

**THE EFFECT OF USING LABVOLT HYDRAULICS AS LEARNING MEDIA ON LEARNING OUTCOMES OF CLASS X FOR STUDENTS OF MOTORCYCLE ENGINEERING AND BUSINESS IN MATERIAL BASICS OF HYDRAULIC SYSTEMS AT SMK 1 PALANGKA RAYA BY ACADEMIC YEAR 2017/2018.**

**PENGARUH PENGGUNAAN LABVOLT HYDRAULICS SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TEKNIK DAN BISNIS SEPEDA MOTOR PADA MATERI DASAR-DASAR SISTEM HIDROLIK DI SMKN 1 PALANGKA RAYA TAHUN AJARAN 2017/2018.**

Devit<sup>1</sup>, Debora<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Palangka Raya

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Palangka Raya

e-mail: kijekson18@gmail.com

**ABSTRACT**

*This study aims to find out the effect of usage of labvolt hydraulics as a learning medium in the subjects of the basics of hydraulic systems taught in Class X motorcycle engineering and business in SMK 1 Palangka Raya. The method used in this study is based on experimental research by quasi experimental design. The experimental design in this research applies the method of none-equivalent control group design. Furthermore, the population was throughout students of Class X TBSM and X TKRO in SMK-1 Palangka Raya as many as 67. The samples of Class X TBSM as experimental class are about 33 students using multimedia labvolt hydraulics while class X TKRO as control class allocated around 34 participants. THB data collection instrument (test learning outcomes) is designed as the form of questions. This study addresses the following results; based on student learning outcomes for the data using labvolt hydraulics media, the average value of students is 70.75. As consequent, the goal of achieving KKM is successful and by the results of t test have obtained  $t_{count} > t_{table}$  with significance level about 5 %, namely  $3.87 > 1.997$ . Thus it is concluded that hypothesis  $H_0$  is rejected  $H_1$  is accepted. Thus it can be concluded that there is the influence of the use of Labvolt Haydraulics as a Learning Media to Learning results of Class X Students of Motorcycle Engineering and Business in the Basics Hydraulic Systems at SMK-1 Palangka Raya at Academic Year 2017/2018. This is as well shown by the results of the average of experimental class post-test by reaching the average of KKM score compared to the results of control class average. Therefore, the use of multimedia labvolt hydraulics is noticeably successful in improving the student's learning outcomes in the basics hydraulic system lesson.*

**Keywords:** Learning Medium, Quasi Experimental Design, KKM Score, and Improvement of Learning Results

**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan sarana yang menumbuh-kembangkan potensi-potensi kemanusiaan untuk bermasyarakat dan menjadi manusia yang sempurna. Manusia memiliki ciri-ciri yang secara prinsip membedakan manusia dari hewan, meskipun antara manusia dan hewan memiliki kemiripan biologis (Suardi, 2012: 1). Dalam UU RI No.20 tahun 2003 yang berbunyi: Pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Menurut Suardi (2012: 6) Pendidikan memiliki tujuan meliputi:

“(1) Tujuan pendidikan adalah seperangkat hasil pendidikan yang dicapai oleh peserta didik setelah diselenggarakan kegiatan pendidikan. Seluruh kegiatan pendidikan, yakni bimbingan pengajaran atau latihan diarahkan untuk mencapai pendidikan itu. Dalam konteks ini pendidikan merupakan komponen dari sistem pendidikan yang menempati kedudukan dan fungsi sentral. (2) Tujuan

institusional adalah tujuan yang hendak dicapai oleh lembaga pendidikan atau satuan pendidikan tertentu. Tiap lembaga pendidikan memiliki tujuan masing-masing yang berbeda satu dengan yang lainnya serta sesuai dengan karakteristik lembaga tersebut. (3) Tujuan kurikulum adalah tujuan yang hendak dicapai oleh program studi, bidang studi dan mata pelajaran tertentu yang disusun berdasarkan tujuan institusional. Perumusan tujuan kurikulum berpedoman pada kategorisasi tujuan pendidikan atau taksonomi tujuan, yang dikaitkan dengan bidang studi bersangkutan. (4) Tujuan pembelajaran adalah tujuan yang hendak dicapai setelah selesai diselenggarakannya proses pembelajaran”.

Untuk mencapai tujuan pendidikan dibutuhkan proses pendidikan yang baik disetiap satuan pendidikan, seperti Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan pendidikan pada jenjang menengah yang mengutamakan pengembangan keterampilan siswa. Keterampilan yang dimiliki merupakan hasil dari pembelajaran disekolah maupun saat praktik kerja dilapangan. Praktik kerja lapangan bagi siswa SMK merupakan ajang menerapkan ilmu yang pernah diperoleh dibangku sekolah. Siswa juga akan mendapatkan ilmu baru dilapangan, karena mereka belajar pada kondisi nyata dengan suasana kerja yang sebenarnya. Sesudah melaksanakan praktik kerja dilapangan, siswa akan disibukkan berbagai kegiatan yang harus dilaksanakan untuk kelulusannya. Dengan demikian, SMK merupakan ajang sebagai tempat untuk mengasah dan mengembangkan keterampilan siswa. Salah satunya adalah SMKN 1 Palangka Raya. Pada SMK ini terdapat 12 program keahlian, salah satunya adalah Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM).

Pada kelas Teknik Bisnis Sepeda Motor, khususnya dikelas X (sepuluh) terdapat mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif (TDO) yang didalamnya terdapat kompetensi dasar tentang “*Memahami dan Menjelaskan Dasar-dasar Sistem Hidrolik*”. Didalam kompetensi ini terdapat materi tentang dasar-dasar sistem hidrolik. Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan antara peneliti dengan salah satu guru pengampu mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif di SMKN 1 Palangka Raya (wawancara : Bpk. Riyadi) : Dalam proses belajar mengajar yang guru lakukan saat dikelas, siswa kurang memahami dan menyerap materi secara maksimal, yang menyebabkan kurangnya fokus siswa terhadap penjelasan guru di depan, sehingga membuat pembelajaran menjadi membosankan dan kurang diminati akibat proses belajar yang monoton atau biasa-biasa saja, sehingga siswa mengalihkan perhatiannya terhadap teman disebelahnya, dan menimbulkan keributan dikelas, sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Akibatnya rata-rata kelulusan siswa hanya 40% dibawah standar KKM 70. Salah satu yang menyebabkan siswa kurang fokus terhadap materi yang disampaikan adalah penggunaan media, pada saat melakukan pengajaran media yang digunakan berupa media gambar, tidak semua siswa benar-benar memahami media gambar karena media gambar yang digunakan bersifat fasif (tidak bergerak). Oleh karena itu peneliti tergerak untuk mengganti media yang digunakan saat pembelajaran dengan media elektronik (multimedia).

Bahwasannya media gambar memiliki beberapa kekurangan jika digunakan dalam proses pembelajaran dalam menggunakan media gambar ini, siswa harus memiliki pengetahuan prasyarat terlebih dahulu. Adapun pengetahuan prasyarat yang harus dimiliki yaitu siswa harus mengetahui konsep materi dari media gambar tersebut. Apabila siswa belum memiliki pengetahuan prasyarat, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam mengoperasikan media gambar. Media gambar bukanlah media yang bergerak seperti Animasi dan bukan juga Media yang bersuara sehingga guru harus benar-benar detail dalam menjelaskan materi dan menampilkan gambar baru jika ingin menjelaskan proses berikutnya. Oleh karena itu, peneliti tergerak untuk mencoba menjelaskan materi dengan menggunakan *Software Labvolt Hydraulics* sebagai media pembelajaran. Pada *Software* ini gambar yang ditampilkan berupa gambar animasi yang dapat bergerak dan dapat dioperasikan secara manual, praktis serta sangat sederhana. Didalam *software* ini terdapat beberapa simbol dan komponen-komponen dasar hidrolik yang mempermudah guru dalam menjelaskan fungsi dan kegunaan dasar komponen hidrolik. Salah satu kelebihan dari *software* ini yaitu sudah dapat mensimulasikan cara kerja sistem hidrolik dalam bentuk animasi, sehingga lebih memudahkan siswa untuk memahami proses dan cara kerja sistem hidrolik yang disampaikan serta mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian desain eksperimen dengan desain kuasi eksperimen. Menurut Dantes (2012: 97), ciri dari desain kuasi eksperimen adalah desain ini lebih kuat dari pada desain pra-

ekperimental, tetapi lebih lemah dari pada ekperimental sungguhan (murni). Bentuk desain kuasi ekperimental yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non-equivalent Control Group Design*. Menurut Dantes (2012: 97), pada penelitian menggunakan *Nonequivalent Control Group Design* sering digunakan intact group, seperti kelas, yang menyebabkan randomisasi tidak dapat dilakukan. Desain ini hampir sama dengan pretest-posttest control group design, hanya pada desain ini eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2016: 78). Dua kelompok yang ada diberi *pre-test*, kemudian diberikan perlakuan, dan terakhir diberi *post-test*.

#### Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X SMKN 1 Palangka raya Tahun ajaran 2017/2018 sebanyak 2 kelas. Keseluruhan kelas yang menjadi populasi penelitian diambil satu kelas sebagai kelas sampel penelitian yang diberi pembelajaran dengan media *labvolt hydraulics*. Pemilihan sampel secara *insidental* (kebetulan) berdasarkan kelas dengan asumsi kelasnya homogen.

Sampel pada penelitian ini adalah dua kelas X TBSM sebagai kelas eksperimen dan kelas X TKRO sebagai kelas kontrol di SMKN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2017/2018. Pemilihan sampel penelitian dilakukan secara *insidental* (kebetulan) berdasarkan kelas dengan asumsi kelasnya homogen yaitu dengan melihat masalah yang terdapat pada kelas tersebut dan dijadikan sebagai sampel.

### PROSEDUR PENELITIAN

#### A. Tahap Persiapan

- 1) Mengajukan judul penelitian kepada Dosen Pembimbing.
- 2) Menentukan tempat penelitian.
- 3) Menyusun proposal penelitian.
- 4) Membuat instrumen penelitian (RPP dan Tes Hasil Belajar).
- 5) Permohonan ijin penelitian pada instalasi terkait.
- 6) Membuat instrument penelitian.
- 7) Melaksanakan uji coba instrument.
- 8) Menganalisis data uji coba.

#### B. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap ini hal-hal yang akan dilaksanakan, yaitu : Peneliti mengadakan *Pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yang terpilih untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi dasar-dasar sistem hidrolik. Pada kelas eksperimen akan diberikan perlakuan pembelajaran tentang materi dasar-dasar sistem hidrolik dengan menggunakan *software labvolt hydraulics* sebagai media pembelajaran. Pada kelas kontrol akan diberikan perlakuan pembelajaran tentang materi dasar-dasar sistem hidrolik dengan menggunakan media gambar. Setelah penyajian materi dengan menggunakan *software labvolt hydraulics* dan media gambar, akan diberikan *Posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa.

#### C. Tahap Analisis Data

Menganalisis data hasil belajar afektif dan kognitif, untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar peserta didik selama siswa melaksanakan pembelajaran dengan media *labvolt hydraulics*

#### D. Tahap Penarikan Kesimpulan.

Peneliti menarik kesimpulan berdasarkan analisis data yang dilakukan untuk menggambarkan pembelajaran pada dasar-dasar sistem hidrolik menggunakan media *labvolt hydraulics* pada siswa kelas X TSM tahun ajaran 2017/2018.

### PEMBAHASAN

#### Analisis Data Hasil Uji Instrumen.

Instrumen penelitian yang diuji cobakan berupa tes tertulis berbentuk pilihan ganda sebanyak 35 butir soal dengan 4 opsi pilihan jawaban. Ujicoba dilakukan pada kelas XI TBSM SMKN 1 Kahayan Hilir dengan jumlah siswa sebanyak 15 orang. Uji instrument dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui koefisien validitas, reabilitas, daya pembeda dan indek kesekuran. Setelah dilakukan ujicoba pada instrument tes hasil belajar dari 35 butir soal yang diuji cobakan, didapat 23 butir soal valid dan didapat angka koefisien reabilitas sebesar 0,76.

Berdasarkan hasil pengujian validitas, reabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran, hanya 23 soal yang dijadikan sebagai instrument tes hasil belajar dalam penelitian ini.

## HASIL PENELITIAN

### Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X TBSM di SMKN 1 Palangka Raya tahun ajaran 2017/2018. Kelas yang diteliti terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menentukan kelas tersebut, pemilihan sampel penelitian dilakukan secara *insidental*, maka didapat sampel untuk kelas eksperimen adalah kelas X TSM dengan jumlah 33 siswa dan kelas kontrol adalah kelas X TKR dengan jumlah 34 siswa. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan media *labvolt hydraulics* pada materi dasar-dasar sistem hidrolik. pertemuan dilakukan 6 kali tatap muka. Untuk kelas kontrol kegiatan pembelajaran dilakukan seperti bisa yaitu dengan media gambar pada materi dasar-dasar sistem hidrolik. pertemuan dilakukan 6 kali tatap muka. Di akhir kegiatan, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan *posttest* tes hasil belajar untuk mendapatkan nilai kognitif dan afektif di dapat pada proses pembelajaran 6 kali pertemuan dengan melakukan pengamatan.

### Analisis Hasil Belajar Siswa

Data yang di sajikan merupakan data dari hasil tes belajar siswa kelas X TBSM (Teknik dan Bisnis Sepeda Motor) dari 33 jumlah siswa. Data tersebut di peroleh data dari *posttest*. Hasil test dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh hasil belajar siswa setelah di lakukan perlakuan pada kelas X TBSM (Teknik dan Bisnis Sepeda Motor) SMKN 1 Palangka Raya. Setelah dilakukan perlakuan maka dapat di lihat perbedaan antara nilai test yang signifikan. Data hasil test selengkapnya dapat di lihat di lampiran halaman berikut ini di sajikan deskripsi data.

**Tabel 1.** Nilai Kelas X Teknik dan Bisnis Sepeda Motor

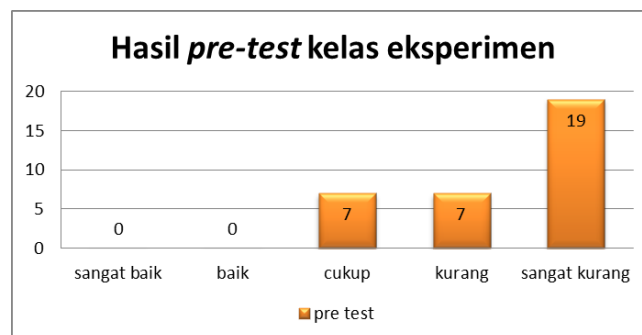
No	Nama Siswa	KKM	Nilai	Nilai Akhir
1	Agus Panca Putra	70.00	77	Tuntas
2	Ahmad Billal Chabibilah	70.00	75	Tuntas
3	Ahmad Falentino	70.00	80	Tuntas
4	Aji Pranata	70.00	70	Tuntas
5	Aldi Mardiyanto	70.00	74	Tuntas
6	Alif Rapli	70.00	77	Tuntas
7	Alva Muzakaria	70.00	70	Tuntas
8	Anggara	70.00	73	Tuntas
9	Aristo Junison	70.00	70	Tuntas
10	Athif Aiman	70.00	73	Tuntas
11	Bagas Vanca Surya	70.00	73	Tuntas
12	Bayu Setiawan	70.00	77	Tuntas
13	Dayu Anggara	70.00	74	Tuntas
14	Dheminggus Rico Oktario	70.00	70	Tuntas
15	Diki	70.00	80	Tuntas
16	Herry Kristedy	70.00	77	Tuntas
17	Hery Suwoko	70.00	73	Tuntas
18	Mohammad Ardiansyah	70.00	73	Tuntas
19	Muhammad Firdaus Razzak	70.00	77	Tuntas
20	Muhammad Hari Yogi	70.00	76	Tuntas

21	Muhammad Maulana	70.00	74	Tuntas
22	Muhammad Nadien Subroto	70.00	80	Tuntas
23	Muhammad Noufal Aushaf	70.00	73	Tuntas
24	Rangga	70.00	70	Tuntas
25	Riza Julianto	70.00	74	Tuntas
26	Rizal Cahyono	70.00	81	Tuntas
27	Rizki Adisantoso	70.00	77	Tuntas
28	Rusli Lestiawan	70.00	70	Tuntas
29	Tabah	70.00	76	Tuntas
30	Wingky Prasetyo	70.00	77	Tuntas
31	Yosep Dimas Adriantono	70.00	71	Tuntas
32	Yosia Hevin	70.00	75	Tuntas
33	Yudid Rahmadhan Saputra	70.00	70	Tuntas
<b>Jumlah</b>			2459	
<b>Rata – Rata</b>			75	

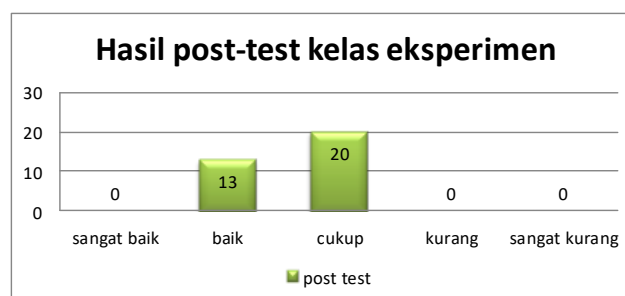
Berdasarkan table di atas dapat di ketahui bahwa nilai siswa mengalami peningkatan pada materi dasar-dasar sistem hidrolik di mana seluruh siswa tuntas atau melebihi KKM yang di terapkan di sekolah yaitu 7,00, setelah menggunakan media *labvolt hydraulics*. Dengan demikian, ketuntasan hasil belajar siswa dapat meningkat dengan menggunakan media *labvolt hydraulics*.

#### Tingkat Ketercapaian

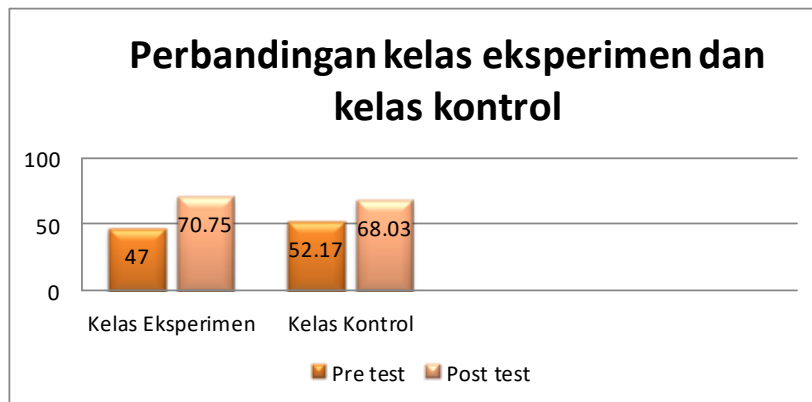
Untuk tingkat ketercapaian atau tingkat penguasaan hasil belajar materi dasa-dasar sistem hidrolik menggunakan media *labvolt hydraulics*.berikut bentuk diagram ketercapaian sisiwa sebelum menggunakan media *labvolt hydraulics* dan sesudah menggunakan media *labvolt hydraulics*.



Gambar 1. Hasil *pre-test* kelas eksperimen



Gambar 2. Hasil *post-test* kelas ekperimen



Gambar 3. Diagram hasil pencapaian nilai siswa

### Analisis Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa yang dinilai adalah aspek kognitif dan efektif. Pada ranah kognitif di dapatkan dengan melakukan tes hasil belajar pada siswa, pada ranah efektif di dapatkan dengan proses pengamatan oleh pengamat penelitian. Presentase pembagian nilai dari setiap ranah adalah kognitif 75%, dan afektif 25%.

*Post-test* tes hasil belajar (THB) dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan media *labvolt hydraulics*, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan media gambar. Setelah diberi perlakuan yang berbeda maka di dapat hasil belajar yang berbeda antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

### PENUTUP

#### Kesimpulan

Berdasarkan data hasil belajar siswa menggunakan media *labvolt hydraulics* diperoleh rata-rata nilai siswa yaitu 70.75 berdasarkan nilai tersebut maka tujuan pencapaian KKM berhasil serta dari hasil uji t diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% yaitu  $3,87 > 1,997$ . Dengan demikian disimpulkan hipotesis  $H_0$  ditolak  $H_1$  di terima.

#### Saran

Bagi peneliti yang akan datang, dalam menggunakan multimedia *Labvolt Hydraulics* lebih diperhatikan tatacara pengajaran dalam proses belajar seperti menggunakan metode, model pembelajaran, dan penyampaian informasi yang diajarkan lebih jelas sehingga meningkatkan hasil belajar yang signifikan dari penelitian yang sebelumnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ansawar dan Basyiruddin Usman. 2008. *Media Gambar*. Diunduh tanggal 11 September 2017, dari [Http://www.repositori.uin-suska.ac.id/quantumteaching](http://www.repositori.uin-suska.ac.id/quantumteaching).
- [2] Arikunto, Suharsimin. 2013. *Evaluasi Dasar-Dasar Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- [3] Arsyad, Ashar. 2016. *Media pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- [4] Dantes, Nyoman. 2012. *Metode Penelitian*. Yogyakarta : ANDI.
- [5] Daryanto. 2016. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media.
- [6] Emzir. 2014. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Pers.
- [7] Fuad Bin Abdul Aziz Al-syhab. 2001. *Quantum Teaching*. Diunduh tanggal 28 September 2017, dari [Http://www.repositori.uin-suska.ac.id/quantumteacing](http://www.repositori.uin-suska.ac.id/quantumteacing)
- [8] Hartono, Sugi. 1988. *Sistem Kontrol dan Pesawat Tenaga Hidrolik*. Bandung : Tarsito.
- [9] Haryanto. 2013. *Modul Teknologi Dasar Otomotif*. Malang : PPPPTK BOE MALANG.
- [10] Neolaka, Amos. 2014. *Metode Penelitian dan Statistik*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- [11] Purwanto. 2011. *Statistika Untuk Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.

- [12] Rusman. 2013. *Belajar dan pembelajaran berbasis computer*. Bandung : Alfabeta.
- [13] Sadiman, Arif S, Dkk. 2010. *Media pendidikan*. Diunduh tanggal 28 September 2017, dari [Http://www.repositori.uin-suska.ac.id/quantumteacing](http://www.repositori.uin-suska.ac.id/quantumteacing)
- [14] Sadiman, Arif S, Dkk. 2012. *Media pendidikan : pengertian, pengembangan dan pemnafaatannya*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- [15] Sagala, Syaiful. 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- [16] Sanjaya, Wina. 2012. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta : Prenada Media Group.
- [17] Sion, Holten, Dkk. 2017. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Palangka Raya : UPR.
- [18] Sisjono. 2004. *Modul Pemeliharaan dan Perbaikan Sistem Hidrolik*. Bandung : LPPM ITB.
- [19] Suardi, Mohammad. 2012. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta : Indeks.
- [20] Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2015. *Media pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- [21] Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- [22] Sugiyono. 2016. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- [23] Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.
- [24] Susila, Rudi, 2009. *Media Pembelajaran*. Diunduh tanggal 28 September 2017, dari [Http://www.repositori.uin-suska.ac.id/quantumteacing](http://www.repositori.uin-suska.ac.id/quantumteacing)
- [25] Vadicmath. 2017. *Sistem Hidrolik*. Diunduh tanggal 30 September 2017 dari [Http://www.playstore.com/sistemhidrolik](http://www.playstore.com/sistemhidrolik)