

PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO TUTORIAL TERHADAP HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN TEKNIK PEMESINAN BUBUT KELAS XI SMK

THE INFLUENCE OF VIDEO TUTORIAL-BASED LEARNING MEDIA ON LEARNING OUTCOMES IN THE SUBJECT OF LATHE MACHINERY ENGINEERING CLASS XI SMK

Benni⁽¹⁾ Rizky Ema Wulansari⁽²⁾ Budi Syahri⁽³⁾ Sri Riski Putri Primandari⁽⁴⁾

^{(1),(2),(3),(4)}Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang
Kampus Air Tawar Padang, 25131, Indonesia

benniben05102001@gmail.com

rizkyema@ft.unp.ac.id

budisyahri@ft.unp.ac.id

Sri.primandari@ft.unp.ac.id

Abstrak

Media pembelajaran adalah alat yang menyediakan materi agar mudah dipahami dan dipelajari secara lebih efektif dan menarik guna mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan Pengamatan yang dilaksanakan di SMK Negeri 5 Padang menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional seperti ceramah dan buku cetak masih sering digunakan, tetapi efektifnya hanya pada tahap awal pembelajaran. Setelah itu, siswa cenderung lupa langkah-langkah pekerjaan dan kurang termotivasi, yang dapat mengakibatkan hasil belajar rendah. Studi ini bermaksud melihat bagaimana pemanfaatan media dalam proses pembelajaran berbasis video tutorial terhadap prestasi belajar siswa teknik pemesinan bubut di kelas XI SMK Negeri 5 Padang. Desain penelitian *Quasi Experiment* dipakai dalam penelitian ini. Jumlah subjeknya adalah 62 siswa yang terbagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada Penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa di kelas eksperimen adalah 76,71, sedangkan dikelas kontrol 64,71 dari nilai tersebut dapat diperoleh bahwa nilai rata rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Untuk kedua kelompok kelas dengan melakukan uji t diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) < 0,050. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar $5,690 > t_{tabel}$. 2,0003. Dengan temuan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan media pembelajaran menggunakan tutorial video memiliki dampak yang baik pada hasil belajar siswa.

Kata Kunci : Video Tutorial, Mesin Bubut, Media Pembelajaran, Hasil Belajar.

Abstract

Learning media are tools that provide material that is easy to understand and studied more effectively and interestingly in order to achieve learning goals. Based on observations carried out at SMK Negeri 5 Padang, it shows that conventional learning such as lectures and printed books is still often used, but is usually effective only in the early stages of learning. After that, students tend to forget job steps and are less motivated, which can result in low learning outcomes. This study aims to see how the use of media in the video tutorial-based learning process affects the learning achievement of lathe machining engineering students in class XI at SMK Negeri 5 Padang. A Quasi Experiment research design was used in this research. The number of subjects was 62 students who were divided into experimental class and control class. This research shows that the average score of students in the experimental class is 76.71, while in the control class it is 64.71. From this score it can be seen that the average score of the experimental class is higher than the control class. For both class groups, by carrying out the t test, a significance value (2-tailed) <0.050 was obtained. The research results show that the calculated t value is $5.690 > t_{table}$. 2.0003. With the findings that have been made, it can be concluded that the application of learning media using video tutorials has a good impact on student learning outcomes

Keywords: Tutorial Video, Lathe Machine, Learning Media, Learning Outcome.

I. Pendahuluan

Pendidikan merupakan sebuah tindakan terarah yang bertujuan untuk menghasilkan *outcome* atau capaian belajar yang diinginkan pada siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar (Lail et al., 2023). Pendidikan adalah komponen penting dari manusia yang menentukan eksistensi bangsa, karena pendidikan adalah proses memanusiakan anak-anak menuju kedewasaan intelektual dan moral. Dengan kata lain, pendidikan adalah upaya yang bertujuan untuk menyadarkan individu tentang potensi yang dimilikinya dan mengembangkannya melalui berbagai metode yang diakui oleh masyarakat (Safrida 2015). Pendidikan adalah salah satu faktor penentu kemajuan suatu negara. Kualitas SDM merupakan cerminan dari sistem pendidikan yang diterapkan. Oleh karena itu, penting untuk membangun sistem pendidikan yang unggul untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia sebagai langkah krusial dalam mencetak generasi yang mampu bersaing di kancah global (Majid 2023). Pendidikan berfungsi sebagai instrumen untuk mengoptimalkan dan memperluas kapasitas sumber daya manusia, sehingga pendidikan dapat ditingkatkan dalam memastikan kelangsungan hidup bangsa dan negara. Sebagai hasilnya, pemerintah melakukan usaha untuk memperbaiki sistem, pendidikan, termasuk memberikan otonomi kepada daerah, yang memiliki dampak signifikan pada persiapan, pelaksanaan, dan penilaian pendidikan (Syahri,2020). Pembelajaran merupakan proses yang menggabungkan berbagai elemen dan kegiatan (Wahyuni, 2018). Di Indonesia, terdapat Sekolah Menengah Kejuruan yang dirancang dengan muatan materi yang mempersiapkan siswanya untuk memasuki dunia kerja atau profesional (Primawati et al., 2015). SMK membantu siswa memperoleh kompetensi yang diperlukan untuk memasuki dunia kerja atau studi lebih lanjut ke perguruan tinggi (Suci et al., 2024). SMK Negeri 5 Padang yakni sekolah kejuruan yang menawarkan beberapa program keahlian. Bidang teknik mesin merupakan salah satu pilihan utama bagi siswa. Selain itu, jurusan ini memiliki hubungan yang erat dengan dunia industri (Pratiwi & Jasril, 2020). Misi SMK Negeri 5 Padang untuk menghasilkan generasi muda yang siap kerja dengan membekali mereka dengan keahlian khusus dan profesional yang dicari oleh dunia industri dan usaha. Selain itu, sekolah ini juga memastikan para lulusannya memiliki pengetahuan dasar yang kuat sebagai fondasi untuk pengembangan diri di masa depan. Meskipun SMK Negeri 5 Padang bercita-cita untuk menghasilkan lulusan yang siap kerja dengan membekali mereka dengan keahlian khusus dan

pengetahuan dasar yang kuat. Temuan yang diperoleh melalui wawancara dan observasi di sekolah bahwa kenyataannya masih ada beberapa siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan Bubut yang mengalami kesulitan dalam mencapai prestasi akademik yang memuaskan. Data yang dikumpulkan dari wawancara tersebut menunjukkan bahwa pada tahun ajaran 2023/2024 prestasi akademik beberapa siswa masih di bawah standar yang diharapkan. Rendahnya keterlibatan siswa dan minimnya variasi media dan pendekatan yang monoton menjadi faktor pendorong utama belum tercapainya KKM di mata pelajaran teknik pemesinan bubut. Kondisi seperti ini terjadi karena pendidik sering kali mengandalkan pendekatan konvensional pada saat belajar, dan murid hanya sebagai pendengar materi yang disampaikan (Surat et al., 2024). Informasi terkait nilai siswa tersaji dalam tabel berikut.

Tabel 1. Capaian hasil belajar siswa semester ganjil tahun ajaran 2023/2024.

No	Rentang Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
1	< 75	23	75%
2	>75	8	25%

Sumber: Guru Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut.

Sesuai data pada tabel menunjukkan bahwa banyak siswa belum mencapai nilai dan jauh dari KKM. Masalah yang muncul selama proses pembelajaran saat ini adalah kurangnya variasi dalam penggunaan mediapembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran konvensional seperti ceramah masih selalu digunakan tanpa variasi yang dianggap tidak efektif dalam menyampaikan pengetahuan, membentuk sikap, dan mengembangkan keterampilan siswa (Fujiyanto et al., 2016). Selama proses pembelajaran, peserta didik menghadapi masalah yang mendesak, seperti penurunan hasil belajar, kemampuan berpikir kritis yang rendah, minat belajar yang rendah, dan keterampilan membaca yang kurang. Proses belajar yang monoton seperti berpusat pada guru, ketidakmampuan guru untuk menemukan cara baru untuk mengajar, dan kurangnya interaksi siswa dan guru ialah sebab awal dari munculnya permasalahan tersebut (Jasmin et al., 2022). Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan penggunaan media pembelajaran yang lebih efisien, searah dengan kemajuan zaman dan berkaitan dengan materi yang diajarkan kepada siswa dan diharapkan dapat meningkatkan pencapaian belajar, memperkuat motivasi belajar siswa, serta memudahkan

penyampaian materi. Pemilihan media pendidikan yang sesuai dengan kondisi siswa sangat penting untuk memastikan bahwa mereka dapat menerima dan memahami materi dengan baik (Anang Puji Nugroho 2022). Memilih model pembelajaran yang tepat bisa membantu siswa belajar lebih mudah (Darmisih et al., 2023). Pembelajaran menggunakan media yang inovatif dapat menjadi alternatif dalam pendidikan. Media bisa menjadi alternatif untuk mempermudah penyampaian pesan pembelajaran, membuat belajar lebih mudah, dan memberikan dorongan pada siswa untuk melakukan hal-hal baru. Selain itu, media dapat mempengaruhi pemikiran siswa. Pemanfaatan media adalah penggunaan sumber daya secara sistematis untuk belajar, dimana penggunaan media itu sendiri bergantung pada preferensi/pengguna (Ananda & Suparno, 2019). Media pembelajaran inovatif sangat membantu siswa dan guru untuk mempelajari materi dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Anggreini & Priyojadmiko, 2022).

Dengan berbagai strategi pembelajaran dan media yang tersedia, diharapkan tenaga pendidik dapat menerapkannya dalam proses belajar mengajar di masa depan. Menyadari hal tersebut, guru perlu membuka diri untuk berinovasi dalam penggunaan media pembelajaran yang selaras dengan rangkaian pembelajaran (Pamungkas & Koeswanti, 2022). Pentingnya media sudah dirasakan oleh pendidik dan murid. Salah satu dari cara guru menggunakan media pembelajaran berbasis video untuk menyampaikan materi dengan cara yang mudah dipahami. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan oleh kurikulum kejuruan yaitu dengan memilih dan menerapkan media pembelajaran yang tepat (Guci et al., 2023). Media ini juga dapat meningkatkan pemahaman siswa dan meningkatkan motivasi mereka untuk belajar (Fatmawati et al., 2018). Dalam penyusunan strategi tersebut guru juga harus mempertimbangkan kemudahan siswa dalam mengakses sarana dan pra sarana yang akan dibutuhkan nantinya. Pemanfaatan video tutorial dalam pembelajaran dapat dilakukan secara fleksibel. Video Tutorial adalah sebuah presentasi visual yang mencakup foto, musik, gambar bergerak yang dirancang guna mempermudah siswa memahami materi dengan baik pada saat guru menyampaikan materi (Rasyid et al., 2022). Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, peneliti berharap dengan kehadiran media video tutorial bisa dimanfaatkan dengan baik untuk proses pembelajaran.

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode kuantitatif dengan desain Eksperimen semu (*quasi-eksperimen*) diterapkan dalam studi ini.

Dimana studi ini memiliki kekhasan tersendiri dengan adanya kelompok kontrolnya. Menurut Sugiyono (2016:72) Metode penelitian eksperimental digunakan untuk mengevaluasi dampak tindakan terhadap variabel lain di lingkungan yang dapat diatasi (M. Robert, 2019).

Tabel 2. Desain penelitian.

Eksperimen	X ₁	O ₁
Kontrol	X ₂	O ₂

X₁= Perlakuan menggunakan media video

X₂= Perlakuan tidak menggunakan media video

O₁= Post-test kelas eksperimen

O₂= Post-test kelas kontrol

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Masa studi dilaksanakan saat semester januari –juni tahun akademik 2023/2024 tepatnya pada bulan mei 2024 di SMK Negeri 5 Padang.

C. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini dua kelas yakni kelas ekperimental dan kelas kontrol. Siswa berjumlah 62 orang dibagi menjadi 31 orang pada kelas TP 1 (eksperimen) dan 31 pada kelas TP2 (kontrol).

Tabel 3. Subjek Penelitian.

Kelas	Jumlah Siswa	Perlakuan
XI TP1	31	Eksperimen
XI TP 2	31	Kontrol
Total	62	

D. Prosedur Penelitian

Tabel 4. Prosedur penelitian

experimental class	Control Class
Dilakukan proses pembelajaran menggunakan video tutorial.	Dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan konvensional
Menggunakan LCD proyektor untuk menampilkan materi belajar dan memberikan penjelasan tentang materi yang akan ditampilkan.	Menyampaikan materi yang ditampilkan melalui penulisan, penggambaran, dan penjelasan secara lisan dengan metode ceramah.
Melakukan interaksi dialog dengan siswa mengenai materi pembelajaran.	Melakukan interaksi dialog dengan siswa mengenai materi pembelajaran.
Uji tes pada kelas eksperimen.	Melaksanakan Uji tes pada kelas kontrol.

Menghitung hasil tes ujian untuk menentukan apakah proses tersebut signifikan meningkatkan hasil belajar.	Menghitung hasil tes untuk menentukan apakah proses Signinifikan meningkatkan hasil belajar.
---	--

E. Instrumen Penelitian

Sugiono(2010) menekankan bahwa instrumen penelitian digunakan untuk menilai kejadian yang dapat diamati, memfasilitasi pengumpulan data tentang proses pembelajaran siswa. Pada penelitian ini, disiapkan tiga puluh pertanyaan pilihan ganda sebagai alat evaluasi.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah tindakan untuk menelaah, mengelompokkan, sistematisasi, menafsirkan, dan verifikasi data. Tujuan dari analisis data adalah untuk membuat data lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan (Qomar, 2018). Kemampuan dan ketepatan dalam menggunakan alat analisis sangat berpengaruh terhadap akurasi dalam menarik kesimpulan (Millah et al., 2023).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengkaji pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa dalam teknik pemesinan bubut adalah tujuan dari penelitian ini. Dimana Proses analisis data diarahkan untuk mengatasi tantangan, mencapai tujuan penelitian dan memberikan jawaban terhadap pertanyaan penelitian. Data yang dihasilkan dari tes kemudian dianalisis secara rinci dan ditafsirkan guna menjawab permasalahan yang diteliti.

A. Deskripsi Data

Siswa yang terlibat dalam penelitian adalah siswa Teknik Pemesinan kelas XI pada tahun akademik 2023/2024, dengan TP 1 dan TP 2 dari kelas XI berfungsi sebagai kelas eksperimen dan kontrol. Pembelajaran teori menggunakan media video tutorial di *class eksperimental*, sementara class control menggunakan metode konvensional. Kelas eksperimen menerima dua sesi pembelajaran, dimana pada sesi pertama mereka diperkenalkan dengan media video tutorial yang ditampilkan di kelas, sementara pada sesi kedua mereka melakukan pembelajaran lanjutan dan dilakukan evaluasi.

1. Analisis Deskriptif Kelas Kontrol

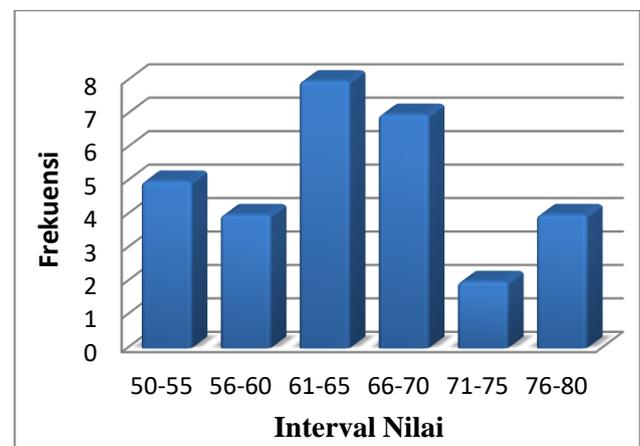
Tabel 5. Analisis deskriptif kelas kontrol

	Deskriptif Statistic			
	Mean	Media n	Minimum maximum	St.Dev
<i>Post Test Kontrol</i>	64,71	63,00	50-80	9,264

Berdasarkan tabel dari analisis deskriptif di atas, hasil belajar siswa selama *post-test* kelas kontrol menggunakan SPSS versi 26 ditunjukkan dengan nilai rata-rata 64,71, nilai tengah atau median 63, Simpangan baku 9,264, batas bawah 50, dan batas atas 80.

Tabel 6. Interval frekuensi kelas kontrol

No	Interval	n	%
1	50-55	5	15,5%
2	56-60	4	12,9%
3	61-65	8	25,8 %
4	66-70	7	22,5%
5	71-75	2	6,4%
6	76-80	4	12,9%
Total		31	100%



Gambar 1. Histogram *Post Test* kelas kontrol

Berdasarkan histogram pada gambar diatas frekuensi nilai kelas kontrol mayoritas terletak antara 61-65 ada 8 siswa (25,8%) dan terdapat 7 siswa (22,5%) yang nilainya berada pada rentang 66-70.

Tabel 7. Analisis deskriptif kelas eksperimen.

	Deskriptif Statistic			
	Mean	Median	Minimum maximum	St.Dev
<i>Post Test Eks</i>	76,71	77,00	66-87	

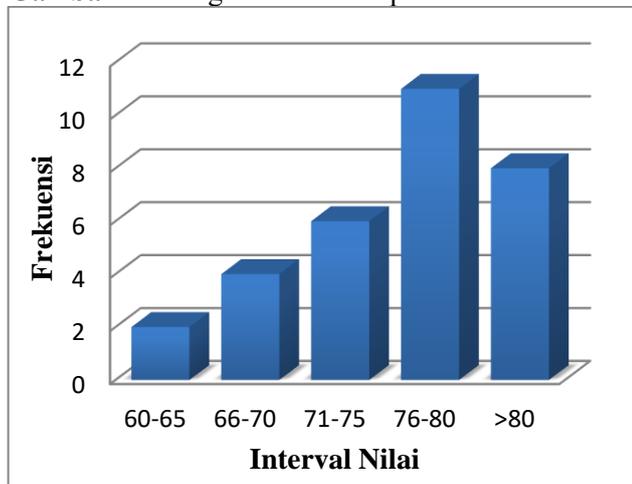
Pada pelaksanaan post-test kelas eksperimen didapat hasil perhitungan penguasaan siswa dengan menggunakan aplikasi SPSS nilai rata-rata = 76,71 simpangan baku = 7,217 nilai minimum = 60, dan nilai maximum = 87.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen.

No	Interval	n	%
1	60-65	2	6,40%
2	66-70.	4	12,90%

3	71-75	6	19,30%
4	76-80	11	35,48%
5	>80	8	25,80%
Total		31	100

Gambar 2 Histogram Kelas eksperimen.



Berdasarkan histogram yang terlihat pada gambar diatas frekuensi *post tes* kelas eksperimen mayoritas terletak pada rentang nilai > 80 berjumlah 8 siswa (25,8%) dan rentang nilai 76-80 berjumlah 11 siswa (35,4%).

B. Uji Analisis Data

1. Uji Normalitas

Tes yang dilakukan untuk melihat apakah data berdistribusi normal adalah normalitas. Tes ini melibatkan pemeriksaan nilai signifikansi (p -value) > 0,05 untuk menunjukkan normalitas. Nilai signifikansi p -value yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan tidak berdistribusi normal.

Test Of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	. Statistic	df.	Sig.
Kelas- Eksperimen	,129	31	,200*
Kelas- Kontrol	,136	31	,148

Pada tabel menggunakan kolmogorov-smirnov hasil signifikansi dari *class experimental* 0,200 dan kelas kontrol adalah 0,148. Jadi jika signifikansi > 0,05 data tersebut menunjukkan normal dalam distribusinya dan jika data tersebut < 0,05 menunjukkan data tersebut tidak terdistribusi normal. Kesimpulannya yaitu kelas eksperimen memperoleh sig 0,200 > 0,05 dan kelas kontrol 0,148 > 0,05 Sehingga nilai tersebut dikatakan terdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Pengujian yang dilakukan untuk melihat apakah data tersebar secara merata yaitu uji homogenitas. Sampel dianggap seragam atau menunjukkan distribusi data yang homogen pada saat nilai sig *Based on Mean* > 0,05.

Tabel 9. Uji Homogenitas

	Levene			
	Statistic.	df1	df2.	Sig.
Based on Mean	2,547	1	60	,116
Based on Median	1,996	1	60	,163
Based on Median and adjusted	1,996	1	56,705	,163
Based on trimmed mean	2,660	1	60	,108

Tabel di atas menunjukkan signifikansi *Based on Mean* ialah 0,116 > 0,05 menunjukkan bahwa data varian dikedua kelas sama atau homogen.

3. Uji Hipotesis

Tabel 10. Uji t

	Independent Samples Test				
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed,	2,547	116	5,690	60	,000

Setelah analisis data dilakukan ditemukan sig (2-tailed) untuk kedua kelas sebesar 0,000 yang menunjukkan nilai < 0,05. Selanjutnya pada nilai t_{hitung} yang diperoleh 5,690, sedangkan t_{tabel} 2,00030. Kesimpulannya, nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ (5,690 > 2,00030). Maka dari nilai tersebut dapat dilihat bahwa H_a diterima dan H_0 tidak dapat diterima. Maka diambil kesimpulan yaitu media pembelajaran video tutorial berdampak pada hasil belajar siswa.

C. Pembahasan

Penelitian yang dilakukan berfokus pada pengaruh penggunaan media video pembelajaran terhadap tingkat keberhasilan belajar siswa dalam mata pelajaran teknik pemesinan bubut di kelas XI SMK Negeri 5 Padang pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Pendekatan kuantitatif dipakai dalam penelitian ini dengan desain Quasi Eksperimen, yang bertujuan untuk memeriksa hubungan antara kedua variabel. Video tutorial yang dapat diandalkan dan dipertanggung jawabkan dengan melakukan analisis

terhadap normalitas, homogenitas, dan hipotesis. Penelitian ini sejalan dengan pendapat (Hutabri, 2019) analisis data adalah sebuah proses pengolahan dan pengambilan keputusan.

Hasil analisis uji *post-test* menunjukkan adanya perbedaan kedua kelas pada hasil rata-rata belajarnya yaitu kelas eksperimen dengan hasil belajar rata-rata 76,71 sedangkan kelompok kontrol 64,71. Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan nilai eksperimen lebih baik dari nilai kelas pembanding. Uji normalitas juga dilakukan untuk memastikan bahwa data terdistribusi normal, yang ditunjukkan jika nilai signifikansi (α) besar $> 0,05$. Nilai signifikansi yang diperoleh dengan metode kolmogrov-smirnov yaitu 0,200 pada kelas eksperimen dan 0,148 pada kelas kontrol. Hasil Signifikan memperjelas bahwa analisis statistik menunjukkan data di kedua kelas memiliki pola sebaran yang teratur, yaitu mengikuti taraf normal. Untuk menentukan hipotesis dari kajian ini dilakukan pengujian menggunakan uji t , yang mana didapatkan signifikansi (α) 0,000 untuk kedua kelompok kelas, yang lebih kecil dari nilai signifikansi acuan (0,05). Nilai t_{hitung} yang diperoleh 5,690, sedangkan nilai t_{tabel} untuk taraf signifikansi 0,05 dengan $df = 60$ ialah 2,0003. Perbandingan nilai t ($5,690 > 2,0003$). Dari hasil tersebut Hipotesis alternatif diterima sedangkan hipotesis nol ditolak yang berarti bahwa media pembelajaran memberikan efek positif terhadap prestasi belajar siswa, pada tingkat nyata dan dapat diterima. Hasil studi ini konsisten dengan temuan Febri Al Rasyid yang menyimpulkan bahwa pemanfaatan media seperti tutorial video mampu meningkatkan minat belajar siswa, meningkatkan efisiensi pembelajaran, dan mempermudah pengajaran bagi guru (Rasyid et al., 2022)

IV. KESIMPULAN

Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berupa video tutorial teknik pemesinan bubut pada siswa kelas XI di SMK 5 Negeri Padang dapat meningkatkan hasil belajar. Pada kelas eksperimen yang menggunakan media video memperoleh nilai rata-rata 76,71, yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata 64,71 yang diperoleh oleh siswa di kelas kontrol yang tidak menggunakan media video. Uji t mengonfirmasi hasil ini dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Dengan demikian, penggunaan media video terbukti memberikan dampak yang baik terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

REFERENSI:

Ananda, M. R., & Suparno. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Video Tutorial Terhadap Hasil Belajar Teknik Pemesinan Bubut Kelas Xi Di

Smk Negeri 1 Bukittinggi. *Ranah Research : Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 1(4), 744–749. <https://jurnal.ranahresearch.com/index.php/R2J/article/view/123>

Anggreini, D., & Priyojadmiko, E. (2022). Penerapan Media Inovatif Dalam Meningkatkan Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Sekolah Dasar Pada Era Merdeka Belajar *Application of Innovative Media in Improving Mathematics Learning of Elementary School Fraction Materials in the Independent Era of L. Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 81–92. <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jpd>

Darmisih, D., Siswanto, E., & Prakoso, A. F. (2023). Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran Project Base Learning di SMA Negeri 4 Bojonegoro. *Islamika*, 5(3), 1018–1029. <https://doi.org/10.36088/islamika.v5i3.3527>

Fatmawati, E., Karmin, & Sulistiyawati, R. S. (2018). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Sejarah Artikel: *Influence of Video-Based Learning Media to Student Learning Outcomes. Cakrawala Jurnal Pendidikan*, 12(1), 24–31. <http://ejournal.upstegal.ac.id/index.php/Cakrawala>

Guci, N. V., Syahri, B., Rahim, B., Afnison, W., Mesin, D. T., Teknik, F., Padang, U. N., Tawar, K. A., & Pembelajaran, V. (2023). Praktikalitas Video Pembelajaran Inventor Di SMK Negeri 1 Padang. *The Practicality Of Inventor Learning Videos At Smk Negeri 1 Padang*. 5(4), 425–432.

Hutabri, E. (2019). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Dalam Perancangan Media Pembelajaran Multimedia. *Innovation in Research of Informatics (INNOVATICS)*, 1(2), 57–62. <https://doi.org/10.37058/innovatics.v1i2.932>

Jasmin, N., Fitri, R., & Darussyamsu, R. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran SQ3R untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *JOTE (Journal On Teacher Education)*, 4(1), 667–684.

Lail, H., Erizon, N., Wulansari, R. E., Mesin, D. T., Teknik, F., Padang, U. N., Tawar, K. A., Intelektual, K., & Belajar, P. (2023). Hubungan Kecerdasan Intelektual Terhadap Prestasi Belajar the Relationship of Intellectual Intelligence To Mechanical. 5(1).

M, Robert. (2019). Rancangan Penelitian, Desain Penelitian, Variabel Penelitian, Populasi dan Sampel, serta Teknik pengumpulan data. *Jurnal Artikel*, 22–38.

- Majid, M. A. (2023). Problematika Pendidikan di Indonesia sebagai Negara Berkembang. *SALIMIYA: Jurnal Studi Ilmu Keagamaan Islam*, 4(1), 2721–7078. <https://ejournal.iaifa.ac.id/index.php/salimiya>
- Millah, A. S., Apriyani, Arobiah, D., Febriani, E. S., & Ramdhani, E. (2023). Analisis Data dalam Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 1(2), 140–153.
- Nugroho, A. P., Syahri, B., Aziz, A., & Rifelino. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Mata Kuliah Teknik Otomasi Industri Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Padang. *Jurnal Vokasi Mekanika*, 4(2), 59–64. <http://vomek.ppj.unp.ac.id/>.
- Pamungkas, W. A. D., & Koeswanti, H. D. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(3), 346–354. <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i3.41223>
- Pratiwi, M. A., & Jasril, I. R. (2020). Pengaruh Penggunaan Macromedia Flash 8.0 Terhadap Hasil Belajar Dasar Listrik Dan Elektronika. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 7(4), 122. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i4.106501>
- Primawati, Rozi, F., & Indrawan, E. (2015). Studi Perbandingan Kemampuan Potensi Akademik Aritmatika Mahasiswa Yang Berasal Dari Smk Dengan Sma Pada Jurusan Teknik Mesin Ft Unp. *Training*, 16–17.
- Qomar, N. (2018). Metode Penelitian Metode Penelitian. *Metode Penelitian Kualitatif*, 17, 43.
- Rasyid, F. Al, Primawati, P., Irzal, I., & Rifelino, R. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Video Tutorial Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pdtm Di Smk Negeri 1 Bukittinggi. *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, 4(1), 65–69. <https://doi.org/10.24036/vomek.v4i1.294>
- Safrida, L. N., Susanto, & Kurniati, D. (2015). Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Pemecahan Masalah Terbuka Berbasis Polya Sub Pokok Bahasan Tabung Kelas Ix Smp Negeri 7 Jember. *Kadikma*, 6(1), 25–38.
- Suci, N., Putri, R., Syahri, B., Adri, J., (2024). Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Gambar Teknik Manufaktur Implementation Of Project-Based Learning In Improving Student Learning. 6(1), 51–56.
- Surat, I. M., Edi, I. W., Suandana, A., & Budiarti, I. D. (2024). Widyadari Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis Soal Hots Pada Materi Spltv Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Xf SMA Negeri 2 Abiansemal. 25(1), 39–48. <https://doi.org/10.59672/widyadari.v25i1.3652>
- Syahri, B. (2020). Relationship Level Of Creativity With The Result Of Subjects. 2(2). *Journal Homepage: Http://Vomek.Ppj.Unp.Ac.Id*, 2(2), 22–30.
- Wahyuni, I. (2018). Pemilihan Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 1(1), 8. <http://eprints.umsida.ac.id/3723/>.