

## PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN CNC DI SMK NEGERI 1 PADANG

### THE EFFECT OF VIDEO TUTORIAL LEARNING MEDIA ON STUDENT LEARNING OUTCOMES ON CNC LESSONS AT SMK NEGERI 1 PADANG

Sayyid Rasyid Habibie<sup>(1)</sup>, Yufrizal<sup>(2)</sup>, Purwantono<sup>(3)</sup>, Hendri Nurdin<sup>(4)</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Kampus Air Tawar, Padang 25131, Indonesia

[sayyidhabibi2000@gmail.com](mailto:sayyidhabibi2000@gmail.com)

[Yufrizal\\_y@yahoo.com](mailto:Yufrizal_y@yahoo.com)

[purwantonomsn@gmail.com](mailto:purwantonomsn@gmail.com)

[hens2tm@ft.unp.ac.id](mailto:hens2tm@ft.unp.ac.id)

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan pengaruh video tutorial materi CNC (Computer Numerical Control) terhadap hasil belajar siswa di SMK Negeri 1 Padang. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen, yang digunakan untuk mengungkapkan pengaruh suatu tindakan terhadap tindakan lainnya dalam kondisi yang terkendali. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Padang yang terletak di Jl Mahmud Yunus Anduring, Kecamatan Kuranji, Kota Padang, Sumatera Barat. Sampel untuk penelitian dipetik pada dua kelas yaitu, kelas XI TP-A dan XI TP-B. Teknik pengumpulan data meliputi pengambilan tes dan pencatatan siswa untuk dijadikan sampel penelitian. Hasil penelitian ini dinyatakan sebagai persentase hasil belajar yang diberikan peserta didik setelah memakai media video pembelajaran. Berdasarkan hasil setelah pengujian, rata-rata prestasi belajar siswa kelas kontrol adalah 74,03 dengan nilai teratas 88 dan terbawah 53, sedangkan rata-rata hasil belajar dari peserta didik kelas eksperimen adalah 81,30. 3 pertemuan dalam 3 minggu. Berdasarkan pembahasan, disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga dengan video tutorial berdampak baik terhadap perkembangan nilai belajar siswa.

Kata kunci : Hasil Belajar, Media Pembelajaran, Video Tutorial, CNC

#### Abstract

This study aims to show the influence of CNC (Computer Numerical Control) material tutorial videos on student learning outcomes at SMK Negeri 1 Padang. The type of research carried out is quantitative research using experimental methods, which are used to reveal the influence of one action on other actions under controlled conditions. This research was carried out at SMK Negeri 1 Padang which is located on Jl Mahmud Yunus Anduring, Kuranji Subdistrict, Padang City, West Sumatra. Samples for the study were picked in two classes, namely, class XI TP-A and XI TP-B. Data collection techniques include taking tests and recording students to be used as research samples. The results of this study are stated as the percentage of learning outcomes given by students after using learning video media. Based on the results after testing, the average learning achievement of the control class students was 74.03 with a top score of 88 and the bottom 53, while the average learning outcomes of the experimental class learners were 81.30. 3 meetings in 3 weeks. Based on the discussion, it was concluded that the use of teaching aids with video tutorials has a good impact on the development of student learning scores.

*Keywords:* Learning Outcomes, Learning Media, Video Tutorials, CNC

## I. Pendahuluan

Pendidikan adalah proses mempelajari keterampilan, pengetahuan, dan kebiasaan sekelompok orang dalam mengembangkan potensi penguasaan diri, kecerdasan, budi pekerti yang diteruskan dari generasi ke generasi selanjutnya melalui pendidikan, pelatihan, atau penelitian (Waskito & Alkadra, 2016). Hal tersebut sejalan dengan tujuan nasional bangsa Indonesia tertulis pada UUD RI 1945 yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Dalam tujuan pembangunan nasional berkelanjutan diperlukan pemajuan sistem pendidikan. Pendidikan tingkat menengah di Indonesia adalah SMK (Sekolah Menengah Kejuruan).

SMK memiliki peran dalam menyokong langsung arah pembangunan nasional selanjutnya, terkhusus dalam menyiapkan tenaga kerja dengan keterampilan dan pendidikan tentang kebutuhan dunia kerja (Susanti et al., 2021). Sekolah Menengah Kejuruan adalah sistem pendidikan yang membuat peserta didik dituntut harus mampu menguasai keterampilan definit pada program pelatihan khusus yang diikuti (UUSPN No. 20 Tahun 2003). Pelajaran pada SMK sendiri terdiri dari 3 mata pelajaran utama, yaitu kemampuan beradaptasi, deskripsi dan efektifitas. Mata kuliah utama program keahlian teknik permesinan adalah mata kuliah CNC (*Computer Numerical Control*) (Prasetya et al., 2021). Mata pelajaran CNC merupakan pelajaran pada mesin dengan proses kerja yang dikontrol menggunakan komputer, sehingga gerakan pada mesin berjalan otomatis dengan perintah program yang input (Kautsar et al., 2020). SMK Negeri 1 Padang mengajarkan topik ini kepada peserta didik Kelas XII Program Spesialisasi Teknik Mesin, menjelaskan bagaimana sistem operasi manufaktur memanfaatkan kontrol komputer untuk memproses dan manipulasi alat dan mesin pemotong untuk membuat menjadi bagian-bagian misalnya logam, plastik, kayu, busa dan sebagainya.

Berdasarkan observasi di SMK Negeri 1 Padang, SMK ini berpotensi memanfaatkan media pembelajaran sebagai sarana-prasarana dalam membantu proses belajar-mengajar di dalam suatu kelas (Nugroho et al., 2022). Namun pada kenyataannya guru masih menggunakan alat bantu pembelajaran tradisional yaitu papan tulis, kemudian peserta didik mendengarkan dan mencatat (Sukiman, 2012). Menggunakan metode konvensional tanpa adanya transformasi pembelajaran yang efektif ketika pembukaan pembelajaran, sehingga pada jangka panjang dapat mendatangkan lupa langkah pemrograman dan menurunkan motivasi siswa yang akhirnya akan berujung pada kinerja siswa yang buruk. Pelaksanaan pembelajaran khususnya pada mata

pelajaran CNC ini peserta didik kurang terbekali dengan buku pintar pegangan pelajar, sehingga apabila peserta didik tidak memperhatikan dan mencatat materi ajar yang diberikan maka efisiensi proses pembelajaran menjadi berkurang yang berdampak pada penilaian hasil belajar yang dilaksanakan peserta didik kurang termaksimalkan. Terlihat jumlah nilai peserta didik yang tercapai di bawah KKM (<75) berdasarkan tabel dibawah:

**Tabel 1.1 Nilai Mata Pelajaran CNC**

Nilai Di Atas (>75)	Nilai Di Bawah (<75)
20%	80%

Faktor yang berpengaruh pada menurunnya hasil belajar yang dipicu oleh dua faktor utama, yaitu faktor eksternal (luar) dan faktor internal (dalam) (Nugraha & Ambiyar, 2018). Faktor dari eksternal (luar) siswa mencakup faktor sosial, anti sosial seperti, metode pada proses pembelajaran, kualifikasi guru, peralatan penunjang serta penilaian hasil belajar, media pembelajaran. Sedangkan faktor internal (dalam) peserta didik meliputi faktor psikofisiologis (Gunawan et al., 2018).

Untuk itu perlu dibuat media pembelajaran baru yang dapat megasah daya kognitif siswa, namun mudah dimengerti dan dipahami (Asyhar, 2011). penerapan media pembelajaran berupa video tutorial merupakan optimalisasi solusi untuk melahirkan peserta didik yang mampu mendalami materi pembelajaran secara baik (Prastowo, 2013).

Pamakaian media video tutorial memudahkan pendidik dalam prosedur belajar-mengajar terarah maka dari itu, pendidik tidak perlu mendefinisikan secara berulang-ulang materi yang sama di kelas yang berbeda (Prabowo, 2016). Dengan menggunakan media pembelajaran modern dan menarik, minat belajar yang berdampak pada peningkatan motivasi dalam pembelajaran (Jalinus & Ambiyar, 2016). Karena dimana pun bisa memutar video pembelajaran yang sudah di berikan, disamping itu media pembelajaran video tutorial ini belum pernah dilaksanakan di SMK Negeri 1 Padang. Berdasarkan pemaparan di atas peneliti tertarik melaksanakan penelitian untuk memperlihatkan dampak media video tutorial ke peserta didik terhadap mata pelajaran CNC (Sanurdi et al., 2020).

## II. Metode Penelitian

### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian menggunakan metode eksperimen. Menurut (Sugiyono, 2011) metode *experimental reseach* diartikan sebagai metode penelitian dalam melihat pengaruh tindakan yang lain pada kondisi yang terselesaikan. Penelitian ini memanfaatkan desain eksperimen dan kontrol tanpa pengujian *pre-test* bentuk ini dikenal sebagai desain *randomized control group only post-test* untuk uji coba terkontrol secara acak. Desain ini membuktikan pengaruh perlakuan dengan membandingkan rata-rata nilai *post-test* antara kelompok kelas kontrol dan eksperimen.

### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilangsungkan di SMK Negeri 1 Padang yang berlokasi di Jl. Mahmud Yunus, Anduring, Kec. Kuranji, Kota Padang, Sumatera Barat. Penelitian pada tempat menjadi objek penelitian dengan sasaran yang sangat tepat, sehingga dapat memberi pengaruh baik bagi SMK Negeri 1 Padang. Penelitian dilakukan tepat pada semester genap (Januari – Juni) pada tahun ajaran 2022/2023.

### C. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2013) populasi ialah berbagai domain abstrak terdiri dari: objek/ subyek dengan sifat dan kualitas yang diimplementasikan oleh peneliti yang sedang diselidiki dan ditarik kesimpulannya. Populasi penelitian ialah peserta didik kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Padang pada tahun ajaran 2022/2023, yang berjumlah 64 siswa, dengan total 30 siswa kelas XI TP-A dan 34 siswa kelas XI TP-B.

**Tabel 2.1 Populasi Penelitian**

NO.	Kelas	Jumlah
1	XI TP-A	30
2	XI TP-B	34
Jumlah		64

### D. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian jumlah karakteristik dipegang pada sebangun populasi (Sugiyono, 2013). Sampel diambil dua kelas terdiri dari: kelas XI TP-A dan XI TP-B di SMK Negeri 1 Padang.

### E. Teknik Pengumpulan Data

Menurut (Riduwan, 2010) pengumpulan data ialah

teknik dipergunakan penulis dalam proses pengumpulan data, sehingga untuk menemukan data diharapkan peneliti memerlukan tes dan dokumentasi kepada peserta didik menjadi objek sampel penelitian.

### F. Instrumen Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2013) instrumen penelitian untuk penelitian kuantitatif ialah kualitas peralatan mengenai efektivitas dan keandalan peralatan dan proses pengumpulan data menjangkit ketepatan metode yang dipergunakan buat mengumpulkan data. Adapun instrumen penelitian yang dipergunakan adalah tes. Tes dipakai untuk mengungkap tingkat hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran (Suarmawan et al., 2019). Dalam penelitian ini, tes peserta didik, yaitu dari 20 butir soal. Berikut tabel kisi-kisi soal sebagai instrumen pengumpulan data penelitian.

**Tabel 2.2 Kisi-Kisi Soal**

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kisi-kisi Soal	Jumlah soal
1. Menerapkan Teknik Pemograman Mesin Bubut CNC	-Sistem pemograman absolute dan Inkrimental  -Penyusunan/ Pembuatan program	-Program CNC	5 Soal
		-Struktur program CNC	6 Soal
		-Kerangka program CNC	6 Soal
2. Melaksanakan pemograman Mesin bubut CNC	-Teknik pemograman bubut lurus CNC  -Teknik pemograman bubut alur CNC	-Kode pemograman CNC	12 Soal
		-Prosedur pemograman CNC	7 Soal
		-Sistim absolute dan inkrimental pada CNC	4 Soal

## III. Hasil dan Pembahasan

### A. Hasil Penelitian

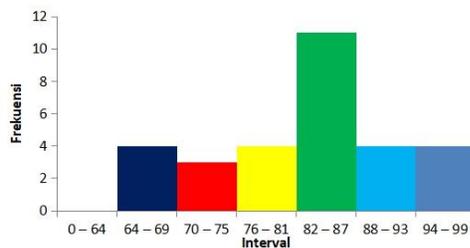
#### 1) Kelas Eksperimen

Hasil *Posttest* yang diperoleh dikelas XI TPA dengan metode video tutorial, yaitu ditemukan nilai teratas = 97 dan nilai terbawah = 64 jumlah siswa yaitu, 30 orang. Dengan hitungan statistik didapatkan hasil rata-rata nilai = 81,30 dan simpang baku (s) = 94,24.

**Tabel 3.1 Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas Eksperimen**

No	Kelas Interval	F
1	64 – 69	4
2	70 – 75	3
3	76 – 81	4
4	82 – 87	11
5	88 – 93	4
6	94 – 99	4
Jumlah		30

Frekuensi nilai terbesar dicapai siswa yaitu dengan interval 82-87. Siswa yang telah mencapai ketuntasan. Peserta didik yang tuntas (memenuhi KKM) berjumlah 26 orang dan yang belum tuntas (tidak memenuhi KKM) berjumlah 4 orang. Gambaran distribusi frekuensi pada grafik kurva normal di bawah:



Gambar 4.1 Grafik Kurva Normal Nilai *post-test* Kelas Eksperimen

## 2) Kelas Kontrol

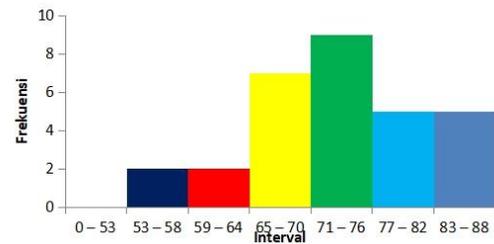
Hasil *Posttest* diperoleh dikelas XI TPB dengan metode Konvensional, yaitu diperoleh nilai teratas = 88 dan nilai terbawah = 53 jumlah siswa yaitu, 30 orang. Dengan hitungan statistik hasil rata-rata nilai = 74,90 dan simpang baku ( $s$ ) = 8,34

**Tabel 3.2 Distribusi Frekuensi Hasil *Posttest* Kelas Kontrol**

No	Kelas Interval	F
1	53 – 58	2
2	59 – 64	2
3	65 – 70	7
4	71 – 76	9
5	77 – 82	5
6	83 – 88	5
Jumlah		30

Frekuensi nilai terbesar yang dicapai peserta didik dengan interval 71-76. Siswa yang belum mencapai ketuntasan (belum memenuhi KKM). Teruji berdasarkan rata-rata nilai dibawah KKM yaitu 75. Peserta didik yang tuntas berjumlah 19 orang dan yang belum mencapai ketuntasan berjumlah 11 orang.

Gambaran distribusi frekuensi pada grafik kurva normal di bawah:



Gambar 4.2 Grafik Kurva Normal Nilai *post-test* Kelas Kontrol

Dari grafik nilai *posttest* setelah diterapkan metode Pembelajaran video tutorial dapat digambarkan bahwa tingkat ketercapaian KKM peserta didik kelas eksperimen lebih berlimpah diperbandingkan ketercapaian KKM peserta didik kelas kontrol pada persentase 86,6% banding 63,3%. Berdasarkan data tersebut dapat dinyatakan bahwa metode Pembelajaran video tutorial efektif digunakan dalam pembelajaran Pemograman CNC karena tingkat ketercapaian KKM peserta didik *experimental class* lebih berlimpah dari peserta didik *control class* (Manisha et al., 2022).

## 3) Hasil Uji Hipotesis

Uji beda rata-rata (uji t) dilakukan pada hasil *posttest* siswa dari dua kelas untuk mengetahui nilai rata-rata yang berbeda. Berikut, standar deviasi, data nilai rata-rata dan varians dari kedua kelas.

**Tabel 3.3 Data Nilai Uji Hipotesis**

Siswa	X	S	S <sup>2</sup>
Kelas Eksperimen (TPA)	81,30	9,24	85,37
Kelas Kontrol (TPB)	74,90	8,34	69,55

Untuk  $t_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$ . Dicari pada tabel nilai dalam distribusi t diperoleh  $t_{tabel} = 1,671$ . Dari hasil perhitungan didapatkan  $t_{hitung} > t_{table}$  yaitu  $3,21 > 1,672$ , berarti  $H_0$  dibatasi hingga dapat disimpulkan terletak perbedaan rata-rata *posttest* pada *experimental class* dan *control class*. Berdasarkan perhitungan tersebut didapatkan rata-rata nilai *experimental class* lebih besar dari *control class* maka dari itu, dinyatakan metode Pembelajaran video tutorial efektif digunakan dalam pembelajaran Pemograman CNC.

## B. Analisis Efektivitas Pembelajaran

### 1) Kelas Eksperimen

Berdasarkan nilai *posttest* atau hasil belajar peserta didik sesudah diterapkan model pembelajaran video tutorial, nilai peserta didik yang mencapai KKM yaitu 26 orang dengan nilai sebesar 86,6% sedangkan belum tercapai KKM yaitu 4 orang dengan persentase 13,7% dengan peserta didik kelas kontrol berjumlah 30 orang. Pada tabel 3.4 dibawah:

**Tabel 3.4 Persentase Ketuntasan Klasikal Nilai Posttest Kelas Eksperimen**

No	Hasil Belajar	Pencapaian	Persentase
1.	Nilai rata rata	81,30	-
2.	Nilai tertinggi	97	-
3.	Nilai terendah	64	-
4.	Jumlah siswa yang tuntas	26	86,6%
5.	Jumlah siswa yang belum tuntas	4	13,7%
6.	Jumlah siswa eksperimen	30	100%

Pada tabel di atas disimpulkan kriteria ketuntasan minimal klasikal hasil belajar kelas eksperimen yaitu 86,6%.

### 2) Kelas Kontrol

Berdasarkan nilai *posttest* atau hasil belajar peserta didik menurut (Rusman, 2012) model pembelajaran konvensional atau ceramah, nilai peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu, 19 orang dengan nilai sebesar 63,3% sedangkan yang belum mencapai KKM yaitu 11 orang serta nilai sebesar 36,7% dengan peserta didik kelas kontrol berjumlah 30 orang. Dilihat pada tabel 3.5 dibawah:

**Tabel 3.5 Persentase Ketuntasan Klasikal Nilai Posttest Kelas Kontrol**

No	Hasil Belajar	Pencapaian	Persentase
1.	Nilai rata-rata	74,90	-
2.	Nilai tertinggi	88	-
3.	Nilai terendah	43	-
4.	Jumlah siswa yang tuntas	19	63,3%
5.	Jumlah siswa yang belum tuntas	11	36,7%
6.	Jumlah siswa Kontrol	30	100%

Dari tabel di atas dapat disimpulkan kriteria ketuntasan minimal klasikal hasil belajar kelas kontrol yaitu 63,3%

## C. Pembahasan

Bedasarkan hasil pengujian ini menggunakan uji ketuntasan klasikal belajar siswa yang dilakukan *posttest* untuk membuktikan hasil belajar peserta didik sesudah menggunakan media video tutorial. Menurut hasil nilai *post-test* ditemukan perolehan hasil belajar yang dilakukan peserta didik kelas kontrol dengan rata-rata berjumlah 74,03 dengan nilai tertinggi 88 dan yang terendah 53 dalam proses pembelajaran 3x pertemuan dalam 3 minggu sedangkan rata-rata hasil belajar yang dilakukan peserta didik kelas eksperimen 81,30 dalam proses pembelajaran 3x pertemuan dalam 3 minggu. Dari hasil perhitungan data setelah perlakuan didapatkan rata-rata hasil *posttest* sebesar 81,30. Hasil kajian penelitian relevan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Ratu Betta Rudibyani (2018), Yermadesi dkk (2017), Yunita Herdiana dkk (2017), Dyah Purboningsih (2015). Hasil penelitian relevan tersebut menyimpulkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis video tutorial sudah meningkat dengan ketuntasan klasikal diatas 85%. Rata-rata ketuntasan klasikal yang diperoleh dari kelima penelitian yang relevan persentase 80% dapat disimpulkan penelitian ini bertujuan melihat pengaruh hasil belajar dari peserta didik. Dengan naiknya hasil belajar, didapatkan efisisensi pada pembelajaran telah tercapai. Berdasarkan hasil kriteria ketuntasan minimal klasikal persentase 86,6% jadi menggunakan media video tutorial telah mencapai syarat pembelajaran yang efektif.

## IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian telah dilaksanakan ditarik suatu kesimpulan pemakaian media pembelajaran berupa video tutorial berdampak signifikan dan baik dalam menumbuhkan motivasi belajar peserta didik, mempengaruhi terhadap nilai yang diperoleh. Dibuktikan dengan hasil penelitian yang menunjukkan peningkatan nilai siswa yaitu kelas yang dijadikan sebagai eksperimen memperoleh rata-rata sebesar 81,30, sedangkan kelas yang dijadikan sebagai kontrol memperoleh rata-rata sebesar 74,03. Oleh karena itu, penggunaan media ajar berbasis video tutorial berperan dalam memberikan dampak pada hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik khususnya pada mata pelajaran CNC teknik mesin SMK Negeri 1 Padang.

## Referensi

- Asyhar, R. (2011). Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. In *Jakarta : Gaung Persada Press* (pp. 1–195).
- Gunawan, Kustiani, L., & Hariani, L. S. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS (JPPI)*, 12(1), 14–22. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i2.35688>
- Jalinus, N., & Ambiyar. (2016). Media dan Sumber Belajar. In *Jakarta : Kencana*.
- Kautsar, S., Rosdiana, E., Widiawan, B., Setyohadi, D. P. S., Riskiawan, H. Y., & Firgiyanto, R. (2020). Farming Bot: Precision Agriculture System in Limited Land Based on Computer Numerical Control (CNC). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 411(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/411/1/012059>
- Manisha, H., Sonia, J., Shashikiran, S., Yuvarajan, S., Rekha, P. D., & Sudhakara Prasad, K. (2022). Computer numerical control-printed paper electrodes for electrochemical detection of Pseudomonas aeruginosa virulence factor pyocyanin. *Electrochemistry Communications*, 137(March), 107259. <https://doi.org/10.1016/j.elecom.2022.107259>
- Nugraha, H., & Ambiyar, A. (2018). Pengaruh Budaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Ketrampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 1 Padang. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 18(2), 49–54. <https://doi.org/10.24036/invotek.v18i2.295>
- Nugroho, A. P., Syahri, B., Aziz, A., & Rifelino, R. (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. <https://doi.org/10.24036/vomek.v4i2.355>
- Prabowo, A. (2016). *Efektivitas Media Pembelajaran Video Tutorial Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Piri 1 Yogyakarta*.
- Prasetya, F., Syahri, B., Fajri, B. R., Ranuharja, F., Fortuna, A., & Ramadhan, A. (2021). Improved learning outcomes of CNC programming through Augmented Reality job sheet learning media. *Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 21(3), 221–233.
- Prastowo, A. (2013). Panduan Kreatif Membuat Bahan ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran Yang menarik dan Menyenangkan. In *Yogyakarta : Diva Press* (pp. 1–419).
- Riduwan. (2010). Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian. In *Bandung: Alfabeta* (p. 51).
- Rusman, R. (2012). Model-model Pembelajaran. In *Depok : PT Rajagrafindo Persada* (pp. 1–434).
- Sanurdi, S., Syahril, Erizon, N., & Nabawi, R. A. (2020). Media Video Tutorial pada Pembelajaran Mata Diklat Bubut untuk SMK. *Jurnal Vokasi Mekanika*, 2(4), 80–87.
- Suarmawan, K. A., Meitriana, M. A., & Haris, I. A. (2019). Faktor-Faktor Eksternal Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Kelas Viii Di Smp Negeri 3 Singaraja Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 11(2), 528–539.
- Sugiyono. (2011). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. In *ALFABETA* (p. 14).
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. In *Alfabeta* (p. 305).
- Sukiman. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran. In *PEDAGOGIA* (pp. 1–265).
- Susanti, S., Nurdin, H., Nabawi, R. A., Mesin, J. T., Teknik, F., Padang, U. N., Tawar, K. A., Pembelajaran, M., Tutorial, V., & Belajar, H. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Video Tutorial Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Mesin Di SMK Negeri 5 Padang. *Jurnal Vokasi Mekanika*, 3(3).