

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PDTM KELAS X DI SMK PGRI 4 SURABAYA

Ikhwan Ervianto

S-1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: ikhwan.18025@mhs.unesa.ac.id

Yunus

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: yunus@unesa.ac.id

Abstrak

Pada perkembangan pendidikan begitu pesat menjadikan pendidikan memiliki peranan penting. Proses pembelajaran yang efektif sangat dibutuhkan. Proses pembelajaran dengan metode konvensional dalam mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin di SMK 4 PGRI Surabaya berjalan kurang efektif. Siswa tidak antusias selama belajar karena metode yang digunakan membosankan. Penelitian ini memiliki tujuan melihat efektifitas penggunaan model pembelajaran Jigsaw pada hasil belajar PDTM kelas X dengan kuasi-eksperimen melalui pola desain melihat perbandingan antara kelas eksperimen dengan kontrol. Instrumen penelitian menggunakan soal pre-test dan post-test dengan hasil penelitian berupa terjadi disimilaritas sebelum dan sesudah implementasi model pembelajaran jigsaw dengan N-Gain untuk kelas eksperimen memperoleh 57,5% yang menunjukkan cukup efektif dan kelas kontrol mencapai nilai 20% tergolong kategori tidak efektif.

Kata Kunci: Model pembelajaran Jigsaw, Pekerjaan Dasar Teknik Mesin, Hasil belajar

Abstract

In the rapid development of education, education has an important role. An effective learning process is needed. In the learning process, traditional methods are used in the subject Mechanical Engineering Basic Work at SMKN 4 PGRI Surabaya is not effective. Student are not enthusiastic during studi because the method use is boring. Through quasi-experimental and cross-classical comparative design models, we look at how effective the Jigsaw learning model was for learning outcomes in class X mechanical engineering control subjects. Pre-test & post-test questions were employed in study tool with results form occurrence of dissimilarities both before and after implementing jigsaw learning model with N-Gain for the experimental class obtaining 57.5% which showed quite effective and the control class achieving a value of 20% belonging to the category ineffective.

Keywords: Jigsaw Learning model, Basic Work of Mechanical Engineering, Learning outcomes

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan terdorong mengalami perkembangan yang pesat sehingga menjadi tuntutan untuk mengembangkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM). Tindakan dilakukan untuk mengembangkan mutu SDM dengan memperbaiki kualitas pelaksanaan sistem pendidikan. Sistem pembelajaran pada sekolah contohnya pada sekolah menengah kejuruan harus memenuhi standar yang layak dan telah ditentukan oleh pemerintah tentang sistem pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menjadi sarana menyiapkan siswa untuk memasuki dunia kerja pada banyak bidang. Tujuan tersebut dituangkan diundang-undang No.20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional pasal 18. SMK menjadi institusi

persiapan tenaga kerja yang terampil sesuai harapan dunia industri yang diperoleh dari guru selama kegiatan pembelajaran.

Guru memiliki peran penting dalam meningkatkan pertumbuhan kemampuan siswa akibat interaksi langsung antara guru dengan siswa. Tentunya guru memahami perkembangan intelektual dan psikologis siswa. Namun, pendidik juga menjadi penyebab mutu pendidikan menjadi rendah. Selain itu pendidik yang mengajar relatif kurang kompeten, proporsi tidak layak, dengan jumlah pendidik tidak sesuai dengan jumlah siswa. Oleh sebab itu, Dengan perkembangan pendidikan yang sekarang ini guru diharapkan dapat mentransfer materi dengan baik kepada siswa sehingga pendidik dituntut untuk menciptakan pembelajaran yang mendorong pemenuhan tujuan pembelajaran, indikator ketercapaian berdasarkan impresi

belajar siswa. Penggunaan model bervariasi dan tidak membosankan sebagai langkah ampuh bagi siswa untuk aktif dalam memahami materi yang telah diajarkan.

Penerapan model yang bervariasi dan inovatif diharapkan mendorong siswa menjadi aktif dalam mengalami kemajuan belajar, khususnya dalam Pekerjaan Dasar Teknik Mesin. Bentuk kooperatif merupakan pengajaran yang mendorong siswa belajar secara berkelompok sehingga proses pembelajaran memungkinkan siswa terlibat secara aktif untuk memperoleh dampak positif secara kualitas interaksi dan komunikasi. Selaras dengan uraian tersebut model pembelajaran kooperatif yang cocok untuk mata pelajaran PDTM yaitu pendekatan kooperatif tipe *Jigsaw*.

Lie (2008:70) menyatakan *Jigsaw* dibangun dari kelompok yang saling memegang kendali atas pemahaman dari setiap materi yang kemudian diajarkan kepada teman sekelompok sehingga menutupi kekurangan secara kooperatif terhadap penguasaan materi. Para anggota tim yang berbeda saling diskusi (tim) untuk mengakomodasi penyelesaian proyek belajar secara maksimal.

Konsentrasi pada penelitian ini difokuskan pada mata pelajaran yakni Pekerjaan Dasar Teknik Mesin yang menjadi mata pelajaran kejuruan Teknik Mesin di SMK PGRI 4 Surabaya. Mata pelajaran PDTM merupakan mata pelajaran dasar tentang pekerjaan yang ada di teknik mesin dengan proses pembelajaran teori dan praktik. Mata pelajaran ini penting bagi siswa karena merupakan teori awal yang diberikan untuk peserta didik dengan tujuan agar peserta didik mengetahui dasar-dasar yang terdapat pada jurusan teknik pemesinan. Selanjutnya siswa dapat mengetahui teori yang kompleks sekaligus bermanfaat di industri nanti.

Berikut ini hasil observasi nilai PTS semester ganjil 2022/2023 siswa kelas X TPM 2 jurusan Teknik Mesin SMK PGRI 4 Surabaya antara lain:

Tabel 1. Nilai PTS Kelas X TPM 2 Pelajaran PDTM Semester Gasal 2022/2023

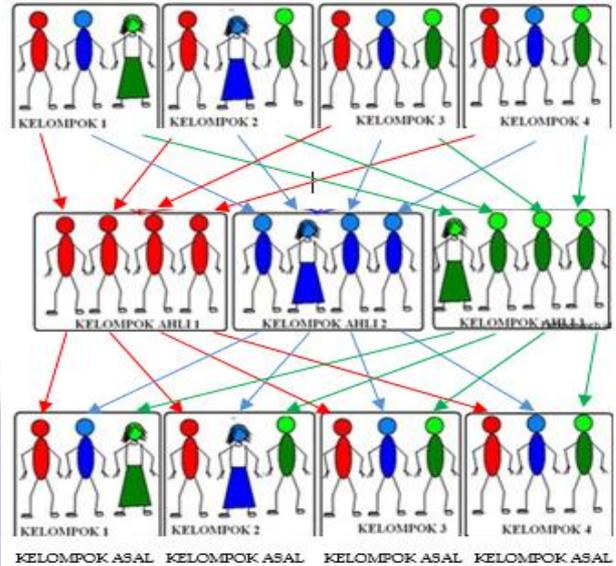
Keterangan	≥ KKM	< KKM
Jumlah Siswa kelas X TPM 2	4	28
Persentase	12,5%	87,5%

Dari penyajian nilai PTS kelas X TPM 2 dari 32 siswa menyatakan bahwa terdapat 4 siswa melebihi KKM sebesar 75 dan terdapat 28 siswa dengan nilai di bawah KKM. Selama pengamatan di SMK PGRI 4 Surabaya pada hasil mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin dipengaruhi oleh beberapa faktor berupa 1) siswa pasif pada penjelasan materi 2) siswa tidak antusias dalam mempelajari materi yang diajarkan karena model pembelajaran membosankan 3) impresi PTS pada Pekerjaan Dasar Teknik Mesin kelas X TPM 2 jurusan teknik mesin masih kategori bawah/rendah yang diketahui dari jumlah siswa yang belum mencapai KKM.

METODE

Penelitian menggunakan jenis quasi- eksperimen melalui model *Non-equivalent Group Control Design* untuk membandingkan pemberian perlakuan kelas eksperimen

dengan tidak diberikan perlakuan pada kelas kontrol dalam mengaplikasikan pendekatan kooperatif tipe Jigsaw dalam mata pelajaran PDTM di SMK PGRI 4 Surabaya.



Gambar 1. Ilustrasi pembagian kelompok Jigsaw

Pada pelaksanaan penelitian ini menggunakan Subjek siswa kelas X TPM 1 dan X TPM 2 SMK PGRI 4 Surabaya Tahun Ajaran 2022-2023 yang memprogram mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin dengan perlakuan tes awal untuk menentukan kesanggupan awal siswa. kemudian pengaplikasian pendekatan kooperatif tipe Jigsaw dikelas eksperimen. sebaliknya kelas kontrol dilakukan secara tradisional. Dengan seluruh pengajaran berakhir diberikan tes akhir (*post-test*). *post-test* diberikan untuk melihat impresi belajar dari penerapan model pembelajaran pada siswa.

Tabel 2. Desain *control group Pre test* dengan *Post test*

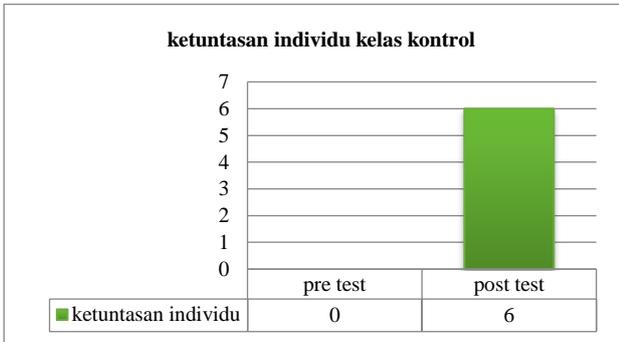
Desain Penelitian			
E	O ₁	X	O ₂
K	O ₃	Y	O ₄

Keterangan :

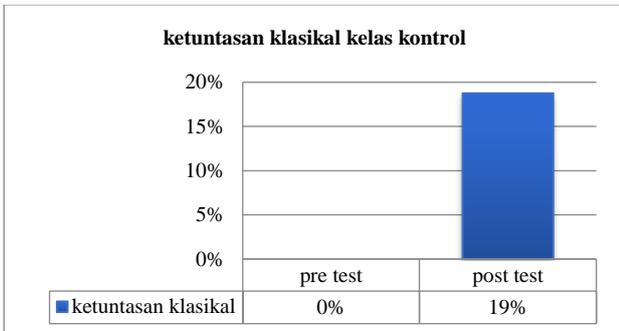
- E = Experiment class
- K = control class
- X = Jigsaw cooperative learning model
- Y = conventional learning models
- O₁ = in class experimental Pre-test
- O₃ = in class control Pre-test
- O₂ = in class experimental Post-test
- O₄ = in class control Post-test

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan kelas kontrol dalam pengerjaan pre-test dan post-test dari 20 nomor yang diselesaikan siswa kelas X TPM 1 tahun ajaran 2022/2023 berjumlah 32 siswa pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin untuk melihat kenaikan kemampuan peserta didik. Namun, *control class* tidak diberikan treatment pengajaran Kooperatif Tipe Jigsaw melainkan hanya pengajaran atau ceramah dengan hasil antara lain:

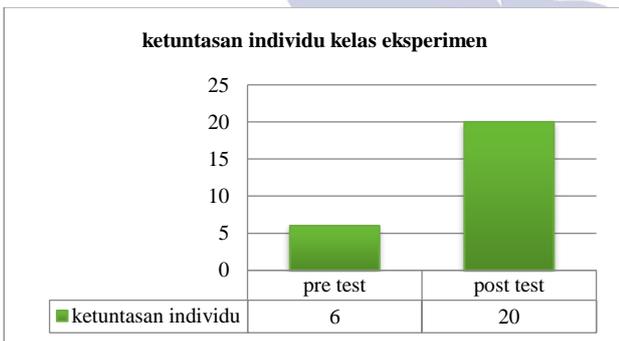


Gambar 2. Grafik ketuntasan individu control class

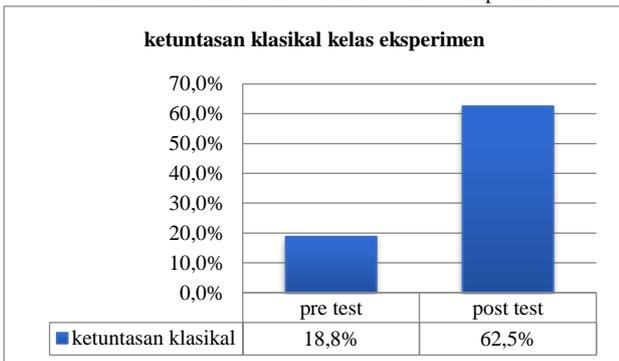


Gambar 3. Grafik Ketuntasan Klasikal kelas kontrol

Sedangkan, Data kelas eksperimen menunjukkan hasil pre-test dan post-test sejumlah soal 20 butir soal yang diserahkan pada siswa di kelas X TPM 2 tahun ajaran 2022/2023 berjumlah 32 siswa untuk kelas eksperimen. Tes dilakukan di pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin untuk melihat perbedaan peningkatan pengetahuan siswa yang treatment pengajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan hasil berikut:

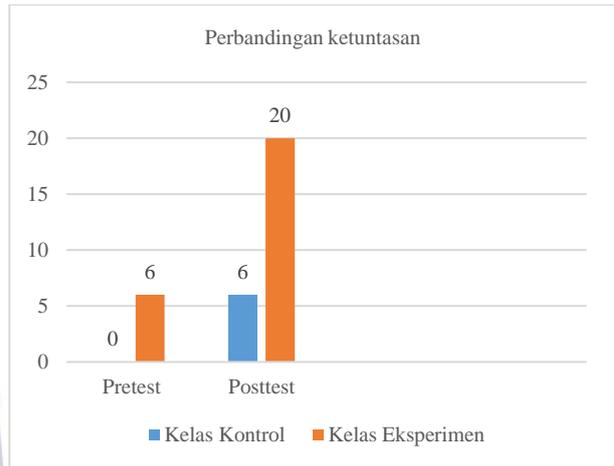


Gambar 4. Grafik ketuntasan individu kelas eksperimen



Gambar 5. Grafik Ketuntasan klasikal kelas eksperimen

Adapun perbandingan impresi nilai post-test kelas eksperimen dengan kelas control ditampilkan dibawah ini:



Gambar 6. Grafik komparasi hasil pre test maupun post test antara kelas control dengan eksperimen

Dari hasil yang diperoleh dilakukan penilaian normalitas untuk melihat impresi belajar siswa telah tersebar secara normal (Kurnia, Damayani, & Kiswoyo, 2019). Uji normalitas juga digunakan sebagai prasyarat untuk uji paired sample T test. Kenormalan data Data diperoleh dari nilai sig > 0,05 dan jika nilai sig. < 0,05 maka data dinyatakan bukan terdistribusi normal. Untuk menguji uji normalitas ini peneliti menggunakan penilaian normalitas jenis kolmogorov-smirnov.

Hasil dari pengujian normalitas data pre test dengan post test impresi belajar siswa kelas eksperimen serta kelas kontrol dapat diperhatikan berikut.

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
PreCon	.139	32	.120
PostCon	.144	32	.089
PreEks	.135	32	.149
PostEks	.139	32	.120

Gambar 7. Hasil Pengujian Normalitas Kolmogorov-Smirnov

Melalui uji Normalitas pada gambar diperoleh hasil signifikansi (sig) nilai dari keseluruhan memberikan hasil > 0,05 sehingga menyatakan data terdistribusi secara normal. Kemudian diberikan uji homogenitas untuk melihat perbedaan variasi data (Sianturi, 2022). Uji homogenitas juga digunakan sebagai prasyarat uji Independent Sample T Test. Nilai homogenitas diperoleh melalui uji homogeneity of variance. Kriterianya pengujian homogenitas ialah hasil nilai sig > 0,05 maka dapat dinyatakan bahwa varian pada data homogen. Impresi uji homogen pendataan post test kelas eksperimen maupun kelas control dengan penjabaran sebagai berikut:

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.062	1	62	.804
	Based on Median	.024	1	62	.876
	Based on Median and with adjusted df	.024	1	61.980	.876
	Based on trimmed mean	.067	1	62	.796

Gambar 8. Test of Homogeneity of Variance

Data Uji homogenitas varian dilakukan sebelumnya menunjukkan hasil bahwa asumsi homogenitas terpenuhi. Selanjutnya, dilaksanakan uji Independent sample t-test memakai IBM SPSS Statistics 25 untuk membandingkan impresi belajar post-test antara kelas eksperimen serta kelas control dengan hasil:

		Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	.062	.804	-5.953	62	.000	-20.938	3.517	-27.968	-13.907
	Equal variances not assumed			-5.953	61.970	.000	-20.938	3.517	-27.968	-13.907

Gambar 9. independent sample t test

Hasil *Independent Samples T Test* memberikan nilai sig. 2 tailed < 0,05 maka dapat ditetapkan adanya perbedaan/dismilaritas signifikan dari nilai mean post test kelas eksperimen dan kelas kontrol (Purnomo, 2016). Mengetahui terjadi perbedaan pengaruh dalam kelas eksperimen dan control maka dilaksanakan penilaian N-Gain score untuk melihat efektivitas penerepan metode pada pengajaran dengan memberikan hasil berikut:

Ngain_Score_Persen	Kontrol	Mean	19.9628	2.95573
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	13.9345
		Upper Bound	25.9910	
		5% Trimmed Mean	19.4031	
		Median	20.0000	
		Variance	279.563	
		Std. Deviation	16.72014	
		Minimum	.00	
		Maximum	50.00	
		Range	50.00	
		Interquartile Range	33.33	
		Skewness	.243	.414
		Kurtosis	-1.003	.809
Eksperimen	Mean	57.5074	4.84358	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	47.6289	
		Upper Bound	67.3860	
	5% Trimmed Mean	57.2305		
	Median	50.0000		
	Variance	750.728		
	Std. Deviation	27.39941		
	Minimum	20.00		
	Maximum	100.00		
	Range	80.00		
	Interquartile Range	47.92		
	Skewness	.288	.414	
	Kurtosis	-1.095	.809	

Gambar 10. Hasil Pengujian N-Gain Score Dengan SPSS

Dari penilaian *N-gain* memberikan rata-rata *N-gain* kelas eksperimen (model pembelajaran *Jigsaw*) sebesar 57,5% yang tergolong Cukup Efektif. Sementara *N-gain* kelas kontrol bernilai 20% tergolong tidak efektif.. Maka ditarik simpulan berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* Cukup Efektif untuk menaikkan ketrampilan belajar siswa pada Pekerjaan Dasar Teknik Mesin kelas X SMK PGRI 4 Surabaya dibandingkan model konvensional.

PENUTUP

Simpulan

Dari pemaparan pembahasan dapat ditarik kesimpulan berupa disimilaritas pada hasil belajar yang dilaksanakan oleh siswa dengan cara penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dibandingkan model tradisional pada kelas eksperimen pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin kelas X menunjukkan hasil cukup efektif meningkatkan partisipasi siswa, pemahaman yang mendalam, dan pembangunan keterampilan sosial dalam mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin.

Saran

Berikut saran dari peneliti:

- Bagi guru pemilihan model pembelajar menjadi penentu hasil belajar siswa sehingga sesuaikan model pembelajaran dengan materi yang akan diajarkan.
- Sebelum memulai pembelajaran hendaknya guru memberikan semangat pada siswa.
- Bagi peneliti lain bisa mengembangkan penelitian serupa dengan berbagai variasi pada tiap aspek.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus (2015). Cooperative Learning. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arikunto Suharsimi (2010). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Jakarta: Rineka Cipta.
- Fauziyah, L & Wailanduw. A. Grummy (2013). Penerapan Pembelajaran Langsung Dan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Praktek Kelistrikan Otomotif Unesa. Jurnal Pendidikan Teknik Mesin, 1(3), 70-76. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-mesin/article/view/2367>
- Fahmeyzan, D., Soraya, S., & Etny, D. (2018). Uji Normalitas data omzet bulanan pelaku ekonomi mikro desa senggigi dengan menggunakan skewness dan kurtosi. Jurnal Varian, 2(1), 31-36.
- Kharisma, Candra (2020). Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa SMK Piri Sleman Menggunakan

- Model Pembelajaran Jigsaw. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta*. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpvo/article/view/34974>
- Kurnia, V. T., Damayani, A. T., & Kiswoyo, K. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Number Head Together (NHT) Berbantu Media Puzzle Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 192–201.
- Lie, A. (2004). *Pembelajaran Kooperatif : Mempraktikkan Pembelajaran Kooperatif di Ruang Kelas*. Grasindo. Jakarta.
- Nuh, Abu Bakar. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Mata Pelajaran Alat Ukur Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik Pemesinan SMK Awal Karya Pembangunan (AKP) Galang. Disertai tidak diterbitkan. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Nurhadi (2004). *Fungsi Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw*. Bandung: Universitas Pasundan.
- Purnomo. (2016). *ANALISIS STATISTIK EKONOMI DAN BISNIS DENGAN SPSS*. Ponorogo: WADE GROUP.
- Rianto, Arif (2016). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Ii Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Kelas X TKJ SMK Nasional Berbah Tahun Ajaran 2015/2016. Eprint Universitas Negeri Yogyakarta. <https://eprints.uny.ac.id/43391/1/Arif%20Rianto%2011520241001>
- Riyanto, Y. (2010). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Rohmawati, A. (2015). EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN. *PENDIDIKAN USIA DINI*, 1-18.
- Rusman. (2016). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, Wina (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenamedia Group.
- Saripada. Briant Rivani, Saputro. Herman, dan Rohman, Ngatou (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Terhadap Mata Pelajaran Gambar Teknik Mesin Di Kelas X TMC SMK Bhinneka Karya Surakarta Tahun Pelajaran 2016/2017. *Seminar Nasional Pendidikan Vokasi*, 2, 157-166. <https://jurnal.uns.ac.id/uvd/article/view/18300>
- Sianturi, R. (2022). Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*, 8(1), 386-397. <https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.507>
- Slamet (2017), "Pembelajaran bahasa Dan Sastra Indonesia di Kelas Rendah dan Kelas Tinggi Sekolah Dasar". Penerbit dan Pencetakan Universitas Negeri Surakarta.
- Slameto (1995). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Slavin, R. (2008). *Pembelajaran Kooperatif Teori, Riset dan Praktik*. Nusa Media.
- Sudarshono, Ahmad (2016). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Mata Pelajaran Roda Dan Ban Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X OTT SMK Dwija Bhakti 2 Jombang. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Purworejo*, 7(1), 70-76. <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/autotext/article/view/2785>
- Sudjono, A. (2011). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta
- Suliyono. (2010). *6 Hari Jago SPSS*. Yogyakarta: Cakrawala.
- Soeprajogo, M. P., & Ratnaningsih, N. (2020). Perbandingan Dua Rata-Rata Uji-T. *Pusat Mata Nasional. Rumah Sakit Mata CICENDO*.
- Tafaono, T (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Yunus., & Muhanif. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik Kelas X TPM SMK Negeri 5 Surabaya. *Jurnal Unesa JPTM*, 6(2), 131-138.