

## PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING PADA PELAJARAN DASAR OTOMOTIF KOMPETENSI DASAR MENERAPKAN DAN MENGGUNAKAN ALAT UKUR MEKANIK SERTA FUNGSINYA UNTUK KELAS X TBSM SMK N 7 KENDAL

Mahmudi Zaki Mubarak<sup>1</sup>, Fuad Abdillah<sup>2</sup>, Bayu Ariwibowo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Vokasional Teknik Mesin Otomotif  
Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ivet  
Email: [mahmudizakimubaroq@gmail.com](mailto:mahmudizakimubaroq@gmail.com)

<sup>2</sup>Pendidikan Vokasional Teknik Mesin Otomotif  
Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ivet  
Email: [fuadabdillah@ivet.ac.id](mailto:fuadabdillah@ivet.ac.id)

<sup>3</sup>Pendidikan Vokasional Teknik Mesin Otomotif  
Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ivet  
Email : [bayuariwibowo778@gmail.com](mailto:bayuariwibowo778@gmail.com)

### ABSTRAK

Mahmudi Zaki Mubaroq, NPM. C3216110006. *Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Pekerjaan Dasar Otomotif Kompetensi Dasar Menerapkan dan Menggunakan Alat Ukur Mekanik Serta Fungsinya Untuk Kelas X TBSM SMK N 7 KENDAL*. Skripsi. PVTM . Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Ivet Semarang, 2020.

Penelitian ini bertujuan Penerapan model pembelajaran berbasis *problem based learning* sangat efektif meningkatkan kompetensi pemasangan dasar evaluasi pengukuran benda kerja . Hal ini terbukti dari pada pra siklus tingkat ketuntasan secara klasikal sangat rendah, pada siklus I ketuntasan ini belum sesuai harapan karena ketuntasan secara klasikal lebih rendah dari 75%. Kemudian pada siklus II ketuntasan klasikal mengalami peningkatan yaitu sebesar 88% lebih tinggi dari standar yang ditetapkan yaitu 80%, sehingga hipotesis yang menyatakan “penerapan metode pembelajaran berbasis *problem based learning* dapat meningkatkan kompetensi dasar memahami alat ukur mekanik pada siswa kelas X SMK N 7 Kendal dapat terbukti.

Kesimpulan hasil penelitian adalah peningkatan kompetensi dasar memahami alat ukur mekanik menggunakan pembelajaran berbasis *problem based learning* dengan cara mengaktifkan peserta didik sehingga lebih aktif dalam pengukuran benda kerja dan mendorong peserta didik untuk berfikir kreatif dan inovatif Keaktifan guru pada saat pembelajaran menggunakan metode pembelajaran berbasis *problem based learning* dari siklus ke siklus mengalami peningkatan.. Kemudian pada keaktifan guru pada siklus dalam kategori baik. Hal ini mengindikasikan bahwa persiapan dan kemampuan guru dalam pembelajaran dengan metode pembelajaran berbasis *problem based learning* sudah sesuai dengan harapan.

**Kata Kunci :** *problem based learning; Pekerjaan Dasar Otomotif; Alat Ukur; metode pembelajaran;*

### ABSTRACT

Mahmudi Zaki Mubaroq, NPM. C3216110006. *The Use of Problem Based Learning Learning Models in Basic Automotive Work Basic Competencies of Implementing and Using Mechanical Measuring Instruments and Its Functions for Class X TBSM SMK N 7 KENDAL*. Essay. PVTM. Faculty of Science and Technology, University of Semarang, 2020.

This study aims to apply a problem-based learning model that is very effective in increasing the competency in the basic installation of workpiece measurement evaluation. This is evident from the classical pre-cycle completeness level is very low, in the first cycle this completeness is not as expected because classical completeness is lower than 75%. Then in cycle II classical completeness increased by 88% higher than the standard set, namely 80%, so the hypothesis which states "the application of problem-based learning methods

can improve basic competence in understanding mechanical measuring instruments in class X SMK N 7 Kendal. can be proven.

The main conclusion from the research results is the improvement of basic competence in understanding mechanical measuring instruments using problem-based learning by enabling students to be more active in measuring work objects and encouraging students to think creatively and innovatively. Teacher activity when learning uses problem-based learning methods based learning from cycle to cycle has increased. The pre-cycle condition of the teacher still uses the lecture learning method (usual). Then the teacher activity in the cycle is in the good category. This indicates that the preparation and ability of teachers in learning with problem-based learning methods are in line with expectations.

**Keywords:** *problem based learning; Basic Automotive Work; Measuring instrument; learning methods;*

## PENDAHULUAN

Pendidikan menengah kejuruan bertujuan mempersiapkan peserta didik untuk bekerja dalam bidang tertentu, Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan di SMK N 7 Kendal adalah meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas yaitu dengan cara perbaikan proses kegiatan belajar mengajar, dari Progam Studi Keahlian Teknik Otomotif SMK N 7 Kendal bertujuan agar siswa memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam menggunakan dan memelihara alat ukur yang benar. Standar kompetensi yang ditargetkan adalah siswa dan siswa mampu menggunakan dan memelihara alat ukur dengan benar sesuai Standar Operasi Prosedur.

Hambatan dari guru yaitu kurangnya menyampaikan pesan pembelajaran kepada siswa dengan baik. Pembelajaran yang dilakukan guru belum mampu menarik perhatian siswa sehingga terlihat siswa bosan terhadap materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Akibatnya siswa gagal memahami materi pembelajaran. Dengan demikian diperlukan pengembangan media lain yang dapat menarik siswa untuk lebih aktif dan dapat menyerap informasi lebih efektif. Terkadang dalam satu kali tatap muka tidak ada sama sekali siswa mengajukan pertanyaan. Hal ini bisa diartikan bahwa siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran atau tidak bisa memahami materi yang sedang dipelajari.

Berdasarkan dari latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk menelitian dengan judul “Pengunaan Model Pembeajaran *Problem Based Learning* (PBL) Pada Pelajaran Dasar

Otomotif (PDO) Kompetensi Dasar Menerapkan Dan Menggunakan Alat Ukur Mekanik Serta Fungsinya Untuk Kelas X TBSM SMK N 7 Kendal“, karena dengan judul ini semoga bisa meningkatkan kompetensi alat ukur mekanik secara teori maupun praktik.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah yang telah di uraikan, dapat di rumuskan masalahnya sebagai berikut :

- Bagaimana kompetensi penggunaan alat ukur mekanik melalui metode pembelajaran *Problem Based Learning* pada siswa kelas X TBSM SMK N 7 Kendal?
- Apakah dengan metode pembelajaran *Problem Based Learning* penggunaan alat ukur mekanik pada siswa kelas x bisa meningkatkan prestasi siswa?
- Apakah dengan model pembelajaran *Problem Based Learningsiswa* dapat menggunakan alat sesuai SOP?

## Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian Tindakan ini adalah untuk memperoleh informasi hasil belajar siswa jurusan Otomotif Teknik Sepeda Motor ( TBSM ) SMK N 7 Kendal dengan Meningkatkan hasil belajar kompetensi Penggunaan Alat Ukur Mekanik Melalui Pembelajaran model *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut :

- Dapat meningkatkan kompetensi Penggunaan alat ukur pada siswa kelas X TBSM di SMK N 7 Kendal
- Dapat mengetahui apakah dengan model *Problem Based Learning* bisa meningkatkan kompetensi Penggunaan alat ukur pada siswa kelas X TBSM di SMK N 7 Kendal.

3. Dapat meningkatkan prestasi pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*. Di SMK N 7 Kendal.

#### **Manfaat Penelitian**

- a. Bagi penulis sebagai Referensi dan dapat lebih mengembangkan metode pembelajaran di SMK N 7 Kendal.
- b. Bagi siswa untuk dapat belajar lebih aktif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar, memiliki rasa setia kawan, kerja sama dan tanggung jawab, membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan menggunakan dan memelihara alat ukur, memperoleh nilai ujian minimal 7,5 ( sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal ).
- c. Bagi guru meningkatkan kreatifitas guru, dapat menyusun suatu strategi dan metode pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa, meningkatkan Kinerja Guru.
- d. Bagi sekolah sebagai bahan masukan mengambil kebijakan terutama dalam menyediakan fasilitas belajar yang lebih baik, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

#### **METODE PENELITIAN**

Alat ukur (*measuring tool*) adalah alat yang digunakan untuk mengetahui besaran baik itu besaran dimensi dan kondisi suatu fisik suatu komponen. Alat ukur di pergunakan untuk mengukur secara presisi, yang di perlukan dalam melakukan pekerjaan pemeliharaan dan perbaikan otomotif khususnya dan peralatan teknik atau pekerjaan logam lainnya, (Hariyanto & syarif. 2013 PPPPTK BOE malang).

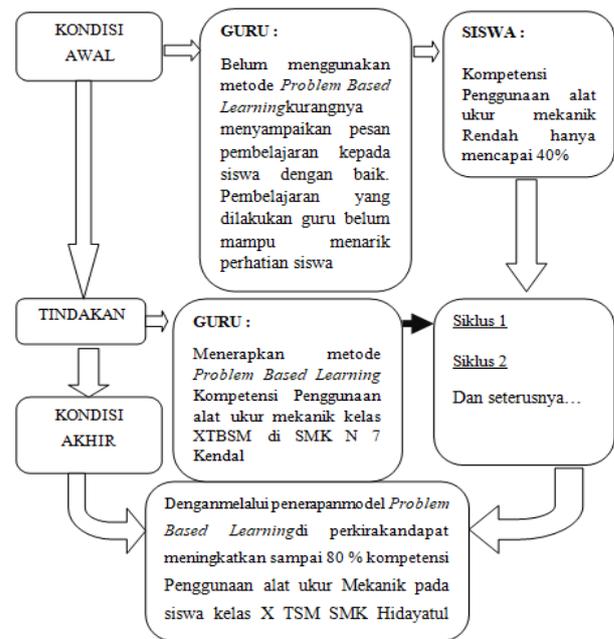
Alat ukur juga komponen yang digunakan untuk mengukur suatu benda, sehingga benda yang akan digunakan sesuai keinginan dan fungsinya dikendaraan bermotor baik roda empat maupun roda dua. Alat-alat ukur adalah peralatan praktek di jurusan teknik sepeda motor yang diproduksi yang dikemas dalam kotak unit pengajaran, yang menyerupai rangkaian peralatan uji coba keterampilan proses pada bidang studi Teknik Sepeda Motor serta dilengkapi dengan buku pedoman penggunaannya, Wibawa dan Mukti (1992:52)

Kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa perlu dinyatakan sedemikian rupa agar dapat dinilai, sebagai wujud hasil belajar siswa yang mengacu pada pengalaman langsung. Siswa perlu mengetahui tujuan belajar, dan tingkat – tingkat penguasaan yang akan di gunakan sebagai kriteria pencapaian secara eksplisit, di kembangkan berdasarkan tujuan – tujuan yang telah ditetapkan, dan memiliki kontribusi terhadap kompetensi – kompetensi yang sedang dipelajari. Penilaian terhadap pencapaian perlu dilakukan secara objektif, berdasarkan kinerja siswa, dengan bukti penguasaan mereka terhadap pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap sebagai hasil belajar. Dengan demikian dalam pembelajaran yang dirancang berdasarkan kompetensi, penilai tidak dilakukan bardasar pertimbangan yang bersifat subyektif. dalam materi pelatihan KTSP dijelaskan bahwa ” kompetensi adalah kemampuan bersikap, berpikir dan bertindak secara konsisten sebagai perwujudan dari pengetahuan, sikap dan keterampilan yang dimiliki siswa” (Depdiknas : 2008).

Untuk meningkatkan kompetensi Penggunaan alat ukur mekanik guru hendaknya mampu menciptakan suasana belajar optimal dengan menerapkan metode atau pendekatan dalam pembelajaran yang tepat. Salah satu alternatif metode pembelajaran yang dapat digunakan adalah Model *Problem Based Learning*. Metode yang dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami materi dengan menghadirkan *Problem Based Learning* adalah cara yang paling tepat digunakan untuk penyampaian materi Penggunaan alat ukur mekanik.

Metode *Problem Based Learning* merupakan yang paling efektif membantu siswa untuk berfikir terpusat pada materi yang diajarkan, Metode *Problem Based Learning* mata pelajaran alat ukur mekanik dapat dihadirkan dihadapan siswa berupa contoh asli arti alat ukur mekanik sehingga memudahkan dalam melihat proses pelaksanaannya serta memahami materi yang diberikan. Siswa akan lebih semangat dalam belajar jika disetiap pertemuan guru tidak hanya menyampaikan materi secara langsung namun dengan dihadirkan pemikiran sendiri dapat mengingiat lebih tajam di bandingkan media dalam bentuk video atau yang lainnya. Sehingga nantinya dapat diterapkan siswa pada benda yang sebenarnya.

Dasar pemikiran yang dilakukan oleh peneliti dapat digambarkan dengan Hal ini berdasarkan pengalaman peneliti dilapangan. Secara grafis pemikiran yang dilakukan oleh peneliti dapat digambarkan dengan bentuk diagram sebagai berikut:



**Gambar 1.** Diagram Alir Penelitian Pendekatan Penelitian

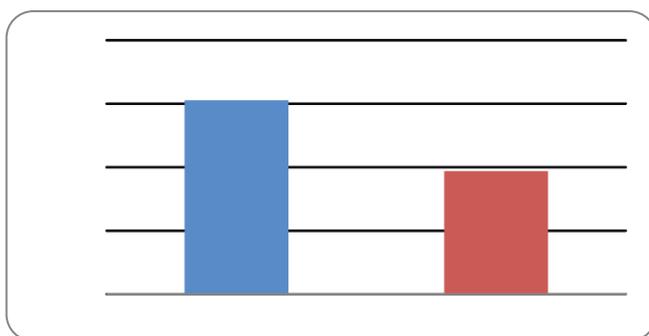
Metode yang dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami materi, pengembangan keterampilan berfikir kritis, bertanya, mengungkapkan, menjelaskan / mendeskripsikan, mempertimbangkan, membuat keputusan, meningkatkan semangat belajar, dan keaktifan siswa. Model pembelajaran *problem based learning* diarahkan untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan intelektual dengan berdasarkan penalaran sehingga peserta didik mampu merumuskan masalah, membangun konsep dan hipotesis serta melakukan pengujian untuk memperoleh jawaban. Karakteristik *problem based learning* lebih mengacu pada aliran pendidikan konstruktivisme, dimana belajar merupakan proses aktif dari pembelajaran untuk membangun pengetahuan. Proses aktif yang dimaksud tidak hanya mengacu pada keaktifan mental tetapi juga keaktifan fisik. Artinya, melalui aktifitas secara fisik pengetahuan siswa aktif dibangun berdasarkan proses

asimilasi pengalaman atau bahan dipelajari dengan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki dan ini berlangsung secara mental.

## HASIL PENELITIAN

### Hasil Penelitian Pra Siklus

Tindakan pra siklus dilaksanakan selama 1 kali pertemuan. Pertemuan pertama 5 jam pelajaran dilaksanakan pada tanggal 13 Juli 2020. dengan penjelasan sebagai berikut. Pada pertemuan ini yang disampaikan yaitu “Pretest alat ukur mekanik”.



**Gambar 2.** Hasil pretest pra siklus

Berdasarkan hasil observasi diatas, siswa kelas X TBSM yang sudah bisa mencapai KKM 61,1% dari 36 anak. Sedangkan yang belum bisa mencapai KKM ada 38,80% anak.

### Penelitian Siklus I

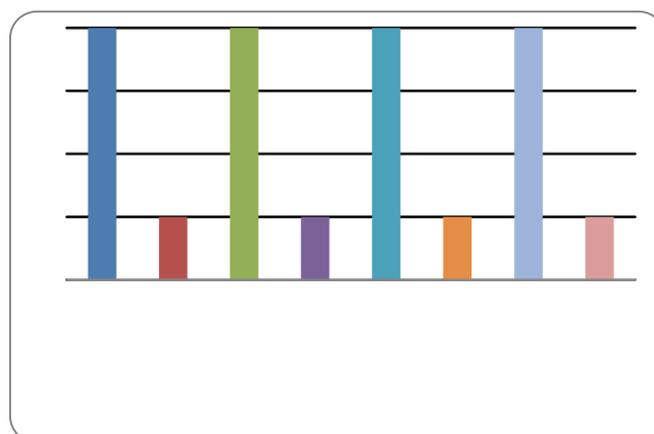
**Tabel 1.** penilaian siswa siklus 1 pertemuan 1

Nilai	Kategori	Keaktifan siswa		Kerjasama		Responsip		Hasil belajar siswa	
		Siswa dan		Siswa dan		Siswa dan		Siswa dan	
		Persentase	Persentase	Persentase	Persentase	Persentase	Persentase	Persentase	Persentase
1	Sangat kurang	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Kurang	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%
3	Cukup	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%
4	Baik	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Sangat baik	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah		5	100%	5	100%	5	100%	5	100%

Keterangan :

Indikator Penilaian

1. : Sangat Kurang
2. : Kurang
3. : Cukup
4. : Baik
5. : Baik Sekali



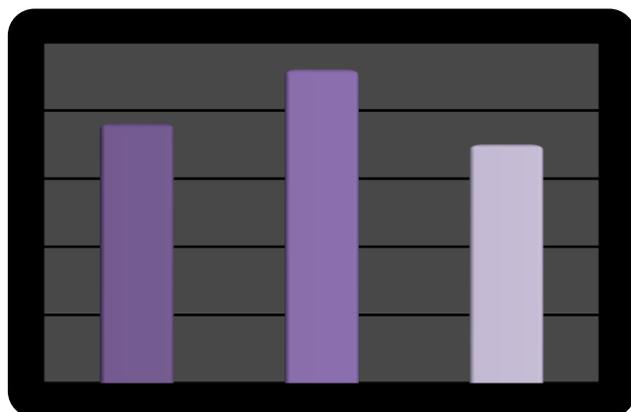
**Gambar 3.** penilaian siswa siklus 1 pertemuan 1

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa hasil pengamatan keaktifan anak sebagai berikut :

1. Keaktifan peserta didik ada 4 siswa dengan kategori cukup dan persentase 80%, dan 1 siswa dengan kategori kurang dengan persentase 1 orang.
2. Kemampuan siswa untuk kerjasama menunjukkan ada 4 siswa kategori kurang dengan persentase 80%, dan 1 siswa kategori cukup dengan persentase 20%.
3. Responsip siswa menunjukkan 4 siswa kategori kurang dengan persentase 80% dan 1 siswa kategori cukup dengan persentase 20%.
4. Hasil belajar siswa menunjukkan 3 siswa kategori kurang dengan persentase 60%, dan 2 siswa kategori cukup dengan persentase 40%.

Hasil observasi dan penilaian kinerja guru

### Analisa dan Refleksi Siklus I



**Gambar 4.** hasil analisis siklus I

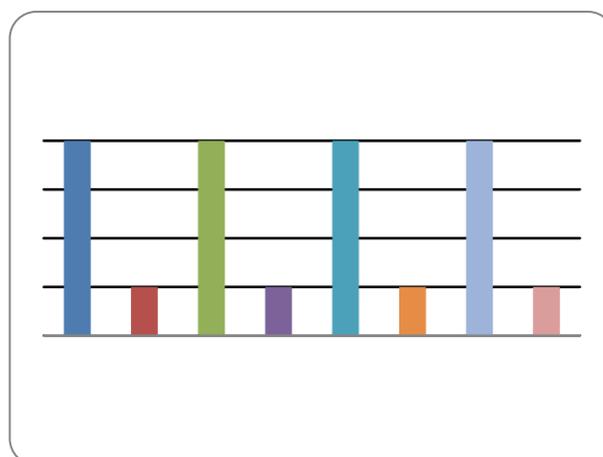
Berdasarkan tabel 4.6 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai yang diperoleh peserta didik sebesar 76,1 dilihat secara individu dari 36 peserta didik yang mampu mencapai ketuntasan pada Siklus I sebanyak 27 peserta didik (75%), sedangkan yang belum tuntas sebanyak 9 peserta didik (25%). Dengan perolehan nilai tertinggi sebesar 92 dan nilai terendah sebesar 70. Dari hasil Siklus I tersebut dapat di indikasikan adanya peningkatan prestasi belajar sebelum melakukan penelitian. Analisis dan refleksi tindakan siklus I dilaksanakan setelah berakhirnya pelaksanaan siklus I. Berdasarkan hasil tindakan siklus I yang terdiri dari pengamatan terhadap aktifitas siswa.

### Siklus II

**Tabel 2.** penilaian siswa siklus 2 pertemuan 1

Nilai	Kategori	Keaktifan siswa		Kerjasama		Responsip		Hasil belajar siswa	
		Siswa dan Persentase							
1	Sangat kurang	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Kurang	3	60%	3	60%	3	60%	3	60%
3	Cukup	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%
4	Baik	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Sangat baik	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah		5	100%	5	100%	5	100%	5	100%

Keterangan :

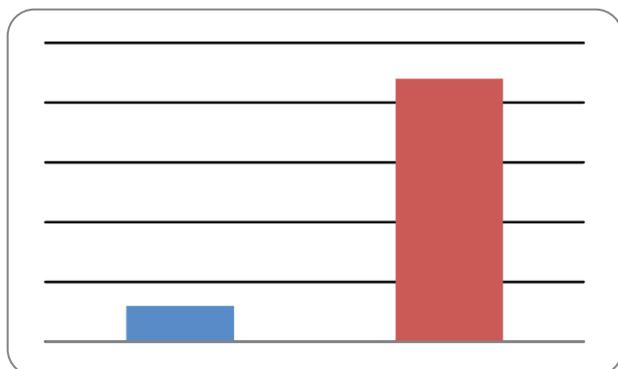


Dari grafik di atas dapat diketahui bahwa hasil pengamatan keaktifan anak sebagai berikut :

keaktifan peserta didik ada 4 siswa dengan kategori cukup dan persentase 60%, dan 2 siswa dengan kategori cukup dengan persentase 2 orang. kemampuan siswa untuk kerjasama menunjukkan ada 4 siswa kategori kurang dengan persentase 60%, dan 2 siswa kategori cukup dengan persentase 40%.

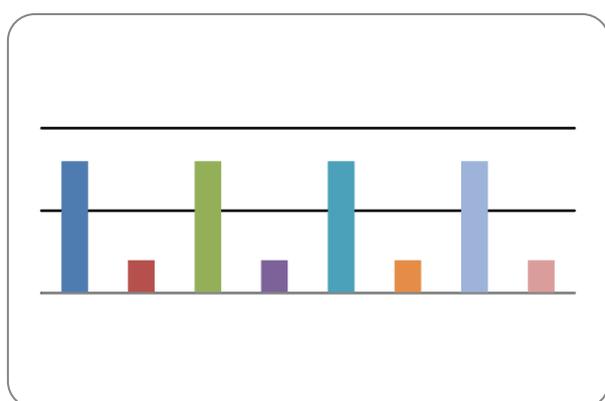
responsip siswa menunjukkan 3 siswa kategori kurang dengan persentase 60% dan 2 siswa kategori cukup dengan persentase 40%.

hasil belajar siswa menunjukkan 3 siswa kategori kurang dengan persentase 70%, dan 2 siswa kategori cukup dengan persentase 40%.



Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa kinerja guru pada Siklus 2 pertemuan 1 kategori cukup dengan persentase 70,40% dan akan dilaksanakan pertemuan berikutnya lagi.

### Siklus ke 2 Pertemuan ke 2



Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa hasil pengamatan keaktifan anak sebagai berikut :

(1)Keaktifan peserta didik ada 4 siswa dengan kategori cukup dan persentase 60%, dan 2 siswa dengan kategori cukup dengan persentase 2 orang.

(2)Kemampuan siswa untuk kerjasama menunjukkan ada 4 siswa kategori kurang dengan persentase 60%, dan 2 siswa kategori cukup dengan persentase 40%.(4)Responsip siswa menunjukkan 3 siswa kategori kurang dengan persentase 60% dan 2 siswa kategori cukup dengan persentase 40%.(5)Hasil belajar siswa menunjukkan 3 siswa kategori kurang dengan persentase 70%, dan 2 siswa kategori cukup dengan persentase 40%.

### PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang dilakukan dapat diambil simpulan sebagai berikut:

Penerapan model pembelajaran berbasis *problem based learning* sangat efektif meningkatkan kompetensi pemasangan dasar evaluasi pengukuran benda kerja . Hal ini terbukti dari pada pra siklus tingkat ketuntasan secara klasikal sangat rendah, pada siklus I ketuntasan ini belum sesuai harapan karena ketuntasan secara klasikal lebih rendah dari 75%. Kemudian pada siklus II ketuntasan klasikal mengalami peningkatan yaitu sebesar 88% lebih tinggi dari standar yang ditetapkan yaitu 80%, sehingga hipotesis yang menyatakan “penerapan metode pembelajaran berbasis *problem based learning* dapat meningkatkan kompetensi dasar memahami alat ukur mekanik pada siswa kelas X SMK N 7 Kendal dapat terbukti. Dalam Langkah peningkatan kompetensi dasar memahami alat ukur mekanik menggunakan pembelajaran berbasis *problem based learning* dengan cara mengaktifkan peserta didik sehingga lebih aktif dalam pengukuran benda kerja dan mendorong peserta didik untuk berfikir kreatif dan inovatif. Keaktifan guru pada saat pembelajaran menggunakan metode pembelajaran

berbasis *problem based learning* dari siklus ke siklus mengalami peningkatan. Kondisi pra siklus guru masih menggunakan metode pembelajaran ceramah (biasa). Kemudian pada keaktifan guru pada siklus dalam kategori baik. Hal ini mengindikasikan bahwa persiapan dan kemampuan guru dalam pembelajaran dengan metode pembelajaran berbasis *problem based learning* sudah sesuai dengan harapan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah. M.. Aris. 2013. *Kelengkapan JobSheet Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Kelistrikan Otomotif Pada Siswa*. Semarang: Penerbit IKIP Veteran Semarang.
- Anas, Muhammad. 2017. *Mengenal Metode Pembelajaran* [https://books.google.co.id/books?id=o7b5AwAAQBAJ&pg=PR7&dq=sintak+pembelajaran+tutor+sebaya&hl=en&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=sintak%20pembelajaran%20tutor%20sebaya&f=false](https://books.google.co.id/books?id=o7b5AwAAQBAJ&pg=PR7&dq=sintak+pembelajaran+tutor+sebaya&hl=en&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=sintak%20pembelajaran%20tutor%20sebaya&f=false) (diunduh tanggal 20 April 2017).
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia: Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Destiyanto, I Gusti Bagus Mahendra. 2012. *Pengaruh Penggunaan Jobsheet Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik pada Mata Diklat Praktik Las Dasar di SMK Negeri 2 Klaten*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Teknik UNY.
- Djamarah, Syaiful Bachri dan Aswan Zain. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Zain, Aswan. 2013. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Hadi, Soedomo. (2005). *Pendidikan (Suatu Pengantar)*. Surakarta: UNS Press.
- Hardjono. 2015. *Peningkatan Kompetensi Sistem Bahan Bakar Diesel Melalui Metode Tutor Sebaya pada Siswa Kelas XI SMK Pelayaran Akpelni Semarang*. Skripsi. Semarang: Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan.