

**APLICATION OF PROBLEM SOLVING LEARNING TO IMPROVE STUDENT LEARNING
ACTIVITIES ON MATERIALS USING EQUIPMENT AND EQUIPMENT IN THE
WORKSHOP IN THE TENTH GRADE OF TKR SMK NEGERI 1 PALANGKA RAYA
2016/2017**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS
BELAJAR SISWA PADA MATERI MENGGUNAKAN PERALATAN DAN PERLENGKAPAN DI BENGKEL
SISWA KELAS X TKR SMK NEGERI 1 PALANGKA RAYA TAHUN AJARAN 2016/2017**

Nyoman Dwi Lipe¹

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Palangka Raya

E-mail: nyomandwilipe@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to find out how far the improvement level of student learning outcomes after conducting the problem solving model in the tenth grade of TKR SMK Negeri 1 Palangka Raya on academic year 2016/2017. The population for this study was students of tenth grade of TKR SMK Negeri 1 Palangka Raya involving 46 students. Data collection has performed using a test model namely post-test and an observation sheet which is consisting of student activity sheets and student response questionnaires sheet. The data was then collected and analyzed using the post-test average. Based on the result of post-test data analysis of mean value 77,31, and all students exceeded the specified passing grade criteria from the results of this study. It can be concluded that student learning outcomes can be well-performed if using problem solving.

Keywords: *improvement level of student learning outcomes, problem solving model*

PENDAHULUAN

Setiap warga negara Indonesia berhak mendapatkan pendidikan dan merupakan salah satu kewajiban bagi negara yang menyediakannya. Pendidikan juga merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas hidup generasi penerus. Tidak hanya itu pendidikan juga merupakan cara mencerdaskan suatu negara. Seperti halnya dalam pasal 20 UU tahun 2003, pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa dengan tujuan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki peserta didik agar menjadi manusia yang berkualitas dengan ciri-ciri beriman dan bertaqwa kepada Tuhan YME, berakhlak mulia, sehat, beriman, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis, serta bertanggung jawab.

Pembelajaran merupakan sebuah upaya yang dilakukan untuk memperoleh kompetensi atau berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan dalam melakukan suatu pekerjaan. Upaya meningkatkan efektifitas proses pembelajaran selalu dilakukan tanpa henti. Keberhasilan seorang guru dalam menyampaikan suatu materi pelajaran, tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuannya dalam menguasai materi yang akan disampaikan. Akan tetapi ada faktor – faktor lain yang harus dikuasainya dalam menyampaikan materi secara profesional dan efektif. Pada dasarnya kompetensi yang harus dimiliki seorang guru meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, sosial, dan profesional. Seiring berjalannya waktu, keempat kompetensi tersebut harus berkembang secara laras dan tumbuh terbina dalam kepribadian guru. Sehingga diharapkan dengan memiliki empat kompetensi dasar tersebut seorang guru dapat mengerahkan segala kemampuan dan keterampilannya dalam mengajar secara profesional dan efektif. Keberhasilan seorang guru dalam mengajar dapat dilihat dari kephahaman siswa dalam memahami materi yang diajarkan guru yang terlihat pada hasil belajar yang dicapai siswa.

Dari hasil pengamatan dan wawancara dengan guru yang mengajar menggunakan peralatan dan perlengkapan di bengkel SMK negeri 1 Palangka Raya diketahui nilai harian siswa kelas X Teknik kendaraan ringan belum tercapai sepenuhnya.

Hal ini terkait dengan hasil belajar beberapa siswa yang mendapat nilai dengan rata-rata 60 yang tidak mencukupi nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 70 dan untuk tingkat ketuntasan siswa pada Tahun 2016/2017 yang belum mencapai KKM adalah 54% yaitu 25 dari 46 siswa masih memperoleh 60 dan yang mencapai nilai KKM adalah 46% yaitu 21 siswa dari 46 siswa. Belum tercapainya nilai KKM siswa pada materi menggunakan peralatan dan perlengkapan dibengkel disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor guru dan faktor siswa tersebut. Dalam proses pembelajaran guru masih mengandalkan metode pembelajaran konvensional tanpa membuat variasi yang lebih menarik agar suasana kelas lebih menyenangkan. Guru terkadang mengira bahwa siswa mengerti akan materi yang telah diajarkan, tanpa mencoba mengulang atau menghubungkan materi tersebut dengan pemahaman siswa. Kondisi seperti ini hanya menekankan aspek kognitif semata kurang melibatkan siswa sehingga siswa kurang mandiri dalam belajar bahkan cenderung pasif (diruang kelas siswa diam, dengar, dan catat), sehingga pembelajaran yang tidak melibatkan siswa sudah terpolat dengan sendirinya.

Ada satu lagi permasalahan yang menyebabkan proses pembelajaran tidak dapat berjalan dengan baik yaitu apabila siswa ditanya materi menggunakan peralatan dan perlengkapan di bengkel tertentu siswa malah menjawab dengan jawaban yang lain. Sebagai Contoh guru menanyakan apa penyebab terjadinya slip pada kepala baut, siswa menjawab karena baut terlalu kencang. Jawaban yang diberikan siswa tersebut tidak sesuai dengan apa yang diharapkan oleh guru. Kondisi semacam ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor salah satunya adalah kurangnya pemahaman siswa mengenai pertanyaan yang ditanyakan oleh guru. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah model *problem solving*. Model pembelajaran *problem solving* merupakan model pembelajaran yang menekankan terselesainya suatu masalah secara bernalar. Model pembelajaran ini mendorong siswa untuk berpikir secara sistematis dengan menghadapkannya permasalahan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan yang ada dimasyarakat, jika siswa terlatih dengan model pembelajaran ini diharapkan dapat menggunakannya menyelesaikan permasalahan yang ada dimasyarakat, selain itu pemecahan masalah sangat penting bagi siswa dan masa depannya. Para ahli pembelajaran sependapat bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam batas batas tertentu dapat dibentuk melalui bidang studi dan disiplin ilmu yang diajarkan (Suharsono dalam Made Wena, 2009), dari bidang studi yang dipelajari dapat dijadikan dasar untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Kurangnya model pembelajaran yang diterapkan guru kepada siswa
2. Guru belum pernah menggunakan model pembelajaran *problem solving* di materi menggunakan peralatan dan perlengkapan bengkel
3. Guru jarang sekali memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan teman – temannya atau dengan guru dalam upaya mengembangkan pemahaman konsep dan prinsip yang penting.
4. Siswa kurang mandiri, cepat bosan, pasif, dan tidak termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran.

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *Problem Solving* pada materi menggunakan peralatan dan perlengkapan Bengkel siswa SMK Negeri 1 palangka Raya.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Problem Solving*.
3. Untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran *Problem Solving*.

METODE PENELITIAN

JENIS PENELITIAN

Penelitian ini tergolong dalam penelitian deskriptif kuantitatif. Metode diskriptif adalah metode yang berusaha mendeskripsikan dan berlangsung. Karena penelitian ini penelitian ini termasuk penelitian diskriptif. Melalui penelitian ini peneliti ingin mengetahui bagaimana penerapan metode *problem solving* pada siswa kelas x teknik kendaraan ringan di SMK Negeri 1 palangka raya smester I tahun ajaran 2016/2017 dalam kopotensi Menggunakan Peralatan dan Perlengkapan bengkel

POPULASI DAN SEMPEL

Populasi dalam wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan Sugiyono (2007:55) populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas X otomotif SMK Negeri 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut sugiyono (2010: 80). Sampel hanyalah bagian dari populasi besar, yang bilamana sampel itu dipilih dengan tepat maka dapat dipergunakan untuk menerangkan atau melukiskan keadaan populasi yang besar tersebut dengan ketepatan yang tinggi tingkatannya. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah dari siswa kelas X TKR SMK Negeri 1 Palangka Raya berjumlah 46 orang,

TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Agar dalam penelitian ini diperoleh data yang benar dapat dipertanggung jawabkan, maka penelitian menulis beberapa metode dalam pengumpulan data yang relevan dengan permasalahan yang ada. Adapun metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

- A. PERSIAPAN
 - a. Meyusun kisi-kisi instrumen
 - b. Melaksanakan uji coba soal pada kelas uji coba, kerena kelas tersebut telah diajarkan materi menggunakan peralatan dan perlengkapan di bengkel
 - c. Memeriksa soal uji instrumen untuk mengetahui validitas dan reabilitas instrumen
- B. Pelaksanaan pengumpulan data
 - a. Melaksanakan kegiatan belajar mengejar dengan menggunakan model *problem solving* pada materi menggunakan peralatan dan perlengkapan bengkel
 - b. Mengadakan tes akhir setelah kegiatan belajar mengajar berakhir
- C. Pengolahan data hasil penelitian
 - a. Memberikan skor pada populasi yang digunakan
 - b. Menarik kesimpulan
- D. Hasil angket respon siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran *problem solving*. Data respon siswa tersebut selanjutnya dianalisa secara statistik deskriptif dalam bentuk persentase dengan cara

$$\frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Sugiyono, 2009: 137

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas

Dari hasil uji coba dengan menggunakan soal 40 soal, maka diperoleh sebanyak 30 soal yang valid dan 10 soal yang tidak valid, soal yang valid adalah 1, 3, 5, 6, 7, 9, 12, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 28, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40

Tingkat Kesukaran Soal

Setelah dilakukan perhitungan dari sebanyak 40 soal yang telah dilakukan uji instrumen maka diperoleh 36 sedang dan 4 soal mudah

Daya Pembeda

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan maka terdapat beberapa dari 40 soal tersebut 1 soal sangat jelek, 9 soal jelek, 16 soal baik, 12 soal cukup, dan 2 soal baik sekali

Uji Reabilitas

Berdasarkan hasil perhitungan dari 40 soal maka reabilitas soal yang digunakan untuk penelitian adalah 0,92 dan dinyatakan reabilitas tinggi.

Analisis Data Post-Test

Hasil posttest dilakukan perlakuan pada kelas X TKR (teknik kendaraan ringan) SMK Negeri 1 Palangka Raya. Setelah dilakukan perlakuan maka dapat dilihat perbedaan antara nilai pretest dan posttest yang

signifikan. Data hasil posttest selengkapnya dapat dilihat dilampiran halaman. Berikut ini disajikan deskripsikan data presttest dan posttest.

Tabel 1. Nilai posttest kelas x Teknik Kendaraan Ringan

NO	Nama Siswa	KKM	Nilai Posttest	Keterangan
1	Yoshua Gafri.O	70.00	80	TUNTAS
2	Dede Eman.R	70.00	85	TUNTAS
3	Rizky Hidayat	70.00	84	TUNTAS
4	Dimas Adi Prasetio	70.00	74	TUNTAS
5	Dhyda S.R	70.00	84	TUNTAS
6	Bimo Siswanto	70.00	75	TUNTAS
7	Deddy Krisman	70.00	73	TUNTAS
8	Hari Aldo	70.00	72	TUNTAS
9	Yongki.F	70.00	74	TUNTAS
10	Davit Viktorio.A	70.00	74	TUNTAS
11	Wahyuni	70.00	81	TUNTAS
12	Ilham Dewan Toro	70.00	76	TUNTAS
13	Muhamad Bayu Pangestu	70.00	74	TUNTAS
14	Phang Ceng.L	70.00	73	TUNTAS
15	Nor Rizky.R	70.00	75	TUNTAS
16	Irfan	70.00	75	TUNTAS
17	Apriadi.S	70.00	90	TUNTAS
18	Billy Joliu.S	70.00	78	TUNTAS
19	Ahmad Rivani	70.00	73	TUNTAS
20	Sugianto Alpandi	70.00	78	TUNTAS
21	Krismanto	70.00	76	TUNTAS
22	Apdurahman Alim	70.00	72	TUNTAS
23	Bofit Osbron.R.P	70.00	80	TUNTAS
24	Yoelan.A.B	70.00	73	TUNTAS
25	Ruki	70.00	92	TUNTAS
26	Andiky Retnoan	70.00	72	TUNTAS
27	Shangling	70.00	76	TUNTAS
28	Rivaldo Giandi	70.00	71	TUNTAS
29	Yoan Trek Kaharap	70.00	72	TUNTAS
30	Dandi Aristomi	70.00	73	TUNTAS
31	Meksi.S	70.00	74	TUNTAS
32	Gusti Abdul Latif	70.00	75	TUNTAS
33	Akbar Jati.P	70.00	76	TUNTAS
34	Muamil	70.00	77	TUNTAS
35	Muhamad Reza	70.00	78	TUNTAS
36	Ega.M.D	70.00	79	TUNTAS
37	Abdul Teladan	70.00	80	TUNTAS
38	Ersandi.A.Triputra	70.00	81	TUNTAS
39	Fazrianur	70.00	82	TUNTAS
40	Achamad Fauji	70.00	83	TUNTAS
41	Elbard Darwis	70.00	84	TUNTAS
42	Jeremia Jhoni Gianta	70.00	85	TUNTAS
JUMLAH			3247	
RATA-RATA			77,31	

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai siswa mengalami peningkatan pada materi menggunakan peralatan dan perlengkapan di bengkel dimana seluruh siswa tuntas atau melebihi KKM yang diterapkan di sekolah yaitu 7.00, setelah di lakukan pembelajaran tipe *problem solving*. Dengan demikian, ketuntasan hasil belajar belajar siswa dapat meningkat dengan menggunakan model pembelajaran tipe *problem solving*.

Tingkat ketercapaian (TK) atau tingkat penguasaan hasil belajar posttest siswa setelah penggunaan metode pembelajaran *problem solving* dengan rumus

$$X \text{ skor-skor rata} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{jumlah seluruh siswa}} = \frac{32,47}{42} = 77,31$$

$$TK = \frac{77,31}{92} \times 100 = 84,03$$

Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara penelitian memberikan seperangkat pertanyaan kepada responden serta proses kegiatan ini dilakukan oleh peneliti. Dalam penelitian ini angket yang digunakan oleh peneliti secara langsung dengan metode pembelajaran tipe *problem solving* meliputi

Tabel 2. Analisis Respon Siswa

NO	Respon Siswa	Respon Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Bagai mana perasaan anda setelah melakukan pembelajaran yang dilakukan guru.	71,42%	11,90%	16,66%	0%
2	Bagai mana perasaan pada saat melakukan model pembelajaran ini	71,42%	19,04%	4,76%	4,76%
3	Apakah anda senang dengan cara belajar model ini	76,19%	16,66%	4,76%	2,38%
4	Bagai mana perasaan anda terhadap suasana belajar di kelas	90,47%	14,28%	0%	0%
5	Apakah anda lebih fokus terhadap pembelajaran yang disajikan dengan menggunakan model pembelajaran <i>problem solving</i>	92,85%	7,14%	0%	0%
6	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran <i>problem solving</i> meningkat motivasi dan hasil belajar siswa	61,90%	21,42%	11,90%	4,76%

Kriteria Skor : STS = sangat tidak senang
 TS = tidak senang
 S = senang
 SS = sangat senang

Berdasarkan pengamatan peneliti dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran tipe *problem solving* sangat baik dengan rincian sebagai berikut :

1. Bagai mana perasaan anda setelah melakukan pembelajaran yang dilakukan guru. Siswa sangat setuju sebanyak 71,42%, siswa setuju 11,90%, siswa tidak setuju 16,66%, dan siswa sangat tidak setuju 0%.
2. Bagai mana perasaan pada saat melakukan model pembelajaran ini. Siswa sangat setuju sebanyak 71,42%, siswa setuju 16,66%, siswa tidak setuju 4,76%, dan siswa sangat tidak setuju 2,38%.
3. Apakah anda senang dengan cara belajar model ini. Siswa sangat setuju sebanyak 76,19%, siswa setuju 19,04%, siswa tidak setuju 4,76%, dan siswa sangat tidak setuju 4,76%.
4. Bagai mana perasaan anda terhadap suasana belajar di kelas. Siswa sangat setuju sebanyak 90,47%, siswa setuju 14,28%, siswa tidak setuju 0%, dan siswa sangat tidak setuju 0%.
5. Apakah anda lebih fokus terhadap pembelajaran yang disajikan dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving*. Siswa sangat setuju sebanyak 92,85%, siswa setuju 7,14%, siswa tidak setuju 0%, dan siswa sangat tidak setuju 0%.

6. Apakah dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* meningkat motivasi dan hasil belajar siswa. Siswa sangat setuju sebanyak 61,90%, siswa setuju 21,42%, siswa tidak setuju 11,90%, dan siswa sangat tidak setuju 4,76%.

ANALISIS HASIL BELAJAR

Tingkat ketercapaian siswa pada hasil belajar setelah dilakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran tipe *problem solving* rata-rata nilainya adalah 77,31 dimana seluruh siswa melampaui KKM yang dibuat sekolah.

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, diperoleh bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran tipe *problem solving* pada materi menggunakan peralatan dan perlengkapan di bengkel. Dimana rata-rata siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran tipe *problem solving* adalah 77,31 dan melampaui nilai KKM yang ditentukan sekolah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran tipe *problem solving* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran *problem solving* yang dilakukan saat penelitian terlihat bahwa keunggulan dari model pembelajaran tipe *problem solving* yaitu:

1. Siswa mampu menghadapi masalah
2. Membantu siswa menyelesaikan masalahnya secara trampil
3. Didalam proses pembelajaran model tipe *problem solving* siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir menjadi lebih kreatif
4. Siswa juga bisa mencari berbagai jalan keluar dari suatu kesulitan atau masalah.

Dengan demikian pembelajaran tipe *problem solving* pada materi Menggunakan peralatan dan perlengkapan di bengkel dapat meningkatkan hasil keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana langkah-langkah penerapan model pembelajaran tipe *problem solving* terhadap hasil belajar siswa di kelas X Teknik Kendaraan Ringan di SMK 1 Palangka Raya pada materi menggunakan peralatan dan perlengkapan bengkel.

Dimana hasil penelitian setelah dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran tipe *problem solving* maka seluruh siswa yang mengikuti pembelajaran semua tuntas dan melampaui KKM yang diterapkan oleh sekolah yaitu 70,00 dengan rata-rata 77,31 dengan nilai tertinggi 90. Ditunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dapat lebih baik jika dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran dengan model pembelajaran tipe *problem solving* pada materi menggunakan peralatan dan perlengkapan di bengkel.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti saran antara lain sebagai berikut:

- a. Bagi semua kalangan guru, model pembelajaran tipe *problem solving* dapat dijadikan salah satu alternatif metode pembelajaran dalam mengembangkan pembelajaran di kelas, karena dapat diterapkan untuk materi manapun dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, namun demikian harus dipertimbangkan alokasi waktu pelaksanaan yang cukup.
- b. Bagi kepala sekolah agar dapat mengarahkan guru-guru untuk menggunakan pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan untuk meningkatkan pengembangan kemampuan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aunurrahman. (2010). *Belajar dan pembelajaran*. Bandung: penerbit Alfabeta Slameto
- [2] Arikunto, Suharsimi. (2008). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

- [3] Djamarah. (1996). *Model Pembelajaran Konvensional*. Dari <http://wordpress.com>
- [4] Hamalik, O. (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- [5] Made Wena. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kotemporer*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- [6] Sukoriyanto. 2001 *Langkah–Langkah Dalam Pengejaran Matematika Dengan Menggunakan Penyelesaian Masalah*.
- [7] Sutrisno Hadi, *Metodologi Research*. (Yogyakarta: Andi Offset, 1983), 36.
- [8] Sudjana dan Ibrahim. (2009). *Penelitian dan Penilaian Pendidika*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- [9] Sujana, Nana. (2010). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Bara Algensindo.
- [10] Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta..
- [11] ----- . (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta..
- [12] ----- . (2009). *Metode Penelitian Bisnis (Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- [13] Suwarna, 2006. *Pengajaran Mikro*. Yogyakarta: Tiara Wacana
- [14] Sardiman, A. M (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* . Artikel dalam blog yang diambil tanggal 15 february 2016 dari <https://bagawanabiyasa.wordpress.com/203/05/2/minat-belajar-siswa/>
- [15] Slameto. 2003. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka
- [16] Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana
- [17] Trissan, W. (2015). THE INFLUENCE OF READING INTEREST ON GPA OF STUDENT OF BUILDING ENGINEERING EDUCATION OF PALANGKARAYA UNIVERSITY IN EVEN SEMESTER ACADEMIC YEAR 2012/2013. *BALANGA: Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 3(1), 47-56.
- [18] Trissan, W. (2015). ANALYSIS OF THE FACTORS INFLUENCING LONG STUDIES AND STUDENT ACHIEVEMENT INDEX EDUCATION OF MECHANICAL ENGINEERING OF PALANGKARAYA UNIVERSITY. *BALANGA: Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 3(2), 63-70.
- [19] Trissan, W. (2016). ANALYSIS OF EFFECT OF INTERESTS READ, STUDY MOTIVATION AND COUNSELING ACADEMICTO STUDENT ACHIEVEMENT INDEX EDUCATION OF MECHANICAL ENGINEERING OF PALANGKARAYA UNIVERSITY. *BALANGA: Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 4(1), 69-79.
- [20] Trissan, W. (2017). THE CORRELATION BETWEEN ACADEMIC GUIDANCE, LEARNING MOTIVATION, SELF-LEARNING TO STUDENT'S ACHIEVEMENT OF LEARNING IN VOCATIONAL TECHNOLOGY EDUCATION PALANGKA RAYA UNIVERSITY. *BALANGA: Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 5(2), 53-58.
- [21] Trissan, W. (2017). IMPLEMENT LEARNING MODEL COOPERATIVE TYPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) IN CONTENT TYPES OF STYLE IN STRUCTURAL BUILDING CLASS X ENGINEERING CONSTRUCTION CONCRETE STONE SMKN 1 PALANGKA RAYA 2016/2017. *PARENTAS: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 3(1).
- [22] Usman. Uzer. (2008:52). *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Erlangga
- [23] Coenraad, R. (2017). IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE LEARNING MODEL USING TYPE OF NUMBER HEAD TOGETHER (NHT) ON MATERIAL OF SPECIFICATION AND CONCRETE CHARACTERISTIC, CERAMIC, AND ROOF-TILE FOR BUILDING CONSTRUCTION IN CLASS OF CONCRETE ENGINEERING CONCENTRATION SMK NEGERI 1 PALANGKA RAYA. *PARENTAS: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 3(1).