peserta didik di dalam kelas menjadi berkurang yang menyebabkan peserta didik kurang termotivasi untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Kurangnya motivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran akan berdampak pada hasil belajar peserta didik menjadi rendah.

Model pembelajaran *problem based learning* merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada permasalahan yang membutuhkan penyelidikan nyata (autentik) sehingga menghasilkan pengetahuan yang bermakna. Model pembelajaran ini menerapkan proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student center*). Pembelajaran ini menuntut adanya keterampilan bagi peserta didik dalam penyelidikan, mengatasi masalah dan menjadi pembelajar yang mandiri (Suprijono, 2015). Model pembelajaran berbasis masalah tersebut bercirikan mengenai masalah-masalah pada kehidupan nyata dan merupakan pembelajaran yang menekankan kepada aktivitas penyelidikan dalam memecahkan masalah tersebut. Peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya karena ia akan memperoleh informasi dari berbagai sumber belajar mengenai materi yang sedang dipelajari.

Berdasarkan hasil observasi, pada kelas XI MIPA 2 UPT SMA Negeri 3 Wajo peserta didik tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran, bahkan terdapat beberapa peserta didik yang fokusnya teralihkan pada hal lain. Selain itu hal ini juga berdampak pada hasil belajar peserta didik yang ternyata cukup rendah, khususnya pada mata pelajaran kimia. Proses pembelajaran di dalam kelas masih menerapkan metode ceramah, yang berpusat pada guru, sehingga hal ini yang menyebabkan kurangnya motivasi belajar dari peserta didik.

Menurut Arends (dalam terjemahan Soetjipto, 2008: 57) terdapat beberapa fase atau tahapan dalam menerapkan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) yaitu fase 1 adalah memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik, fase 2 adalah mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti, fase 3 adalah membantu investigasi

mandiri dan kelompok, fase 4 adalah mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan exhibit, fase 5 yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah. Hampir setiap langkah yang terdapat pada model *problem based learning* menuntut keaktifan belajar peserta didik, sedangkan peranan guru lebih banyak sebagai pembimbing kegiatan, memberikan arahan mengenai apa yang harus dilakukan peserta didik, dan memberikan umpan balik kepada peserta didik.

Menurut Wulandari (2013), kelebihan *problem based learning* adalah sebagai berikut: (1) Pemecahan masalah yang cukup bagus untuk memahami isi pelajaran, (2) Pemecahan masalah berlangsung selama proses pembelajaran menantang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan kepada peserta didik, (3) Dapat meningkatkan aktivitas Pembelajaran 4) Membantu proses transfer peserta didik untuk memahami masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari, (5) Membantu peserta didik mengembangkan pengetahuannya dan membantu peserta didik untuk bertanggungjawab atas pembelajarannya sendiri, (6) Membantu peserta didik untuk memahami hakekat belajar sebagai cara berfikir bukan hanya sekedar mengerti pembelajaran oleh guru berdasarkan buku teks, (7) *Problem based learning* menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan disukai peserta didik, (8) Memungkinkan aplikasi dalam dunia nyata dan, (9) Merangsang peserta didik untuk belajar secara kontinu.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka proses pembelajaran yang menerapkan model *problem based learning* diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik melalui penelitian tindakan kelas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang secara umum bertujuan untuk meningkatkan dan memperbaiki proses pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Desain penelitian ini mengacu pada model penelitian tindakan kelas spiral dari Kemmis dan Taggart, terdapat empat tahap dalam siklus penelitian kelas yaitu tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi.

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 2 UPT SMA Negeri 3 Wajo yang terdiri dari 35 peserta didik. Waktu pembelajaran dilaksanakan

sebanyak empat kali pertemuan.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah angket motivasi belajar peserta didik, tes hasil belajar kimia yaitu nilai aspek kognitif berupa soal pilihan ganda dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Angket motivasi belajar ini berupa 20 pernyataan positif dan negatif, serta tes hasil belajar yang terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda. Data motivasi belajar peserta didik diperoleh dari angket yang diberikan dakhir siklus 1 dan siklus 2. Data dalam bentuk angket dianalisis dengan menggunakan skala likert.

Nilai hasil belajar peserta didik diperoleh dari skor posttest yang diberikan setiap akhir siklus, berupa tes objektif dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 20 nomor, yang terdiri dari 5 alternatif jawaban dan di antaranya hanya ada 1 jawaban benar. Jika pilihan jawaban benar diberi skor 1, sedangkan jika pilihan jawaban salah diberi skor 0.

Analisis data dilakukan secara statistik deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran umum mengenai pencapaian hasil belajar peserta didik dan motivasi belajar peserta didik.

Indikator keberhasilan motivasi belajar peserta didik dapat diketahui apabila rata-rata motivasi belajar peserta didik mencapai kategori sangat tinggi dengan skala motivasi 85-100%. Sedangkan indikator keberhasilan untuk hasil belajar peserta didik apabila ketuntasan kelas mencapai $\geq 80\%$ dari jumlah seluruh peserta didik dalam kelas tersebut. Ketuntasan kelas dapat dilihat dari jumlah peserta didik yang tuntas mencapai nilai KKM. Peserta didik dikatakan tuntas apabila mencapai nilai KKM yaitu ≥ 75 .

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini berlangsung selama dua siklus. Siklus I berlangsung dua kali pertemuan. Siklus II, terdiri dari dua pertemuan.

1. Siklus I

a. Perencanaan

Kegiatan perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan sebelum melaksanakan penelitian, diantaranya melakukan observasi untuk melihat keadaan awal dari subjek penelitian dan kondisi sekolah.

b. Pelaksanaan dan Pengamatan

Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada penelitian ini telah disesuaikan dengan RPP yang telah dibuat pada tahap perencanaan. Langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan mengacu pada model problem based learning.

c. Data Hasil Observasi

1) Data Hasil Motivasi Belajar Peserta didik

Hasil analisis motivasi belajar peserta didik pada setiap indikator dapat dilihat pada Tabel 1. Untuk memudahkan pemahaman dan pembacaan, hasil penelitian dideskripsikan terlebih dahulu, dilanjutkan bagian pembahasan. Subjudul hasil dan subjudul pembahasan disajikan terpisah. Bagian ini harus menjadi bagian yang paling banyak, minimum 60% dari keseluruhan badan artikel.

Hasil dapat disajikan dalam bentuk tabel angka-angka, grafik, deskripsi verbal, atau gabungan antara ketiganya. Tabel, grafik, atau gambar tidak boleh terlalu panjang, terlalu besar, atau terlalu banyak. Penulis sebaiknya menggunakan variasi penyajian tabel, grafik, atau deskripsi verbal. Tabel dan grafik yang disajikan harus dirujuk dalam teks. Cara penulisan tabel ditunjukkan pada Tabel 1. Tabel tidak memuat garis vertikal (tegak) dan garis horisontal (datar) hanya ada di kepala dan ekor tabel. Ukuran huruf isian tabel dan gambar boleh diperkecil.

Tabel 1. Hasil Analisis Motivasi Belajar Peserta didik Kelas XI MIPA 2 UPT SMA Negeri 3 Wajo pada Siklus I

No	Indikator Motivasi	Skor (%)	Kategori
1	Tekun menghadapi tugas	76,56	Tinggi
2	Ulet menghadapi kesulitan	67,71	Sedang
3	Miliki minat terhadap pelajaran	74,65	Tinggi
4	Lebih senang bekerja mandiri	64,84	Sedang
5	Dapat mempertahankan pendapatnya	70,83	Tinggi
6	Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	75	Tinggi

7	Cepat bosan dengan tugas-tugas yang rutin	76,56	Tinggi
8	Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini	71,35	Tinggi
Skor Rata-rata		72,18	Tinggi

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa sebagian besar motivasi belajar peserta didik yang diajar menggunakan model problem based learning pada siklus I berada pada kategori “tinggi”.

2) Data Hasil Belajar Peserta didik

Setelah diterapkan langkah-langkah model problem based learning dan pemberian tes hasil belajar pada akhir siklus I, diperoleh nilai rata-rata peserta didik sebesar 74,28. Apabila hasil belajar peserta didik dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka diperoleh distribusi hasil belajar peserta didik yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Ketuntasan Hasil Belajar Peserta didik Kelas XI MIPA 2 UPT SMA Negeri 3 Wajo pada Siklus I

No	Skor	Kategori ketuntasan	Frekuensi	Persentase
1.	≥ 75	Tuntas	20	57,14%
2.	< 75	Tidak tuntas	15	42,86%
Jumlah			35	100%

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa peserta didik yang mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM ≥ 75) yaitu sebesar 57,14% atau sebanyak 20 peserta didik dari seluruh peserta didik pada kelas XI MIPA 2 UPT SMA Negeri 3 Wajo. Adapun yang belum mencapai nilai KKM yaitu sebesar 42,86% atau sebanyak 15 peserta didik, dengan demikian penelitian ini perlu dilanjutkan pada siklus ke II.

d. Refleksi Siklus I

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa motivasi belajar peserta didik pada siklus I dalam penelitian ini sudah berada pada kategori tinggi, namun belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan yaitu mencapai kategori motivasi yaitu sangat tinggi dengan persentase sebesar 85-100%. sedangkan untuk hasil belajar peserta didik pada

siklus I masih sangat rendah dengan ketuntasan kelas sebesar 42,86% dan rata-rata nilai hasil belajar yaitu 74,28.

2. Siklus II

a. Perencanaan

Kegiatan perencanaan yang dilakukan pada siklus II merujuk pada hasil refleksi siklus I. Kegiatan perencanaan yang dilakukan pada siklus II adalah melakukan revisi terhadap langkah-langkah pembelajaran yang ada pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berdasarkan hasil refleksi yang dilakukan pada siklus I.

b. Pelaksanaan dan Pengamatan

Langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan mengacu pada model *problem based learning* dan hasil refleksi yang dilakukan pada siklus I.

c. Data Hasil Observasi

1) Data Hasil Motivasi belajar Peserta didik

Hasil analisis motivasi belajar peserta didik kelas XI MIPA 2 UPT SMA Negeri 3 Wajo dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Motivasi Belajar Peserta didik Kelas XI MIPA 2 UPT SMA Negeri 3 Wajo pada Siklus II

No	Indikator Motivasi	Skor (%)	Kategori
1	Tekun menghadapi tugas	83,17	Tinggi
2	Ulet menghadapi kesulitan	85,50	Sangat Tinggi
3	Miliki minat terhadap pelajaran	92,64	Sangat Tinggi
4	Lebih senang bekerja mandiri	77,71	Tinggi
5	Dapat mempertahankan pendapatnya	82,22	Tinggi

6	Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	85,00	Sangat Tinggi
7	Cepat bosan dengan tugas-tugas yang rutin	89,58	Sangat Tinggi
8	Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini	81,25	Tinggi
Skor Rata-rata		85,11	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata keseluruhan motivasi belajar peserta didik pada siklus II yaitu 85,11% dengan kategori "sangat tinggi". Data yang diperoleh menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* pada siklus II telah memenuhi indikator peningkatan motivasi belajar pada kategori sangat tinggi, dimana rata-rata yang diperoleh dari keseluruhan indikator motivasi belajar sebesar 85,11% dengan kategori sangat tinggi telah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Sehingga pemberian tindakan tidak perlu dilanjutkan pada siklus III.

2) Data Hasil belajar peserta didik

Penerapan langkah-langkah model *problem based learning* dan pemberian tes hasil belajar pada akhir siklus II, diperoleh bahwa nilai rata-rata hasil belajar peserta didik lebih tinggi yaitu 75,57 dibanding dengan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus I yaitu 74,28. Adapun distribusi hasil belajar peserta didik berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk mata pelajaran kimia dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Hasil Belajar Peserta didik Kelas XI MIPA 2 UPT SMA Negeri 3 Wajo pada Siklus II

No	Skor	Kategori ketuntasan	Frekuensi	Persentase
1.	≥ 75	Tuntas	27	77,14%
2.	< 75	Tidak tuntas	8	22,86%
Jumlah			35	100%

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa peserta didik yang mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM ≥ 75) yaitu sebesar 77,14% atau sebanyak 27 peserta didik dari jumlah seluruh peserta didik pada kelas XI MIPA 2 UPT SMA Negeri 3 Wajo. Adapun yang

belum mencapai nilai KKM yaitu sebesar 22,86% atau sebanyak 8 peserta didik. Data tersebut menunjukkan peningkatan jumlah peserta didik yang mencapai nilai ketuntasan dibanding siklus I.

d. Refleksi Siklus II

Berdasarkan hasil penyajian dan analisis data yang telah diuraikan diatas, terlihat bahwa motivasi belajar peserta didik pada siklus II dalam penelitian ini telah berada pada kategori sangat tinggi yaitu 85,11%. Hal ini membuktikan bahwa terjadi peningkatan motivasi dari siklus I dengan rata-rata sebesar 72,18% dengan kategori tinggi. Peningkatan motivasi ini sejalan dengan meningkatnya ketuntasan kelas dalam tes akhir belajar dari siklus I ke siklus II yaitu sebesar 57,14% menjadi 77,14%. Hasil tes akhir siklus II memperlihatkan hasil yang relevan dengan peningkatan motivasi belajar peserta didik berbanding lurus dengan peningkatan hasil belajar peserta didik (yang diukur melalui tes akhir siklus). Oleh karena itu, menurut indikator keberhasilan maka disimpulkan bahwa penelitian ini telah berhasil. Dengan demikian, penelitian ini diberhentikan pada siklus II.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penyajian dan analisis data motivasi serta hasil belajar peserta didik pada siklus I dan siklus II, model problem based learning dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran problem based learning diterapkan dengan bantuan LKPD berbasis PBL sehingga peserta didik terlibat dalam proses diskusi selama proses pembelajaran.

Hasil analisis data motivasi peserta didik dengan menggunakan angket siklus I (Tabel 1) diperoleh persentase rata-rata motivasi belajar peserta didik yaitu 72,18% dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model problem based learning pada siklus I sudah mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik walaupun belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.

Berdasarkan analisis hasil belajar peserta didik pada siklus I dalam penelitian ini diperoleh bahwa ketuntasan kelas untuk kelas XI MIPA 2 UPT SMA Negeri 3 Wajo hanya sebesar 57,14% yang berarti bahwa hanya ada 20 orang peserta didik yang mencapai nilai ($KKM \geq 75$). Hal ini

membuktikan bahwa hasil belajar peserta didik pada siklus I masih tergolong rendah.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik pada siklus I dalam penelitian ini belum mencapai indikator keberhasilan. Oleh karena itu, dilakukan proses refleksi terhadap tindakan-tindakan yang akan diberikan kepada peserta didik. Hasil refleksi pada siklus I diatas menjadi acuan untuk melakukan perencanaan tindakan pada siklus II. Sehingga diharapkan bahwa tindakan yang diberikan pada siklus II dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik.

Tindakan-tindakan yang dilakukan oleh peneliti pada siklus II yang merupakan hasil refleksi siklus I dapat membuat motivasi dan hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil analisis data motivasi peserta didik dengan menggunakan angket siklus II (Tabel 3) diperoleh rata-rata motivasi belajar yaitu sebesar 85,11% dengan kategori sangat tinggi. Hal ini membuktikan bahwa penerapan model problem based learning pada siklus II mampu meningkatkan motivasi belajar.

Peningkatan motivasi belajar peserta didik pada siklus II, juga relevan dengan peningkatan yang terjadi pada hasil belajar peserta didik pada siklus II. Dimana persentase ketuntasan kelas untuk kelas XI MIPA 2 UPT SMA Negeri 3 Wajo meningkat dari siklus I yaitu 57,14% menjadi 77,14% pada siklus II, yang berarti bahwa pada siklus I sebanyak 20 peserta didik yang mencapai nilai ($KKM \geq 75$) yang telah ditentukan dengan nilai rata-rata sebesar 74,28 dan sebanyak 27 peserta didik yang mencapai nilai ($KKM \geq 75$) yang telah ditentukan dengan nilai rata-rata sebesar 75,57.

Berdasarkan uraian di atas, penerapan model pembelajaran problem based learning berhasil meningkatkan motivasi belajar peserta didik dari siklus I ke siklus II. Hal ini juga relevan dengan meningkatnya hasil belajar peserta didik dari siklus I ke siklus II. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa model problem based learning dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 2 UPT SMA Negeri 3 Wajo yang menjadi latar belakang masalah pada penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Dr. Muhammad Anwar, M.Si. selaku dosen pembimbing lapangan dan ibu Hj. Nurdaliyah, S.Pd. selaku guru pamong PPL II, yang berperan penting dalam penulisan artikel ini.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal yaitu model pembelajaran problem based learning dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 2 UPT SMA Negeri 3 Wajo, hal ini dibuktikan dari hasil pengisian angket motivasi belajar pada setiap akhir siklus dan tes hasil belajar pada setiap akhir siklus. Persentase rata-rata motivasi belajar peserta didik meningkat dari 72,18% dengan kategori motivasi tinggi pada siklus I menjadi 85,11% dengan kategori motivasi sangat tinggi pada siklus II. Persentase peningkatan motivasi belajar sejalan dengan peningkatan hasil belajar peserta didik yang terlihat dari persentase ketuntasan kelas yang meningkat dari siklus I sebesar 57,14% menjadi 77,14% pada siklus II.

Saran

Berdasarkan pengalaman peneliti dalam melakukan penelitian, maka terdapat beberapa saran yaitu (1) Model *problem based learning* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik; (2) Guru sebaiknya memaksimalkan proses pembelajaran dengan memperhatikan pembagian waktu dengan baik agar semua langkah pembelajaran pada setiap fase dapat terlaksana dengan baik. (3) Peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian sejenis diharapkan memperhatikan kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini, sehingga dapat memperoleh hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. 2008. *Learning To Teach Belajar Untuk Mengajar Edisi Ketujuh Buku Dua*. Terj. Helly Prajitno Soetjipto & Sri Mulyantini Soetjipto. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Sanjaya, W. 2009. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran Edisi Pertama*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sardiman, A.M. 2014. *Interaksi & Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: PT Grafindo Persada.
- Suprijono, Agus. 2015. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wulandari, Bakti dan Surjono, Dwi. 2013. Pengaruh Problem-Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Motivasi Belajar PLC Di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol 3 No 2 Juni 2013.