

PENGEMBANGAN MEDIA AUDIO VISUAL SIMULASI SETTING MESIN CNC TURNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PENGETAHUAN PEMBUBUTAN RATA

Ahmad Widiyanto¹ dan Muhammad Khumaedi²

¹Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

²Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

¹ahmadwidiyanto1234@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kelayakan, keefektifan, dan kepraktisan media audio visual pada kompetensi CNC Turning. Penelitian ini menggunakan media pembelajaran berupa media audio visual yang mampu memberikan gambaran nyata terhadap materi yang disampaikan serta menjadi inovasi dan solusi dalam proses pembelajaran daring dalam masa pandemi *Covid-19*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan model 4D yang dimodifikasi tanpa menyebarluaskan (*Disseminate*). Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Jurusan Teknik Mesin SMK IPT Karangpanas Semarang tahun ajaran 2020/2021 dengan jumlah responden 20 siswa untuk kelas XI TP 1 dan 21 siswa untuk kelas XI TP 2. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa angket dan tes. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik deskriptif dan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran audio visual yang dikembangkan layak untuk digunakan, penggunaan media audio visual yang digunakan lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam kompetensi CNC Turning dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran bahan ajar, dan media pembelajaran audio visual praktis dalam penggunaan proses pembelajaran dengan hasil uji kepraktisan sebesar 78,73% dengan interpretasi "Praktis".

Kata kunci: *Media audio visual, CNC Turning, Hasil Belajar*

Abstract

This study aims to test the feasibility, effectiveness, and practicality of audio-visual media on the competence of CNC Turning. This study uses learning media in the form of audio-visual media that can provide a real picture of the material presented and become innovations and solutions in the online learning process during the Covid-19 pandemic. The method used in this research is Research and Development with a modified 4D model without disseminating (Disseminate). The subjects in this study were students of class XI of the Mechanical Engineering Department of SMK IPT Karangpanas Semarang for the academic year 2020/2021 with a total of 20 students for class XI TP 1 and 21 students for class XI TP 2. The data collection techniques in this study were in the form of questionnaires and tests. The data analysis technique in this study used descriptive statistical analysis and t-test. The results showed that the audio-visual learning media developed was feasible to use, the use of audio-visual media that was used was more effective in improving student learning outcomes in CNC Turning competencies compared to those using learning teaching materials, and practical audio-visual learning media in the use of the learning process with the results of the practicality test were 78.73% with the interpretation "Practical".

Keywords: *Audio visual media, CNC Turning, Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu tahap dalam pembentukan kualitas sumber daya manusia pada suatu bangsa. Dengan pendidikan, manusia dapat meningkatkan taraf hidupnya yang akan berpengaruh terhadap kemajuan suatu negara. Maka dari itu negara diwajibkan memberikan pendidikan yang layak terhadap setiap warga negaranya. Sekolah Menengah Kejuruan merupakan salah satu pendidikan formal yang berfungsi mencerdaskan kehidupan bangsa yang biasanya terbagi dalam berbagai macam jurusan yang masing-masing mempunyai tujuan sesuai dengan program keahlian yang sudah ditetapkan. Program keahlian Teknik Pemesinan merupakan salah satu program keahlian yang mempunyai tujuan untuk menghasilkan siswa yang berkualitas di bidang pemesinan. Maka dalam hal tersebut siswa setelah lulus dapat bekerja sesuai

bidangnya maupun melanjutkan ke jenjang perkuliahan.

Ditinjau dari data hasil belajar siswa kelas XI TP SMK IPT Karangpanas Semarang pada kompetensi mesin bubut CNC menunjukkan bahwa dari dua kelas dengan jumlah siswa 41 siswa terdapat 46,34% memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75, 31,70% siswa mendapat nilai 75, dan 21,95% berada di bawah KKM. Dengan demikian mengindikasikan bahwa keterserapan dan pemahaman akan materi pembelajaran yang didapat oleh siswa khususnya pada materi mesin bubut CNC masih kurang maksimal. Maka dari itu perlu adanya pengembangan dan strategi yang berbeda dalam melaksanakan proses pembelajaran seperti penggunaan media pembelajaran yang lebih interaktif.

Pembelajaran menggunakan media visual merupakan media pembelajaran yang mudah digunakan dan mudah endapatkannya.

Pengoptimalan media visual memberikan pengaruh psikologi bagi para guru, karena demikian para guru lebih memiliki rasa percaya diri dalam menyampaikan materi atau pesan terhadap peserta didiknya. Jika dilihat lebih lanjut sebenarnya media visual ini sudah tidak asing bagi para guru, karena sejak di bangku kuliah mereka sudah diberikan pengetahuan dan keterampilan dasar pemanfaatan media pembelajaran sehingga dalam situasi mengajar yang sesungguhnya guru tinggal mengembangkan atau menciptakan media-media visual yang lebih kreatif dan inovatif (Maya dalam Yudha, 2017:216).

Pengaruh pemanfaatan media pembelajaran Khususnya media audio visual pasti akan berbeda antara materi pembelajaran satu dengan materi pembelajaran yang lain. Oleh sebab itu perlu ada penelitian yang lebih lanjut mengenai pengembangan media audio visual (simulasi) pada kompetensi dasar CNC Turning agar nantinya dapat diketahui pengaruh pengembangan media audio visual (simulasi) tersebut terhadap perkembangan hasil belajar siswa khususnya dalam mensetting mesin CNC Turning.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan media *audio visual simulasi setting mesin CNC Turning* yang akan dikembangkan, untuk menguji keefektifan penerapan media *audio visual setting mesin CNC Turning* pada hasil belajar kompetensi memprogram mesin CNC untuk siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan SMK IPT Karangpanas Semarang, dan untuk menganalisis kepraktisan media audio visual yang dikembangkan dalam proses pembelajaran kompetensi mengoperasikan *mesin CNC TU*.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D (*Research and Development*) atau metode penelitian dan pengembangan. (Sugiyono, 2017: 407) mengatakan pada umumnya penggunaan metode R&D (*Research and Development*) digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu serta untuk menguji keefektifan dari produk yang telah dihasilkan tersebut. Model pengembangan yang digunakan adalah model Four D (4D) yang memiliki 4 tahapan utama yaitu *define* (pengidentifikasi), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Maka untuk penelitian ini hanya menggunakan sampai

tahap pengembangan karena terbatasnya waktu penelitian.

Subyek uji coba dalam penelitian ini adalah ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan/validitas dari media yang dikembangkan, siswa Teknik Pemesinan SMK IPT Karangpanas Semarang kelas XI untuk menguji validitas dan reliabilitas tes, serta untuk menguji keefektifan media yang dikembangkan dalam meningkatkan hasil belajar pembubutan rata menggunakan mesin CNC Turning. Jumlah siswa kelas XI TP sebanyak 41 siswa yang nantinya akan dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas *control* yang masing-masing berisi 21 siswa dan 20 siswa.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data kuantitatif yang merupakan hasil pengukuran variabel yang dioperasikan menggunakan instrumen-instrumen penelitian yang ada. Sumber data penelitian berasal dari sumber data mutlak melalui instrumen yang sudah ada seperti data dari angket kelayakan media yang dikembangkan untuk ahli media dan ahli materi, data hasil angket kepraktisan penggunaan media, dan data dari hasil tes siswa untuk mengetahui efektivitas media.

Sugiyono (2017:148) instrument penelitian adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun social yang diamati dalam suatu penelitian. Berdasarkan tujuan dari penelitian adalah untuk menguji kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan media yang dikembangkan, maka instrument yang digunakan sebagai berikut:

1. Angket

Angket digunakan untuk melakukan validasi ahli, tanggapan siswa, dan tanggapan dari guru. Angket atau yang sering disebut kuisioner merupakan Teknik pengumpulan data dengan cara memberi pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada subyek penelitian untuk dijawab (Sugiyono, 2017:199). Wibowo, (2018:37) mengatakan bahwa tujuan dari adanya angket ini untuk memperoleh data tentang pendapat responden berkaitan dengan pengembangan media. Metode ini bisa menjadi instrumen pengumpulan data yang efisien apabila paham mengenai apa yang diharapkan dari subyek penelitian dan paham mengenai variabel yang akan diukur dalam penelitiannya.

2. Tes

Bentuk tes yang diberikan berupa soal objektif dan subjektif pengoperasian Mesin CNC Turning. Sugiyono (2016:208) mengatakan bahwa dalam penelitian pengembangan, pengumpulan data menggunakan tes dapat dilakukan untuk mengetahui keadaan awal dari

subyek penelitian sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dan setelah diberikan perlakuan (*posttest*) berupa penggunaan media model dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini tes dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang kemudian hasilnya akan dibandingkan untuk mengetahui efektivitas dari media yang dikembangkan.

HASIL PENELITIAN

Media Audio Visual yang telah dikembangkan kemudian dilakukan uji kelayakan oleh validator yang berjumlah 3 orang yaitu dosen dan guru CNC SMK. Tujuan dilakukan uji kelayakan media adalah untuk menilai apakah produk yang dikembangkan secara rasional akan lebih efektif atau tidak dibandingkan dengan media sebelumnya atau produk yang sudah ada sebelumnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Tabel 1 Analisis Hasil Uji Kelayakan Media

No	Validator	Jumlah Skor	Validitas
1.	Sudiyono, S.Pd, M.Pd.	39	86,67%
2.	Ari Dwi Nur Indriawan M., S.Pd, M.Pd.	51	85%
3.	Heru Dwi Nugroho, S.Pd.	49	81,67%
Jumlah skor yang diperoleh		139	
Jumlah skor ideal		165	
Nilai kelayakan		84,24%	
Interpretasi kelayakan		Layak	

Setelah melihat tabel analisis hasil uji kelayakan media audio visual yang dikembangkan untuk proses pembelajaran kompetensi CNC, diperoleh nilai kelayakan sebesar 87,88%. Sesuai dengan tabel kriteria kelayakan Tabel 1, maka angka kelayakan tersebut dapat dikatakan/diinterpretasikan pada tingkat "Layak".

Tabel 2 Hasil *Independent Sample T Test Pretest*

		Independent Samples Test						
		t-test for Equality of Means						
Nilai Pretest	Equal variances assumed	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
	Equal variances assumed	.081	39	.936	.1810	2.2364	-4.3426	4.7045
	Equal variances not assumed	.081	38.413	.936	.1810	2.2405	-4.3532	4.7151

1. Hasil Uji *Petest*

Tabel 2 merupakan hasil analisis uji *pretest* siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan uji t

Berdasarkan Tabel 2 hasil uji t menggunakan Independent Sample T Test *Pretest*, dapat diketahui bahwa nilai t-test adalah 0,081 dengan nilai signifikansinya (2-tailed) = 0,936. karena nilai signifikansinya 0,936 lebih dari atau sama dengan 0,05, maka H nol (H0) diterima dan Ha ditolak. Sehingga bisa disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa pada kompetensi CNC bubut tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil *pretest* kelas *control* dan kelas eksperimen atau dapat juga dikatakan bahwa kemampuan awal siswa antara kelas *control* dan kelas eksperimen adalah sama.

2. Hasil Uji Persyarat Analisis

a. Hasil Uji Normalitas

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Data *Posttest*

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest	.151	20	.200*	.946	20	.315

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji normalitas (Tabel 2) pada data *posttest* menggunakan SPSS menunjukkan bahwa nilai Kolmogorov-Smirnov adalah 0,151 dengan nilai signifikansinya 0,200 dan nilai Shapiro-Wilk yaitu 0,946 dengan signifikansinya adalah 0,315. Maka dapat disimpulkan data *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal karena nilai signifikansinya adalah lebih dari 0,05 (sig. > 0,05).

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas Data *Posttest* Kelas Kontrol

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
posttest	.134	21	.200*	.957	21	.456

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 3 menunjukkan hasil uji normalitas pada data *posttest* menggunakan SPSS menunjukkan bahwa nilai Kolmogorov-Smirnov adalah 0,134 dengan nilai signifikansinya 0,200 dan nilai Shapiro-Wilk yaitu 0,957 dengan signifikansinya adalah 0,456. Maka dapat disimpulkan data *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal karena nilai signifikansinya adalah lebih dari 0,05 (sig. > 0,05).

b. Hasil Uji Homogenitas

Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas Varians

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Posttest	Based on Mean	.018	1	39	.895
	Based on Median	.008	1	39	.930
	Based on Median and with adjusted df	.008	1	36.440	.930
	Based on trimmed mean	.019	1	39	.890

Berdasarkan pada Tabel 4 diatas hasil uji homogenitas pada data *posttest* menggunakan SPSS menunjukkan bahwa nilai test of homogeneity adalah 0,018 dengan nilai signifikansinya yaitu 0,895. Maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dikatakan homogen karena nilai signifikansinya adalah lebih dari 0,05 (sig. > 0,05).

3. Hasil Deskriptife data

Tabel 5 Rata-Rata Hasil *Pretest* dan *Posttes*

Kelas	Hasil <i>Pretest</i>	Hasil <i>Posttest</i>	Peningkatan %
Eksperimen	68,8	79,35	15,33%
Kontrol	68,62	72,05	4,99%

Berdasarkan perhitungan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol (Tabel 5), dapat diketahui bahwa selisih rata-rata hasil *pretest* antara kedua kelas yaitu 0,18. Sedangkan untuk selisih rata-rata hasil *posttest* antara kedua kelas tersebut adalah 7,3. Adanya peningkatan yang ditunjukkan pada kelas eksperimen yang mana diberikan treatment (perlakuan) berupa media pembelajaran audio visual. Kemudian untuk selisih peningkatan hasil *posttest* antara kedua kelas tersebut adalah 10,34%.

4. Hasil Uji *Posttest*

Berikut ini adalah hasil pengujian *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas *control* yang dilakukan menggunakan uji t.

Tabel 6. Hasil *Independent Sample T Test Posttest*

Independent Samples Test								
t-test for Equality of Means								
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Nilai <i>Posttest</i>	Equal variances assumed	2.560	39	.014	7.302	2.853	1.532	13.073
	Equal variances not assumed	2.566	38.878	.014	7.302	2.845	1.547	13.058

Tabel 6 menyajikan hasil uji t menggunakan *Independent Sample T Test*, diketahui bahwa nilai thitung sebesar 2,566 dan nilai signifikansinya 0,014 karena kedua hasil *posttest* dan kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen.

Setelah nilai *thitung* didapatkan, Langkah berikutnya adalah mencari ttabel. Dengan melihat table distribusi t. Besar ttabel adalah 1,68 dengan rumus $t(1-\alpha)$, $(n1 + n2 - 2)$ pada taraf signifikansi 5%. Karena nilai *thitung* \geq ttabel ($2,566 \geq 1,68$), maka dapat hal tersebut dapat dikatakan H_0 ditolak dan H_a diterima. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan yang signifikan antara hasil belajar *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana peningkatan hasil belajar *posttest* kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Dengan demikian, hipotesis tersebut menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berupa audio visual efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi CNC bubut.

5. Hasil Uji Kepraktisan Media

Media pembelajaran audio visual yang telah digunakan selanjutnya dinilai oleh siswa pada kelas eksperimen melalui angket untuk mengetahui hasil dari tingkat kepraktisan media. Berdasarkan perhitungan secara manual, diperoleh hasil uji tingkat kepraktisan media pada tabel dibawah ini:

Tabel 7 Hasil Uji Kepraktisan Media

No.	Kode Siswa	Skor	Kepraktisan	Interpretasi
1	SW1	50	66,67%	Cukup Praktis
2	SW2	69	92%	Sangat Praktis
3	SW3	66	88%	Sangat Praktis
4	SW4	51	68%	Cukup Praktis
5	SW5	52	69,33%	Praktis
6	SW6	57	76%	Praktis
7	SW7	63	84%	Praktis
8	SW8	65	86,67%	Sangat Praktis
9	SW9	50	66,67%	Cukup Praktis
10	SW10	47	62,67%	Cukup Praktis
11	SW11	56	74,67%	Praktis
12	SW12	53	70,67%	Praktis
13	SW13	62	82,67%	Praktis
14	SW14	57	76%	Praktis
15	SW15	65	86,67%	Sangat Praktis
16	SW16	66	88%	Sangat Praktis

No.	Kode Siswa	Skor	Kepraktisan	Interprestasi
17	SW17	69	92%	Sangat Praktis
18	SW18	65	86,67%	Sangat Praktis
19	SW19	52	69,33%	Praktis
20	SW20	66	88%	Sangat Praktis
Total		1181	78,73%	Praktis

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa hasil uji kepraktisan yang diambil menggunakan angket google formulir yang diberikan kepada kelas eksperimen sebanyak 20 siswa menunjukan nilai kepraktisan media audio visual yang dikembangkan adalah 78,73%. maka untuk interprestasi dari media audio visual dapat dikatakan "Praktis" untuk digunakan dalam proses pembelajaran kompetensi CNC bubut.

Media pembelajaran berupa media audio visual dilakukan uji validasi yang dilakukan oleh 3 validator ahli dengan menggunakan lembar uji kelayakan media dan lembar uji kelayakan materi. Validator kelayakan dalam penelitian terdiri dari 1 ahli materi oleh dosen Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang, 1 ahli media oleh dosen Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang, 1 ahli media oleh guru SMK IPT Karangpanas Semarang. Hasil dari uji kelayakan yang sudah dilakukan oleh ketiga ahli pada media pembelajaran audio visual menunjukan tingkat kelayakan sebesar 84,24%. Berdasarkan tabel kelayakan, maka nilai tersebut dapat dikatakan "layak" untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hal tersebut diperkuat dalam penelitian Purwanti (2015:45) bahwa untuk hasil rata-rata nilai kelayakan media 85% mendapatkan respon baik, artinya media audio visual baik digunakan untuk proses pembelajaran.

Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen dengan menggunakan media audio visual pada hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa, dari yang hasil awal belum kompeten menjadi kompeten. Penggunaan media audio visual memberikan kontribusi peningkatan hasil yang sangat signifikan karena penggunaan media audio visual memiliki daya tarik seperti objek atau gambar nyata yang bias serta dapat didengar, bisa dilihat dari peserta didik lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran (Gani, dkk., 2017: 49).

Hasil dari nilai kelas eksperimen pada kompetensi pengoperasian CNC bubut menunjukan peningkatan lebih tinggi

dibandingkan dengan kelas *control*. Hal tersebut bisa dilihat dari hasil belajar kelas *control* dengan rata-rata lebih rendah. Yudha (2017:221) juga menyatakan hasil belajar siswa yang menggunakan media audio visual lebih tinggi daripada siswa yang tidak menggunakan. Kurangnya minat siswa pada suatu materi dapat mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi kurang maksimal.

Hasil analisis uji t kelas eksperimen dan kelas *control* menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar pengoperasian CNC bubu antara kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran audio visual dengan kelas *control* tidak menggunakan media pembelajaran audio visual. Hasil dari uji t tersebut menguatkan hasil analisis deskriptif sebelumnya bahwa terdapat peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan hasil belajar kelas kontrol karena penggunaan media audio visual lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, mengingat kelas *control* dan kelas eksperimen memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak ada perbedaan. Wahyuni, dkk (2015: 998) mengatakan bahwa penggunaan media audio visual pada pembelajaran energi dalam system kehidupan pada siswa SMP dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena penggunaan media audio visual efektif terhadap minat belajar siswa dan hasil belajar siswa.

SIMPULAN dan SARAN

Berdasarkan dari uraian hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka simpulan tentang produk pada penelitian adalah hasil uji kelayakan media audio visual yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran kompetensi CNC bubut dengan nilai kelayakan yang diberikan oleh tiga ahli yaitu sebesar 84,24%, penggunaan media pembelajaran audio visual salah satu alternatif dalam proses pembelajaran karena efektif meningkatkan hasil belajar siswa dengan peningkatan sebesar 15,33% dibandingkan dengan pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran audio visual yaitu sebesar 4,99%, hasil analisis Independent Sample T Test *Posttest* didapatkan thitung 2,566 > ttabel 1,68. Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa media audio visual simulasi CNC Turning meningkatkan hasil belajar kompetensi CNC Turning, dan media pembelajaran audio visual yang dikembangkan praktis digunakan dalam proses pembelajaran kompetensi CNC

Turning pada SMK IPT Karangpanas Semarang.

Peneilitan pengembangan dilaksanakan dan sudah diusahakan sesuai dengan prosedur yang ada. Meskipun dengan prosedur yang ada, masih terdapat keterbatasan pada penelitian. Pelaksanaan penelitian dalam masa pandemic covid-19 dilakukan secara daring (online) hal tersebut menyebabkan proses penelitian menjadi terganggu. Mengingat pada kompetensi CNC bubut merupakan praktikum dimana siswa dituntut untuk bisa melakukan praktik pada mesin secara langsung.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, Adapun saran dari peneliti adalah media pembelajaran memiliki pengaruh baik terhadap hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, peranan tenaga pengajar harus lebih kreatif dalam membuat media pembelajaran agar siswa lebih tertarik dalam proses belajar. Dalam melakukan penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan sekolah yang lain dan juga bisa melakukan penelitian lebih dari satu sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, I., Asri, A. F., & Santosa, M. A. (2016). Pengembangan Media Audio Visual Interaktif Berbasis Komputer Pada Mata Kuliah Sistem AC di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 3.
- Gani, Indha N. F., & dkk (2017) Penggunaan Media Audiovisual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Membiakan Kultur Jaringan Kelas X Di SMK Negeri Jeneponto. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* 4(1): 356-364.
- Purwanti, B. (2015). Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, 3
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian dan Pengembangan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta.
- Wahyuni, Tri, & dkk (2015). Efektivitas Penggunaan Media Audiovisual Pada Pembelajaran Energi Dalam Sistem Kehidupan Pada Siswa SMP. *Jurnal IPA Terpadu*, 998.
- Wibowo, I. (2018). Pengembangan Media E-Project Berbasis Android Sebagai Media Penilaian Kimia SMA/Pengembangan Media E-Project Berbasis Android Sebagai Media Penilaian Kimia SMA. Skripsi Jurusan Kimia, 37.
- Yudha, D. A., & B. S. (2017). Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Visual terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Pengetahuan Dasar Teknik Mesin di SMK Piri 1 Yogyakarta. *Jurnal pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 5Amiq, B dan D. Suwito. 2016. Pengembangan Modul Pembelajaran Teknologi Mekanik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TPM SMK N 1 Driyorejo. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin* 6 (3): 101-107.
- Kuntarto, D. T. 2017. Pengembangan Job Sheet Praktik Berbasis Pembelajaran Ilmiah pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Depok. *Jurnal Pendidikan Teknik Mekatronika* 7 (1): 467-474.
- Permatasari, E. A. 2014. Implementasi Pendekatan Sainifik dalam Kurikulum 2013 pada Pembelajaran Sejarah. *Indonesian Journal of History Education* 3 (1): 11-16.
- Pratiwi, A,S. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Mengacu Kurikulum 2013 Subtema Jenis-Jenis Pekerjaan Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal INDI* 1 (1): 14-34.
- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Ulas, A.H, Sevim, O dan Tan, E. 2012. The Effect of Woksheets Based Upon 5e Learning Cycle Model on Student Success in Teaching of Adjectives as Grammatical Components. *Procedia-Social and behavioral science* 31. Ataturk University.391-398.
- Ulviani, Y., Kasrina dan I. Idrus. 2017. Pengembangan LKS Berdasarkan Identifikasi Tumbuhan Paku Epifit Pada Batang Kelapa Sawit. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 1 (1): 109-116.
- Yahya, M. 2014. Efektivitas Penggunaan Job Sheet Pada Pembelajaran Praktik Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNM. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 15(1):30-37.