

PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATA PELAJARAN TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF UNTUK MENINGKATKAN KETUNTASAN BELAJAR SISWA KELAS X DI SMK RADEN PATAH KOTA MOJOKERTO

Eygo Andi Asrofin

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: eygo.20075@mhs.unesa.ac.id

Wahyu Dwi Kurniawan

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: wahyukurniawan@unesa.ac.id

Abstrak

Pembelajaran konvensional yang diterapkan di SMK Raden Patah Kota Mojokerto yang berpacu pada *teacher center* termasuk pembelajaran yang kurang efektif, inilah yang membuat kebosanan dan kejenuhan siswa selama berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Penerapan pembelajaran yang dianjurkan di kurikulum 2013 salah satunya memakai *problem based learning* yang dapat menuntun siswa untuk mengamati permasalahan dan memecahkan permasalahan yang dihadapi. Tujuan penelitian ditujukan untuk menganalisa kenaikan hasil ketuntasan belajar siswa selama menerapkan pembelajaran menggunakan *problem based learning*. Jenis penelitian memakai bentuk penelitian tindakan kelas yang di mana untuk menaikkan mutu kegiatan pembelajaran siswa melalui mengamati proses kegiatan belajar mengajar yang berlangsung dalam memecahkan masalah dan memberikan tindakan berkesinambungan untuk memperoleh hasil yang baik. Penerapan model pembelajaran ini akan mengikuti sintak dari pembelajaran *problem based learning*. Sedangkan model penelitian menggunakan penelitian tindakan kelas dari Kurt Lewin. Hasil dari penerapan pembelajaran menggunakan model *problem based learning* di SMK Raden Patah Kota Mojokerto kelas X TKR 1 pada materi motor bakar 2 langkah serta 4 langkah didapatkan hasil ketuntasan belajar siswa kelas X TKR 1 nilai rata-rata kelas yang didapatkan sebesar 79 dengan jumlah siswa yang tuntas 17 siswa dari jumlah 20 siswa dengan persentase ketuntasan kelas sebesar 85% yang termasuk dalam kriteria sangat baik.

Kata Kunci: Model pembelajaran, *problem based learning*, peningkatan hasil belajar.

Abstract

Conventional learning that is applied at Raden Patah Vocational School, Mojokerto City which is based on the teacher center, includes learning that is less effective, this is what makes students bored and bored during teaching and learning activities. The application of learning recommended in the 2013 curriculum is one of them using problem based learning which can lead students to observe problems and solve problems they face. The purpose of this research is to analyze the improvement of students' learning mastery results in applying problem based learning model learning. This type of research will be using a form of classroom action research that is used to improve the quality of student learning by observing the process of teaching and learning activities that take place in solving problems and providing continuous action to get good results. The application of this learning model will follow the syntax of problem based learning. While the research model uses a class action research from Kurt Lewin. The results of the application of learning using a problem based learning model at Raden Patah Vocational School, Mojokerto City, class X TKR 1 on the workings of a 2 stroke and 4 step combustion engine, the results of student learning completeness in class X TKR 1 obtained an average grade of 79 with the number of students completed 17 students from a total of 20 students with a percentage of class completeness of 85% which is included in the very good criteria.

Keywords: Learning model, *problem based learning*, improvement of learning outcomes.

PENDAHULUAN

Pembelajaran di SMK Raden Patah Kota Mojokerto hampir seluruh proses kegiatan belajar mengajarnya masih menggunakan model pembelajaran *teacher center* yang di mana penggunaan model pembelajaran ini sudah tidak efektif jika diterapkan. Hasil belajar model pembelajaran *teacher center* yang diterapkan pada SMK Raden Patah Kota Mojokerto berpengaruh pada hasil

ketuntasan belajar siswa yang rendah di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) dengan nilai yang ditetapkan yaitu 75. Dapat dilihat dari mata pelajaran yang diajarkan yaitu teknologi dasar otomotif kelas X TKR 1 yang diajarkan pada SMK Raden Patah Kota Mojokerto dari hasil observasi didapatkan bahwa pada semester pertama tahun pelajaran 2021/2022 bahwa 8 siswa dinyatakan tidak mencukupi pada nilai yang ditetapkan dari jumlah seluruh siswa di kelas sebanyak

20 siswa. Dalam hal inilah menjadi persoalan pada ketuntasan hasil belajar pada kelas X TKR 1 hanya 60% siswa yang dapat dinyatakan memenuhi ketuntasan belajar yang ditetapkan pada rata-rata nilai ketuntasan kelas yang didapatkan sebesar 77,2. Hasil ketuntasan belajar tersebut dikatakan masih cukup rendah, persoalan ini yang akan berdampak pada lulusan yang dihasilkan akan memiliki kompetensi yang rendah, sehingga tidak akan bisa bersaing di dunia kerja saat ini.

Perubahan pola yang terus menerus berpusat pada pendidik akan di rubah pembelajaran menjadi berpusat kepada siswa maka dari itu siswa harus dapat menentukan materi yang mereka pelajari, sehingga siswa dituntut untuk memiliki kompetensi yang sama agar bisa menumbuhkan sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama serta kemampuan intelektual dan psikomotorik (Permendiknas, No.70:2013).

Penerapan pembelajaran yang disarankan dan dapat diimplementasikan terhadap kurikulum 2013 merupakan pembelajaran dengan *problem based learning* yang menuntun siswa untuk mengamati permasalahan dan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Kegiatan *problem based learning* biasanya melibatkan siswa yang bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah dengan tindak lanjut guru sebagai fasilitator untuk membimbing dan memantau kegiatan pembelajaran (Savery, 2015).

Implementasi menggunakan model *problem based learning* untuk berlangsungnya kegiatan belajar mengajar selaras terhadap penelitian yang telah dilakukan oleh Setya (2016), dalam peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa kelas X TKR dengan implementasi *problem based learning* dengan berbantuan *education games* materi pelajaran *hand tools* dan *power tools* memperlihatkan hasil ketuntasan belajar siswa yang didapatkan siklus I menunjukkan 17 siswa dengan hasil sebesar 43,33%, sedangkan siklus II ketuntasan siswa sebesar 25 siswa dengan hasil sebesar 74,92%. Peningkatan ini masih cenderung cukup rendah dikarenakan dari jumlah keseluruhan siswa masih terdapat siswa yang belum tuntas.

Penelitian sejenis juga dilakukan oleh Sudarto (2013), mengenai pengaruh pada penerapan *problem based learning* pada materi pemeliharaan baterai yang diterapkan di kelas X TKR 1 SMKN 1 Kanor Bojonegoro. Pengumpulan data dilakukan berupa aktivitas siswa selama bekerja kelompok. Dari penelitian ini didapatkan hasil ketuntasan belajar siklus I didapatkan 75%, sementara itu siklus II didapatkan 89,28% dengan hasil tersebut didapatkan kenaikan hasil pembelajaran siswa sebesar 14,28%. Kelemahan dari penelitian tersebut terletak pada jumlah siswa yang

digunakan untuk penelitian hanya berjumlah sedikit sehingga masih kurang relevan dalam cakupan jumlah siswa dari seluruh kelas.

Penerapan pembelajaran menggunakan *problem based learning* juga diterapkan oleh Triyadi (2018), dengan menerapkannya pada siswa kelas XI TKR SMK Muhammadiyah Prambanan menggunakan penelitian tindakan kelas bermodelkan Kurt Lewin. Siswa sebagai objek penelitian tersebut mengalami peningkatan hasil belajar ditandai dengan siklus I didapatkan 72,3%, sedangkan siklus II menghasilkan 77,8%, serta pada siklus III mendapatkan 80,7%. Dari hasil penelitian tersebut memiliki kekurangan pada kualitas butir soal yang digunakan tidak memiliki validasi atau uji instrumen yang mengakibatkan kualitas instrumen pembelajarannya masih belum diketahui.

Pada penelitian Priyasudana (2016), yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah *problem based learning* pada kelas X Teknik Pemesinan SMKN 3 Boyolangu Tulungagung. Menunjukkan hasil angket respon siswa untuk pengumpulan data. Menunjukkan peningkatan hasil ketuntasan belajar siswa sebesar 76,80%. Kelemahan dari penelitian tersebut terletak pada respon guru kurang terhadap antusias siswa pada proses pembelajaran yang berlangsung, sehingga tidak terciptanya lingkungan belajar yang baik dan mempengaruhi kualitas penelitian yang telah dilakukan.

Berdasarkan beberapa uraian yang telah dijabarkan, peneliti ingin melakukan upaya dalam menaikkan hasil ketuntasan belajar siswa dengan menerapkan model *problem based learning* terbimbing agar menuntun siswa mengamati permasalahan dan menyelesaikan masalah yang akan dihadapi dari mata pelajaran teknologi dasar otomotif serta mengetahui atau memperoleh pengetahuan baru dan konsep esensial dari materi yang dipelajari dengan menerapkannya pada SMK Raden Patah Kota Mojokerto.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian untuk menganalisa peningkatan siswa dalam hasil ketuntasan belajar kelas X pada mata pelajaran teknologi dasar otomotif setelah menggunakan pembelajaran model *problem based learning*.

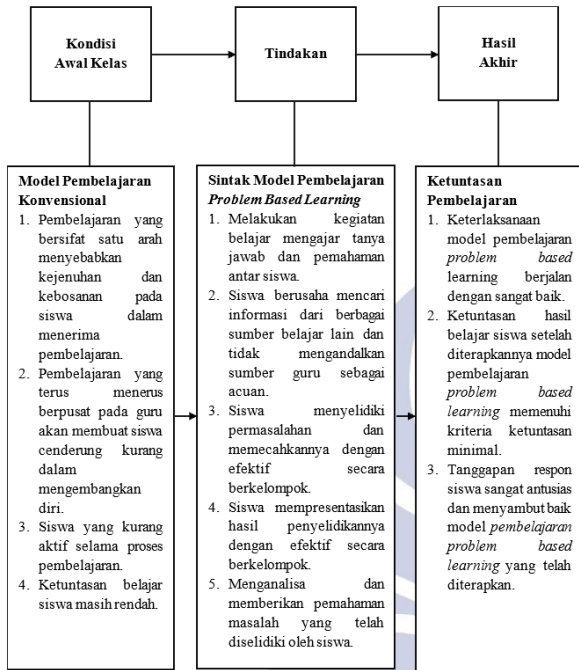
METODE

Jenis Penelitian dan Objek Penelitian

Jenis penelitian akan menggunakan penelitian tindakan kelas. Selanjutnya, objek dari penelitian siswa yang berjumlah 20 siswa pada kelas X TKR 1 SMK Raden Patah Kota Mojokerto.

Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir adalah kerangka konseptual yang di mana menyambungkan teori terhadap faktor yang sudah diidentifikasi apabila ada suatu masalah. Dalam hal ini kerangka berpikir untuk menjelaskan cara variabel penelitian diteliti. Berikut merupakan kerangka berpikir yang dibuat.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

Instrument Penelitian

Lembar Observasi

Observasi dipakai untuk mengamati berlangsungnya kegiatan pembelajaran dalam diterapkannya *problem based learning*.

Tes Hasil Belajar

Penggunaan tes hasil belajar dilakukan pada pengukuran tingkat pemahaman siswa daalam menerima pembelajaran. Pengetesan hasil belajar dilakukan menggunakan bentuk *pre-test* serta *post-test*.

Angket Respon Siswa

Penelitian ini angket tanggapan respon siswa diberikan setelah siswa mengikuti kegiatan pembelajaran berdasarkan diterapkannya model *problem based learning*.

Teknik Pengambilan Data

Metode pengumpulan data menggunakan deskriptif kuantitatif. Sebelum dilakukan analisis data maka perlu dilakukannya uji validitas instrumen penelitian untuk menguji kelayakan instrumen penelitian pada proses kegiatan belajar mengajar yaitu rencana pelaksanaan

pembelajaran (RPP), soal tes hasil *pre-test* serta *post-test*, dan juga angket tanggapan respon siswa.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan untuk menjawab masalah yang sudah dirumuskan sebelumnya. Dari Teknik analisis data diharapkan terdapat peningkatan hasil ketuntasan belajar siswa setelah dilakukannya penerapan pembelajaran menggunakan *problem based learning*. Adapun analisis data yang digunakan sebagai berikut.

- Hasil Ketuntasan Belajar

Pengetesan hasil ketuntasan belajar siswa selama kegiatan belajar mengajar tuntas jika penilaian siswa mencapai ≥ 75 . Berikut ini merupakan tabel kriteria yang ditetapkan.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Hasil Ketuntasan Pembelajaran

Angka	Kriteria
0% -20%	Sangat Rendah
21% -40%	Rendah
41% -60%	Cukup
61% -80%	Baik
81% -100%	Sangat Baik

Sumber: Riduwan (2016)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian tindakan ini diterapkan pada SMK Raden Patah Kota Mojokerto mengacu dalam penerapan model pembelajaran yang mengikuti sintak dari pembelajaran *problem based learning* dengan mereview kembali materi pelajaran sebelumnya dan memberikan soal tes hasil belajar berupa *pre-test*. Hasil dari soal *pre-test* yang telah dikerjakan oleh siswa kelas X TKR 1 materi bakar 2 langkah serta 4 langkah yang akan ditunjukkan sebagai berikut.

Tabel 2. Data Hasil Tes Ketuntasan Belajar *Pre-test*

No	No. Induk Siswa	Nilai <i>Pre-test</i>
1	19429/1015	75
2	19430/1016	45
3	19431/1017	75
4	19433/1019	55
5	19434/1020	80
6	19436/1022	45
7	19439/1025	65
8	19440/1026	80
9	19441/1027	50
10	19443/1029	60
11	19444/1030	65
12	19445/1031	75
13	19448/1034	60
14	19453/1039	75
15	19461/1047	55
16	19465/1051	60

17	19466/1052	75
18	19467/1053	65
19	19470/1060	75
20	19471/1061	50
Nilai Rata-rata		64,5
Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa		40%

berdasarkan hasil ketuntasan belajar didapatkan bahwa hasil nilai *pre-test* siswa kelas X TKR 1 pada materi motor bakar 2 langkah serta 4 langkah cenderung masih cukup rendah dengan mendapatkan hasil rata-rata nilai yang didapatkan sebesar 64,5 dengan persentase ketuntasan hasil ketuntasan belajar pada *pre-test* sebesar 40%. Hal menunjukkan hasil ketuntasan belajar siswa cenderung tidak mencapai nilai yang ditetapkan sebesar ≥ 75 , pada kelas X TKR 1 sebanyak 12 siswa yang dinyatakan tidak memenuhi kriteria tersebut. Setelah diketahui masih banyaknya hasil nilai siswa yang cukup rendah dari nilai yang ditetapkan tersebut, maka pendidik menyiapkan beberapa rencana pembelajaran yang cocok diterapkan dengan model pembelajaran *problem based learning* melalui memberikan orientasi pada siswa tentang permasalahan yang sering terjadi pada motor bensin. Siswa diminta untuk dapat menganalisis permasalahan tersebut secara berkelompok yang berisikan 4-5 dan selama memecahkan masalah siswa dapat mengumpulkan sumber belajar lain seperti buku maupun internet. Selanjutnya pendidik sebagai fasilitator memantau siswa untuk belajar memecahkan masalah dengan berpikir kritis. Selanjutnya memberikan kesempatan pada setiap kelompok siswa untuk dapat mempresentasikan penyelidikannya dalam memecahkan masalah. Pendidik mempersilahkan kelompok lainnya untuk dapat memberikan pertanyaan kepada kelompok yang mempresentasikan penyelidikannya serta pendidik juga mempersilahkan siswa lain yang mungkin bisa menjawab pertanyaan dari kelompok lain. Jika memang sudah tidak bisa maka pendidik yang akan menjawab dan menengahinya. Tahap evaluasi pendidik memberikan pengetesan berupa *post-test* dengan soal pilihan ganda yang berjumlah 20 soal agar diselesaikan oleh siswa secara mandiri. Hasil dari tes belajar siswa berupa soal *post-test* yang telah diselesaikan oleh siswa kelas X TKR 1 pada materi motor bakar 2 langkah serta 4 langkah akan ditunjukkan pada data berikut.

Tabel 3. Data Nilai Siswa Tes Hasil Belajar *Post-test*

No	No. Induk Siswa	Nilai <i>Post-test</i>
1	19429/1015	85
2	19430/1016	75
3	19431/1017	85
4	19433/1019	70
5	19434/1020	90
6	19436/1022	65
7	19439/1025	75

8	19440/1026	90
9	19441/1027	75
10	19443/1029	75
11	19444/1030	80
12	19445/1031	95
13	19448/1034	75
14	19453/1039	85
15	19461/1047	75
16	19465/1051	80
17	19466/1052	75
18	19467/1053	80
19	19470/1060	85
20	19471/1061	65
Nilai Rata-rata		79
Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa		85%

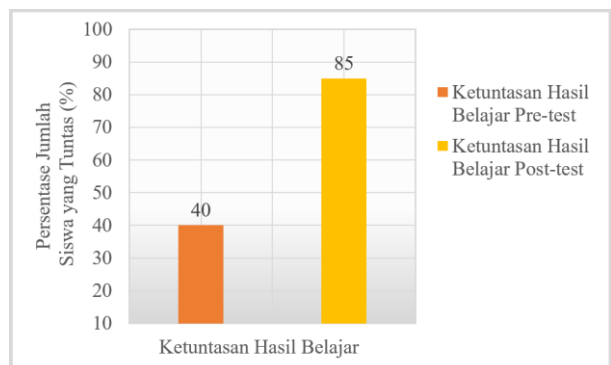
Sesuai dengan data di atas bahwasannya hasil ketuntasan belajar siswa pada soal *post-test* didapatkan rata-rata nilai 79 serta persentase ketuntasan mendapatkan 85%. Hal ini menunjukkan siswa yang memenuhi nilai ketuntasan ≥ 75 sebanyak 17 siswa.

Pembahasan

Setelah dilakukannya pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *problem based learning* yang semula hasil siswa pada *pre-test* mendapatkan nilai rata-rata 64,5 yang di mana rata-rata nilai tersebut termasuk dalam kriteria tidak tuntas mulai mengalami kenaikan dengan nilai yang didapatkan pada *post-test* sebesar 79, nilai rata-rata yang didapatkan masuk dalam kriteria tuntas karena sudah memenuhi kriteria yang ditetapkan. Sedangkan rincian hasil ketuntasan belajar siswa terdapat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Data Hasil Ketuntasan Belajar Siswa Pada *Pre-test* serta *Post-test*

Ketuntasan Belajar	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Nilai Rata-Rata Kelas	64,5	78
Nilai Tertinggi	80	95
Nilai Terendah	45	75
Jumlah Siswa yang Tuntas	8	17
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	12	3
Persentase Ketuntasan Kelas	40%	85%



Gambar 2. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar

Sesuai pada diagram diketahui hasil ketuntasan belajar siswa pada *pre-test* menunjukkan siswa yang tuntas mendapatkan persentase 40% kemudian setelah diterapkannya pembelajaran dengan model *problem based learning* pengetesan diterapkan menggunakan *post-test* ketuntasan siswa mendapatkan persentase 85%. Hal ini menunjukkan pengetesan *pre-test* serta *post-post* persentase pada jumlah siswa yang tuntas mengalami kenaikan sebesar 45%. Hasil ketuntasan siswa mendapatkan persentase 85% selesai diterapkannya pembelajaran menggunakan model *problem based learning* pada SMK Raden Patah Kota Mojokerto pada pelajaran teknologi dasar otomotif dengan jumlah 20 siswa, hasil penelitian yang telah dilakukan tidak jauh berbeda yang didapatkan oleh Setya (2016), dengan menggunakan 2 siklus dengan hasil ketuntasan tertinggi siklus kedua mendapatkan siswa sebanyak 25 siswa tuntas, serta ketuntasan siswa di kelas sebesar 74,92%. Selanjutnya pada penerapan pembelajaran model *problem based learning* yang diterapkan pada kelas X Teknik Pemesinan SMKN 3 Boyolangu di kabupaten Tulungagung dengan mata pelajaran mekanika teknik oleh Priyasudana (2016), menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa sebesar 76,80% dari penerapan yang telah dilakukan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penerapan, analisa dan pembahasan didapatkan penggunaan pada mata pelajaran teknologi dasar otomotif dengan pembelajaran menggunakan *problem based learning* pada SMK Raden Patah Kota Mojokerto dapat menghasilkan simpulan sebagai berikut.

- Pelaksanaan pembelajaran *problem based learning* mampu membuat siswa menyelesaikan permasalahan yang sering terjadi pada kendaraan motor bakar 2 langkah serta 4 mata pelajaran teknologi dasar otomotif pada SMK Raden Patah Kota Mojokerto.
- Setelah menggunakan pembelajaran model *problem based learning* pada materi motor bakar 2 langkah dan 4 langkah, didapatkan kenaikan hasil belajar siswa sebanyak 17 siswa tuntas dari 20 siswa dengan mendapatkan rata-rata nilai sebesar 79 dengan persentase ketuntasan kelas sebanyak 85%, hasil ketuntasan siswa tersebut mendapatkan kriteria yang sangat baik.

Saran

Berdasarkan penggunaan pembelajaran model *problem based learning* terdapat saran yang diberikan.

- Sebaiknya terlebih dahulu memperkenalkan pembelajaran *problem based learning* bagi siswa sebelum diterapkan, agar siswa mengetahui tujuan diterapkannya pembelajaran menggunakan model tersebut, maka dari itu nantinya kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan lebih efektif.
- Pembelajaran dengan model *problem based learning* pendidik harus bisa mengalokasikan waktu selama proses pembelajaran dengan sebaiknya, agar dapat membantu siswa dalam setiap tahapannya melaksanakan pembelajaran menggunakan model *problem based learning*.
- Pendidik harus bisa memotivasi siswa agar dapat menciptakan lingkungan kelas yang kondusif di saat berlangsungnya proses pembelajaran menggunakan pembelajaran dengan *problem based learning*.
- Diharapkan penggunaan pembelajaran dengan *problem based learning* pada SMK Raden Patah Kota Mojokerto ini tidak hanya diterapkan di mata pelajaran teknologi dasar otomotif saja melainkan dapat juga diaplikasikan kepada materi pelajaran yang lainnya

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2013. *Undang-Undang RI No. 70 Tahun 2013 Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Nugraha, Burhanudin Mey Setya. 2016. *Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Games Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKR Materi Hand Tools dan Power Tools*. Skripsi sarjana (tidak diterbitkan). Universitas Negeri Semarang.
- Priyasudana, Danang, dan Mochamad Cholik. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik Pemesinan SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung*. Journal JTM. Vol. 04 (3): hal 34-42.
- Riduwan. 2016. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Savery, J. R. (2015). *Overview of Problem-Based Learning: Definitions and Distinctions*. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*. Vol. 1: hal 9-20.

- Sudarto, Johan, dan Dewanto. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Diklat Memelihara Baterai Kelas X TKR SMKN 1 Kanor Bojonegoro*. *Journal JTM*. Vol. 01 (3): hal 50-55.
- Triyadi. 2018. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Kompetensi Sistem Bahan Bakar Kelas XI TKR SMK Muhammadiyah Prambanan*. Skripsi sarjana (tidak diterbitkan). Universitas Negeri Yogyakarta.

