

PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO INTERAKTIF MENGGUNAKAN METODE R&D PADA MATA PELAJARAN DUA DIMENSI KOMPETENSI KEAHLIAN ANIMASI DI SMK NEGERI 2 SURABAYA

Mochamad Dimas Lutfi Purnomo

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: mochamad.17050974009@mhs.unesa.ac.id

Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: bambang Sujatmiko@unesa.ac.id

Abstrak

Media video interaktif yang berisi suatu permasalahan dimana siswa diwajibkan untuk menemukan pengertian tentang *Keyframe* dan *Inbetween* secara mandiri dengan mengikuti arahan yang ada didalam soal yang diberikan oleh Peneliti. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menambah prestasi belajar peserta didik pada mapel Dua Dimensi yang dibuktikan dengan hasil penelitian. Dalam mendayagunakan media pembelajaran ini, diperoleh kategori sangat layak dan memperoleh persentase sebanyak 82,22 %. Perolehan persentase tersebut didapatkan dari kevalidan pengujian yang dilakukan oleh validator yang sesuai dengan bidangnya masing – masing. R&D (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini. Dengan setelah dimanfaatkannya proses pembelajaran yang peneliti rencanakan, nilai rata rata peserta didik pada *Pretest* dan *Posttest* mengalami pertumbuhan yang signifikan dan nilai tersebut terbukti dari didapatnya respons positif setelah media dianalisis dan menghasilkan sebuah hasil penelitian dari peserta didik.

Kata Kunci: Video Interaktif, R&D, Animasi, Dua Dimensi

Abstract

Interactive video media that contains a problem where students are required to find an understanding of *Keyframe* and *Inbetween* independently by following the directions in the questions given by the researcher. The purpose of this study is to increase the learning achievement of students in the Two Dimensional Maple as evidenced by the results of the study. In utilizing this learning media, the category was very feasible and obtained a percentage of 82.22%. The percentage gain is obtained from the validity of the tests carried out by validators in accordance with their respective fields. R&D (*Research and Development*) is the research method used in this study. After using the learning process that the researchers planned, the average score of the students in the *Pretest* and *Posttest* experienced a significant growth and this value was evident from the positive response obtained after the media was analyzed and produced a research result from the students.

Keywords: Interactive Video, R&D, Animation, Two Dimension

PENDAHULUAN

Keterampilan yang dibutuhkan untuk diri sendiri, khalayak umum, bangsa, dan Negara dan mempunyai rasa keagamaan, kontrol akan diri sendiri, karakter diri, kepintaran, dan aksi yang terpuji dari pengembangan lewat potensi yang ada di dalam diri peserta didik dan dilakukan secara langsung dan aktif dalam langkah pembelajaran dan diwujudkan suasana belajar yang terkordinasi dan sadar merupakan pengertian dari pendidikan (Depdiknas, 2003).

Tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan cara mengombinasikan beberapa unsur unsur yang terdiri dari kelengkapan peralatan, manusiawi, sarana, prasarana. hal hal tersebut juga harus saling mempengaruhi agar tercapai dan penjelasan tersebut merupakan penjabaran tentang proses pembelajaran (Hamalik, 2016). Dalam setiap proses pembelajaran, tiap tiap komponen saling mempengaruhi satu sama lain dan juga saling

berhubungan. maka dari itu, komponen komponen tersebut tidak bisa terlepas terhadap proses pembelajaran. komponen komponen tersebut antara lain peserta didik, pengajar, modul dan materi, tujuan pembelajaran dan evaluasi pembelajaran yang akan membentuk proses interaksi pembelajaran. Untuk bisa menyesuaikan dengan tipikal peserta didik dan membentuk kondisi kelas yang kondusif, teknologi dan ilmu pengetahuan yang saat ini terus mengalami perkembangan bisa kita manfaatkan dalam langkah langkah pendidikan. Pembentukan pelajar yang unggul disebabkan oleh ilmu pengetahuan yang telah berkembang. Ini membuktikan bahwa memang ilmu pengetahuan dan teknologi dapat membawa perubahan (Wisada, 2019).

Susunan pembelajaran atau proses berkelanjutan merupakan pengertian dari unsur dinamika. Unsur dinamika lebih ditonjolkan saat pembelajaran diadakan terutama dalam dan menggunakan sebuah media.

Dibutuhkannya sebuah panduan belajar yang lain juga merupakan alasan mengapa peserta didik mengalami penurunan terhadap minat belajar. Agar bisa mengakali probematika tersebut, dibutuhkan keefektifan dalam sumber belajar. Mengembangkan materi dan pembelajaran dapat ditampilkan, itu adalah sebab dari dapat ditampilkannya konsep secara nyata dari media audiovisual. Keefektifan sumber belajar yang menjadikan media audiovisual merupakan salah satu faktornya dan permasalahan dapat diatasi dan menggunakannya sebagai sumber belajar (Wisada, 2019).

Video Pembelajaran

Media audiovisual merupakan salah satu dari beberapa jenis media pembelajaran secara umum. Video ialah salahsatu dari beberapa contohnya. Motivasi belajar peserta didik bisa terangsang ketika media audiovisual dituangkan sebuah tindakan nyata dan peserta didik dapat memahami lebih mudah. Video pembelajaran merupakan wadah untuk dimanfaatkan memotivasi pikiran, perasaan dan keinginan peserta didik untuk memahami melalui penayangan pokok gagasan secara audio visual (Mahadewi, 2012). Dipilihnya media video karena keunggulan yang dimiliki oleh video pembelajaran diantaranya ialah : (1) peserta didik dapat menerima secara lebih meluas terhadap pesan yang diberikan, (2) suatu proses mampu dijelaskan secara baik, (3) permasalahan tempat dan waktu dapat diatasi dengan baik, (4) lebih fleksibel dan sesuai dengan keperluan, (5) sikap peserta didik mampu dipengaruhi secara mendalam setelah diberikan kesan (Rusman, 2012).

METODE

Pada bidang kependidikan untuk menanggulangi, menjawab, dan mengerti akan sebuah masalah dapat menggunakan suatu cara atau langkah – langkah tertentu dengan membuktikan, menginovasikan, dan menemukan sebuah kevalidan suatu nilai sebagai cara yang ilmiah yang bisa disebut dengan metode penelitian. *Research & Development* adalah arti dan kepanjangan dari metode yang dipakai untuk penelitian ini, yaitu R&D. Menurut (Sugiyono, 2015) Suatu produk bisa diuji keefektifan, keefisienan, dan nilainya bisa dihasilkan adalah pengertian dari metode R&D. Terdapat 6 langkah - langkah metode R&D diantaranya adalah: (1) Persoalan, (2) Penghimpunan, (3) Model Hasil, (4) Verifikasi Model, (5) Perbaikan Model, (6) Hasil Akhir. Berikut penjelasan tahapan dalam metode R&D :

1. Persoalan

Persoalan merupakan modal utama dalam pelaksanaan penelitian. Memiliki data yang bertambah apabila bisa memanfaatkan segala sesuatu yang bisa disebut juga dengan pemecahan persoalan. Persoalan yang dicari terdapat pada Mata Pelajaran Animasi Dua Dimensi yang

disesuaikan dengan Kurikulum SMK Negeri 2 Surabaya.

2. Penghimpunan

Persoalan bergantung pada sebuah alat untuk perancangan suatu hasil tertentu sebagai penggunaan segala macam bentuk data yang akan dihimpun.

3. Model Hasil

Agar pembuatan dan penilaian bisa menjadi bahan pegangan, model atau gambar harus direalisasikan agar terwujud sebuah model hasil.

4. Verifikasi Model

Validator dan Guru mata pelajaran Dua Dimensi di SMK Negeri 2 Surabaya akan mengonsultasikan tentang rencana hasil yang sudah sesuai dengan rancangan sebelumnya yang akan dinilai dalam proses verifikasi model.

5. Perbaikan Model

Kekurangan akan segera diketahui sesuai validator memverifikasi verifikasi model. Revisi model akan mencoba mengurangi kekurangan dari verifikasi model.

6. Hasil Akhir

Penelitian akan memakai hasil akhir yang dinyatakan valid dan efektif ketika hasil akhir telah dibaut apabila selesai diperbaiki.

Populasi dan Sampel

Menurut (Sugiyono, 2015), simpulan dapat dibuat yang ditentukan oleh peneliti tentang suatu bentuk karakter dan nilai yang dipunyai oleh subyek ataupun obyek yang merupakan bentuk generalisasi dari populasi.

Populasi tersebut juga memiliki bentuk karakter dan jumlah yang bisa disebut dengan sampel. Menurut (Sugiyono, 2015), sampel yang ditunjuk dari suatu populasi bisa digunakan oleh peneliti karena minimnya penunjang, energi, atau waktu, yang disebabkan besarnya suatu populasi dan dipelajari semua oleh peneliti yang tidak memungkinkan. Siswa kelas XII Animasi menjadi sampel, sedangkan siswa di SMK Negeri 2 Surabaya menjadi populais dalam penelitian.

Teknik Penghimpunan Data

Soal dan angket adalah alat untuk melakukan penghimpunan data. Diselesaikannya persoalan yang sudah disiapkan di dalam soal, sedangkan indikator kecocokan media pembelajaran terdapat pada angket. Berikut tabel penghimpunan data :

Tabel 1. Teknik Penghimpunan Data

No	Teknik Penghimpunan	Instrumen	Hasil
1	Angket	Butir - Butir Angket	Hasil Produk Angket
2	Soal	Uji Media	Hasil Produk Soal

Teknik Analisis Data

Menurut (Sugiyono, 2015), dibuatnya simpulan pada sebuah penelitian menggunakan data dari analisa hasil menyebabkan pada tahap ini menjadi penentu dalam penelitian. Akan ada data yang akan dilakukan pada tahap ini, antara lain :

1. Laporan yang dibuat, revisi akhir, pengerjaan, dan perancangan yang merupakan tahap dalam melaksanakan penelitian;
2. Soal, angket, media, dan rpp yang merupakan instrumen penelitian akan diuji kevalidannya oleh validasi sebetulnya nantinya diberikan kepada sampel. Jawaban yang menurut validator sesuai dapat melakukan pembubuhan *checklist* untuk penilaian analisis kevalidan. Rentangnya terdiri dari :
1 = Tidak Valid
2 = Kurang Valid
3 = Cukup Valid
4 = Valid
5 = Sangat Valid

Kevalidan instrumen penelitian dapat dijadikan panduan oleh para validator untuk suatu hasil akhir analisis. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung persentase hasil akhir sebagai berikut:

$$\text{Persentase Validasi} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Kriteria}} \times 100\%$$

(Sugiyono, 2015)

Keterangan :

Jumlah ahli x jumlah variabel x nilai tertinggi variabel = skor kriteria.

Skala likert dapat digunakan dalam pedoman untuk standar kriteria skor untuk hasil akhir validasi. Berikut tabel persentase kevalidan :

Tabel 2. Persentase Kevalidan

Standar Kriteria	Persentase
Sangat Valid	100 % - 81 %
Valid	80 % - 61 %
Cukup Valid	60 % - 41 %
Kurang Valid	40 % - 21 %
Tidak Valid	20 % - 0 %

(Sugiyono, 2015)

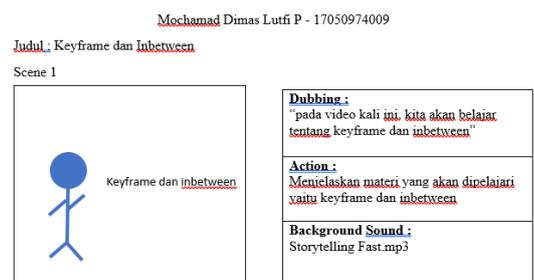
3. Pengambilan data menggunakan *Pretest* dan *Posttest*. Dalam penelitian ini, sampel diberikan *Pretest* sebelum mendapatkan perlakuan. Setelah itu, diberikan *Posttest* yang berupa media pembelajaran dan soal. Isi dari soal tersebut memuat model pembelajaran *Discovery* dan model pembelajaran *Project-Based*. Untuk diketahui ada tidaknya suatu diferensiasi antara *Pretest* dan *Posttest* sesuai dikenai sebuah perlakuan, peneliti menggunakan IBM SPSS Statistic untuk dilakukannya *Paired Sample T-Test*, sedangkan untuk mengetahui normalitas dengan metode *Shapiro-Wilk*. Kedua metode tersebut digunakan untuk mengetahui hasil akhir dari analisis dari masing masing data yang sudah dihimpun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

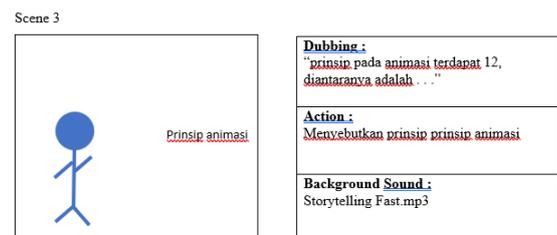
Video pembelajaran menjadi hasil akhir dari penelitian yang diharapkan dapat membantu pemahaman siswa serta membuat pembelajaran Dua Dimensi lebih menyenangkan dan mudah untuk dipahami. Berikut langkah – langkah pembuatan video pembelajaran :

1. **Praproduksi**
Praproduksi merupakan kerangka awal sebelum memulai proyek pembuatan video pembelajaran yang berupa *storyboard* atau papan cerita untuk panduan pembuat saat melakukan produksi.

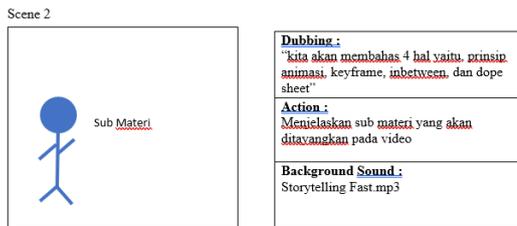
Storyboard



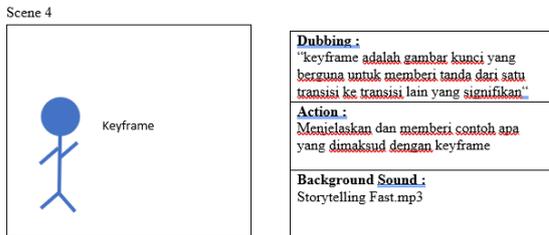
Gambar 1. Papan Cerita 1



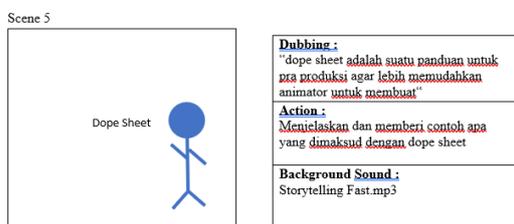
Gambar 2. Papan Cerita 2



Gambar 3. Papan Cerita 3



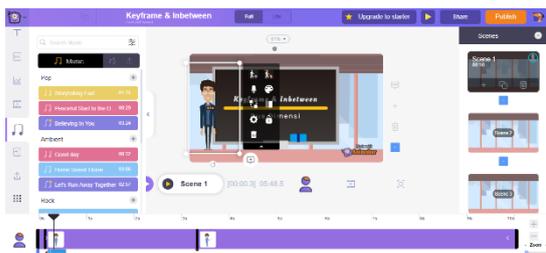
Gambar 4. Papan Cerita 4



Gambar 5. Papan Cerita 5

2. Produksi

Produksi dilakukan ketika setelah menyelesaikan tahap praproduksi pembuatan video pembelajaran. Berikut merupakan proses pengolahan video pembelajaran menggunakan Animaker :



Gambar 6. Produksi

Pada tahap produksi ini, pembuat membuat video pembelajaran dengan semaksimal mungkin agar bisa dipahami oleh siswa.

3. Pascaproduksi

Pascaproduksi dilakukan setelah produksi selesai dan hasil video pembelajaran siap untuk didistribusikan dan diterapkan disaat penelitian.



Gambar 7. Pascaproduksi

Hasil Analisis Validasi

Agar tiap – tiap instrumen dapat menjadi lebih baik dan diberi saran yang baik, para validator akan meverifikasi lebih dulu video pembelajaran ini sebelum subyek pada penelitian kali ini menerimanya. Nama validator tertera pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Validator

No.	Validator	Instansi
1.	Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.	Dosen Unesa
2.	Setya Chendra Wibawa, S. Pd, M.T.	Dosen Unesa
3.	Hanif Ramadhani, S. Pd	Guru SMK Negeri 2 Surabaya

Sebelum peserta didik menerima media, dbawah ini, tabel 3 merupakan hasil akhir dari kevalidan yang diberi oleh validator.

Tabel 3. Validasi Media

No	Pernyataan	Validator ke -	
		2	3
A. Introduksi Media			
1	Media memiliki tajuk yang jelas	5	5

2	Tampilan awal digambarkan mudah dimengerti oleh tajuk media	4	4
3	Intruksi media yang jelas	3	3
4	Pelaksanaan media yang mudah	5	4
B. Penampakan Media			
5	Keseimbangan struktur yang cocok	5	3
6	Penampakan preferensi warna yang cocok	4	4
7	Ilustrasi dan tulisan memiliki skala yang jelas	5	4
8	Preferensi ucapan yang cocok	5	3
9	Media dan peserta didik memiliki interaktifitas yang baik	5	3
Jumlah Akhir		41	33
Total		74	

Modifikasi : (Yamasari, 2010)

Penilaian yang diberikan oleh para validator tertera pada tabel 3. Jumlah akhir 41 adalah jumlah nilai yang diberikan oleh validator yang kedua dan jumlah nilai 33 adalah jumlah nilai yang diberikan oleh validator yang ketiga. Pada tabel 4 adalah tabel untuk menghitung penilaian kevalidan media yang diperoleh dari pernyataan diatas.

Tabel 4. Perhitungan Validasi Media

Kriteria			
Nilai Tertinggi	Jumlah Soal	Responden	Total Kriteria
5	9	2	90
$\% = \text{Total} / \text{Total Kriteria} * 100$ $\% = 74 / 90 * 100$ $= 82,22 \%$			

Sangat valid adalah kategori yang didapat dari kevalidan media karena diperoleh persentase sebanyak 82,22 %.

Kevalidan juga diperoleh dari instrumen tentang RPP seperti tabel dibawah ini.

Tabel 5. Validasi RPP

No	Pernyataan	Validator ke -	
		1	3
A. Tujuan Pembelajaran			
1	Menulis Kompetensi Dasar	5	4
2	Indikator dari KD sudah tepat	5	4
3	Tujuan Pembelajaran dari Indikator sudah tepat	5	4
4	Tujuan Pembelajaran yang memiliki Rumusan sudah jelas	5	3
B. Langkah – Langkah Pembelajaran			

5	Pelaksanaan mengikuti dalam sintaks dari tahap – tahap	4	4
6	Fase – fase dalam sintaks ditulis lengkap dalam RPP	4	4
7	Peran peserta didik dan pengajar sudah jelas sesuai dengan sintaks pada tahap – tahap	4	4
8	Menarik kesimpulan materi dengan jelas	4	4
9	Menutup pembelajaran dengan baik	4	4
C. Penilaian Pembelajaran			
10	Menjelaskan jenis penilaian yang digunakan meliputi penilaian sikap dan penilaian keterampilan	4	3
Jumlah		44	38
Total		82	

Modifikasi : (Yamasari, 2010)

Penilaian yang diberikan oleh para validator tertera pada tabel 5. Jumlah akhir 44 adalah jumlah nilai yang diberikan oleh validator yang pertama dan jumlah nilai 38 adalah jumlah nilai yang diberikan oleh validator yang ketiga. Pada tabel 6 adalah tabel untuk menghitung penilaian kevalidan RPP yang diperoleh dari pernyataan diatas.

Tabel 6. Perhitungan Validasi RPP

Kriteria			
Nilai Tertinggi	Jumlah Soal	Responden	Total Kriteria
5	10	2	100
$\% = \text{Total} / \text{Total Kriteria} * 100$ $\% = 82 / 100 * 100$ $= 82,00 \%$			

Sangat valid adalah kategori yang didapat dari kevalidan RPP karena diperoleh persentase sebanyak 82,22 %.

Skor 81,33 % adalah kategori sangat valid dalam perolehan angket respons peserta didik yang digunakan pada instrumen penelitian ini. Penggunaan Microsoft Excel sebagai *software* pengolahan data dan digunakannya skala *Likert* sebagai acuan pengukuran untuk dapat diukur tingkat kevalidan instrumen oleh peneliti yang telah validator nilai dari hasil pengukuran lembar validasi.

Hasil Penelitian pada Siswa

36 peserta didik kelas XII Kompetensi Keahlian Animasi di SMK Negeri 2 Surabaya merupakan subyek penelitian ini. *Pretest* dilalui untuk dilakukannya suatu observasi pada keahlian peserta didik yang merupakan langkah pertama pada penelitian ini. Video pembelajaran dan juga soal soal

yang diberikan oleh peneliti dikerjakan untuk memberi peluang untuk belajar yang merupakan ini adakah tahap yang kedua dalam melakukan uji coba yaitu *Posttest*. Tentang bagaimana belajar dengan menggunakan video pembelajaran dengan menggunakan angket sebagai pemberian tanggapan dan juga pengukuran nilai kompetensi merupakan tujuan dari *Posttest* yang dikerjakan oleh para peserta didik.

Sebelum melakukan pengujian *Paired Sample T-Test*, pendistribusian normal pada data harus diketahui dengan cara dilakukan terlebih dahulu dengan uji normalitas. Selain itu, pada video pembelajara dilakukaan analisis jawaban angket respons peserta didik.

1. Hasil Kompetensi Peserta Didik

a. Uji Normalitas

Untuk diketahuinya apakah data tersebut telah normal dalam hal pendistribusiannya atau tidak, dapat dilakukkannya *Paired Sample T-Test* IBM SPSS Statistics 25 digunakan untuk pengujian ini. Uji normalitas memiliki hasil yang tertera dibawah ini.

Tabel 7. Shapiro-Wilk

Normality Tests			
	Statistic	df	Sig.
Pretest	0,947	36	0,081
Posttest	0,957	36	0,172

Pendistribusian data normal karena didapat 0,05 kurang dari Sig. *Pretest* 0,081 dan *Posttest* 0,172 yang menggunakan metode *Shapiro-Wilk*.

b. Uji *Paired Sample T-Test*

Dengan IBM SPSS Statistics 25 untuk melakukan perhitungan uji *Paired Sample T-Test* yang terdapat pada hasil kompetensi peserta didik untuk mengetahui diferensiasinya.

Tabel 8. Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Paired Samples Statistics				
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
<i>Pretest</i>	61,6667	36	11,52637	1,92106
<i>Posttest</i>	75,4167	36	13,69958	2,28326

Tabel 9. *Paired Sample T-Test*

Paired Samples Test				
	Mean	t	df	Sig. (2-tailed)
<i>Pretest – Posttest</i>	-13,75000	-5,686	35	0,000

61,67 adalah nilai rata – rata yang diperoleh sebelum pembelajaran dan 75,42 adalah nilai rata – rata yang diperoleh seusaai pembelajaran pada tabel 8. Video pembelajaran membrikan dampak yang

lebih baik untuk perolehan nilai kompetensi peserta didik dan hal tersebut dapat dibuktikan dengan hal diatas. Diferensiasi yang signifikan antara *Pretest* dan *Posttest* dapat diketahui dari lebihnya nilai Sig. (2-tailed) yaitu 0,05 dari 0,00 yang terlihat pada tabel 9.

2. Analisis Data Angket Respon Siswa

Peserta didik kelas XII Animasi melakukan pengisian angket agar peneliti memperoleh data respons peserta didik. Peserta didik memberikan respons yang positif terhadap pemberian pembelajaran yang diketahui memperoleh persentase sebanyak 77,23 % dari hasil tersebut.

PENUTUP

Simpulan

1. Metode R&D adalah metode yang digunakan dalam pengembangan video penelitian ini yang pelaksanaannya sudah sesuai dengan prosedur.
2. 82,22 % adalah persentase yang diperoleh dari validator yang memberikan hasil dari kevalidan media. Sangat valid adalah kategor yang didapat dan menunjukan bahwa pembelajaran menggunak video pembelajaran sangat layak.
3. 82,00 % dan 81,33 % adalah persentase yang didapat dari validator yang masing – masing tentang kevalidan RPP dan angket respons peserta didik yang dikategorikan sangat valid pada saat uji instrumen penelitian.
4. 77,23 % adalah persentase yang menunjukan kategori positif dari respons peserta didik terhadap video pembelajaran
5. 0,05 lebih besar daripada nilai Sig. (2-tailed) pada *Paired Sample T-Test* yang menandakan bahwa adanya diferensiasi dan ini dibuktikan dengan nilai rata – rata sebelumnya lebih rendah dibandingkan dengan nilai rata – rata setelahnya.

Saran

Pada penelitian berikutnya bisa mempertimbangkan beberapa saran dari peneliti yang mungkin bisa menjadikan acuan atau pedoman agar kedepannya sekamin lebih baik.

1. Untuk lebih mendukung pembelajaran kepada peserta didik agar lebih baik, perlunya dikembangkan secara efektif media pembelajaran video tersebut.
2. Selain kompetensi – kompetensi dasar yang peneliti ambil ketika penelitian, bisa dikembangkan lagi ke kompetensi – kompetensi dasar lainnya khususnya pada mapel Dua Dimensi.

DAFTAR PUSTAKA

doi: <http://dx.doi.org/10.23887/jet.v3i3.21735>

- Busyaeri, A. (2016). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mapel IPA Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri Kroya Cirebon. *Al Ibtida*. doi: 10.24235/al.ibtida.snj.v3i1.584
- Deal, S. B. (2017). *Development of A Multimedia Tutorial to Educate How to Asses The Critical View of Safety in Laparoscopic Cholecstectomy Using Expert Review and Crowd Sourcing*. *TAJS*, 1-3. doi: 10.1016/j.amjsurg.2017.03.023
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang No 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Heinemenn, T., & Moller, R. L. (2016). *The Virtual Acomplishment of Kniting : How Novice Kniters Follow Instructions when Using A Video Tutorial*. *LCSI*, 25-27. doi: <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2015.11.001>
- Iankova, V. d. (2020). *Video Tutorial for The Movement Disorder Society Criteria Progresive Supranuclear Palsy. Parkinsonin and Related Disorders*, 200-203. doi:<https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2020.06.030>
- Nasir, A. R., & Bargstadt, H.-J. (2017). *An Approach to Develop Video Tutorials for Construction Tasks*. *PE*, 1088-1097. doi:<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.08.066>
- Purwanto, Y., & Rizki, S. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Kontekstual Pada Materi Himpunan Berbantu Video Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 67-77. doi: <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v4i1.95>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Van Der Meij, H., & Van Der Meij, J. (2014). *A Comparison of Paper-Based and Video Tutorials for Software Learning*. *CE*, 150-159. doi:<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.06.003>
- Wardani, R. K., & Syofyan, H. (2018). Pengembangan Video Interaktif pada Pembelajaran IPA Tematik Integratif Materi Peredaran Darah Manusia. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 371-381. doi: <http://dx.doi.org/10.23887/jisd.v2i4.16154>
- Wisada, P. D. (2019). Pengembangan Media Video Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter. *JET*, 140-146.