

Pengembangan Media Video Pembelajaran untuk meningkatkan Hasil belajar Peserta Didik Kelas X SMKN 1 Sidoarjo pada Mata pelajaran Matematika Materi Trigonometri

Rifqi Farah Dinal Islami

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

Rifqi.20030@mhs.unesa.ac.id

Bachtiar S. Bachri

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

bachtiarbachri@unesa.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media video pembelajaran untuk membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Jenis penelitian ini termasuk dalam Research & Development dengan model penelitian yang digunakan, model pengembangan ADDIE oleh Branch, 2009. Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 1 Sidoarjo pada kelas X. Tahap penelitian ADDIE meliputi 1) Analyze, 2) Design, 2) Developmet, 4) Implementation, dan 5) Evaluate. Teknik pengumpulan data menggunakan angket yang dianalisis secara deskriptif, serta test berupa pre-test dan post-test kelas eksperimen dan kelas control.

Untuk hasil penelitian ini, persentase kelayakan sebesar 100% dari ahli materi, 97% dari ahli media, 96% dari ahli desain pembelajaran, 84.1% dari uji coba perorangan, 76% dari uji coba kelompok kecil, dan 86% dari uji coba kelompok besar. Berdasarkan uji coba tersebut, dapat disimpulkan jika video yang dikembangkan layak digunakan pada proses pembelajaran. Sedangkan untuk hasil Analisa data pre-test dan post-test kelas eksperimen dan kontrol yang berjumlah 27 peserta didik, pada uji normalitas memperoleh nilai signifikansi sebesar 0.200, di mana $0.200 > 0.05$, dapat dikatakan data terdistribusi normal. Pada uji homogenitas yaitu 0.180, di mana $0.180 > 0.05$, dapat dikatakan data homogen. Untuk uji linieritas, perolehan nilai signifikansi sebesar 0.610, di mana $0.610 > 0.05$, dapat dikatakan ada hubungan linier antara post-test kelas eksperimen dan control. Lalu untuk uji t test, di dapati nilai signifikansi sebesar 0.000, di mana nilai $0.000 < 0.05$. dengan perolehan uji t test ini, maka dapat disimpulkan jika terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil post-test kelas eksperimen dan kelas control.

Kata kunci : media pembelajaran, video pembeajaran, Matematika trigononemtri, hasil belajar.

ABSTRACT

This research aims to develop instructional video media to help improve students' learning outcomes. This type of research falls under Research & Development with the research model used being the ADDIE development model by Branch (2009). The study was conducted at SMKN 1 Sidoarjo in grade X. The ADDIE research stages include 1) Analysis, 2) Design, 3) Development, 4) Implementation, and 5) Evaluation. Data collection techniques used questionnaires analyzed descriptively, as well as tests in the form of pre-tests and post-tests for the experimental and control groups.

For the results of this research, the feasibility percentages are 100% from subject matter experts, 97% from media experts, 96% from instructional design experts, 84.1% from individual trials, 76% from small group trials, and 86% from large group trials. Based on these trials, it can be concluded that the developed video is suitable for use in the learning process. As for the analysis of pre-test and post-test data for the experimental and control groups consisting of 27 students, the normality test obtained a significance value of 0.200, where $0.200 > 0.05$, indicating normally distributed data. The homogeneity test yielded a value of 0.180, where $0.180 > 0.05$, indicating homogeneous data. For the linearity test, the significance value obtained was 0.610, where $0.610 > 0.05$, indicating a linear relationship between the experimental and control group post-tests. Then, for the t-test, a significance value of 0.000 was found, where $0.000 < 0.05$. With this t-test result, it can be concluded that there is a significant difference between the post-test results of the experimental and control groups.

Keywords: instructional media, instructional video, trigonometry mathematics, learning outcomes.

PENDAHULUAN

Peranan pendidikan sangat penting bagi kehidupan manusia, salah satu peranan pendidikan yaitu membentuk karakter peserta didik, di mana dengan pendidikan kualitas kehidupan manusia juga akan meningkat. Pendidikan sendiri di bagi dalam beberapa jenjang, dimulai dari jenjang Taman Kanak-kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), bahkan sampai jenjang kuliah (Perguruan Tinggi). Dalam setiap jenjang, mata pelajaran yang di pelajari tentu beragam. Namun, sebagai mata pelajaran wajib, pelajaran Matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan. Menurut Pujiadi (2016:5) pada hakekatnya, Matematika adalah satu kegiatan yang melalui proses dinamis, aktif, generative, dan merupakan pengetahuan terstruktur, yang mengembangkan sikap berpikir objektif, kritis, dan terbuka yang sangat penting untuk dimiliki para peserta didik dalam menghadapi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang terus berkembang secara pesat. Matematika memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari (Wahyudin dalam Intisari, 2017), bahkan bukan hal yang tidak mungkin jika menganggap matematika sebagai ratunya ilmu pengetahuan (Russefendi dalam Intisari, 2017), hal ini dikarenakan peranan matematika amat kita jumpai pada mata pelajaran lain seperti Biologi, Fisika, Kimia, bahkan Ekonomi.

Terlepas dari peran penting Matematika, faktanya, Matematika menjadi pelajaran yang tidak disukai oleh peserta didik. Alasan mengapa Matematika begitu tidak disukai adalah karena para peserta didik masih menganggap materi Matematika sangatlah sulit di pahami, adapun mengapa Matematika sulit untuk dipahami yaitu di sebabkan oleh beberapa factor, seperti cara mengajar guru yang tidak sesuai, sarana prasarana sekolah yang tidak lengkap, jumlah mata pelajaran yang tidak sedikit, dan jam pelajaran yang terlalu lama sehingga menimbulkan keluhan kalau Matematika adalah pelajaran yang sulit (Firdareza and Hapsari, 2019). Factor lainnya mengapa Matematika sulit dipahami juga dapat disebabkan dari dalam diri peserta didik sendiri. Menurut Ningsih dalam Suendarti and Liberna (2021) masalah utama yang sering dihadapi oleh para peserta didik ketika pelajaran Matematika adalah

karena rendahnya pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik. Rendahnya pemahaman konsep Matematika membuat peserta didik dapat memberikan jawaban yang berbeda dari pertanyaan yang sama (Björklund & Pramling dalam Radiusman, 2020:2) sehingga hal tersebut akan berdampak pada perolehan hasil belajar peserta didik yang rendah.

Rendahnya pemahaman konsep juga dialami oleh peserta didik kelas X SMKN 1 Sidoarjo. Pada hasil observasi dan wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran Matematika, didapatkan permasalahan pada saat pembelajaran Matematika. Di mana, saat kegiatan pembelajaran, metode yang sering guru gunakan ialah metode ceramah, sangat jarang guru menggunakan media dalam pembelajaran, selain itu, untuk sumber belajarnya guru mengambil dari internet. Jadi, jika ada penugasan, guru akan membiarkan peserta didik untuk mencari jawabannya dari sana, kadangkala guru hanya memberikan materi, dan jika ada peserta didik yang tidak paham baru guru akan menjelaskan. Proses pembelajaran dengan membebaskan peserta didik mencari materi dan jawaban di internet membuat peserta didik semakin malas mempelajari materi lebih jauh, dengan dalih semua materi yang diajarkan sudah ada di internet. Akibatnya, peserta didik tidak sepenuhnya memahami konsep Matematika.

Terutama jika hanya mencari rumus dan materi di saat hanya ada penugasan semata, jadi ketika ada rumus yang peserta didik tidak pahami, mereka tidak akan dapat bertanya pada guru. Alhasil meski sudah menemukan rumus materi, peserta didik tidak tahu bagaimana untuk memakai rumus tersebut, yang berimbasnya pada perolehan nilai peserta didik. Saat dilakukan penilaian oleh guru, peserta didik mendapatkan nilai tinggi. Akan tetapi, di saat dilakukan penilaian lagi dengan memberikan soal lain, nilai yang peserta didik dapatkan rendah. Hal ini membuktikan jika peserta didik kurang memahami akan materi. Pendidikan matematika tidak seharusnya didasarkan pada praktik-praktik kuno dengan memprioritaskan hafalan dan persiapan untuk ujian (Kanyongo, 2021), penggunaan metode ceramah dengan menyampaikan materi dari guru kepada peserta didik secara langsung memang masih relevan untuk digunakan. Akan tetapi, keterlibatan peserta didik dalam menemukan konsep materi dengan

menggunakan metode ini menjadi kurang, sehingga peserta didik mudah lupa disebabkan karena konsep materi yang dijelaskan tidak membekas diingatan peserta didik. Selain itu, masih dominannya penggunaan metode ceramah dalam cara mengajar guru membuat peserta didik menjadi pasif dan tidak memahami materi, yang berdampak pada kurangnya minat peserta didik dalam pelajaran.

Untuk membuat proses pembelajaran menjadi menarik, maka diperlukan adanya inovasi dalam pembelajaran. Yaitu inovasi yang dapat dilakukan adalah dengan penggunaan media. Di mana, mengembangkan media video sebagai sumber belajar berbasis digital di sekolah sangat dipengaruhi oleh kreativitas guru (Ozkeser, 2019). Berdasarkan permasalahan yang peneliti temukan, maka sebagai solusi dalam mengatasi permasalahan ini, dibutuhkan pengembangan media berupa video pembelajaran. Beberapa alasan mengapa video layak digunakan dalam pembelajaran, yaitu karena: 1) untuk mengefisiensi jam pelajaran, 2) membuat proses pembelajaran menjadi lebih aktif, 3) materi dapat secara jelas dijelaskan dengan bantuan video, 4) media video dapat digunakan oleh setiap peserta didik yang memiliki gaya belajar yang beragam, dan 5) menurunkan tugas guru dari penggunaan metode ceramah dalam kegiatan pembelajaran (Agustini and Ngarti, 2020). Dalam kegiatan pembelajaran, penggunaan media video yang dapat diulang-ulang memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam memahami materi pada video (Ardiansyah, 2023).

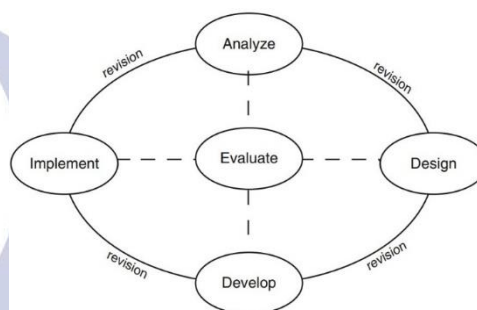
Berdasarkan pada permasalahan yang sudah dijelaskan. Peneliti ingin melakukan penelitian terkait “Pengembangan Media Video Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMKN 1 Sidoarjo pada Mata Pelajaran Matematika Materi Trigonometri.”

METODE

Penelitian pengembangan ini termasuk ke dalam penelitian Research & Development (R&D). Menurut Sugiyono (2019) R&D merupakan suatu metode penelitian guna memproduksi suatu produk serta menguji keefektifan dari produk tersebut. Media atau produk yang nantinya dihasilkan dalam penelitian ini yaitu berupa video pembelajaran yang nantinya akan digunakan dalam pembelajaran, selain itu bagi

peserta didik video ini dapat juga digunakan untuk dipelajari secara mandiri.

Dalam pengembangan ini, model yang digunakan adalah model ADDIE. Terdapat 5 tahapan dalam model ini, yaitu : Analisis (menganalisis), Design (mendesain), Development (mengembangkan), Implementation (mengimplementasikan), Evaluate (mengevaluasi). Pemilihan penggunaan model ini dikarenakan, model ADDIE memiliki tahapan yang sistematis dan mudah dipelajari, sehingga memberikan kemudahan bagi peneliti melakukan pengembangan media.



Gambar. Model Pengembangan ADDIE (Branch, 2009:2)

Untuk metode pengumpulan datanya ada 3: 1) Kuisioner, Wawancara, dan test. Untuk Teknik analisis data pada kuisioner menggunakan skala likert modifikasi 4 point, Adapun untuk Teknik analisis hasil test yaitu terdiri dari uji homogenitas, uji normalitas, uji linieritas, yang mana untuk pengujiannya menggunakan aplikasi *software* SPSS, dan ketika uji homogenitas, uji normalitas, dan uji linieritas ini memenuhi syarat, maka selanjutnya dilakukan uji-t yaitu *independent sample t-test*, dengan kategori jika nilai sig. < 0.05 maka H0 diterima dan Ha ditolak, dalam artian terdapat perbedaan signifikan antara hasil kelas eksperimen dan kelas control. Di mana, pada penelitian ini menggunakan desain *pretest and posttest control group*, yang digambarkan sebagai berikut :

E	O ₁	X	O ₂
K	O ₃		O ₄

Keterangan:

E = kelompok eksperimen

K = kelompok control

O₁ = pretest kelompok eksperimen

O₂ = posttest kelompok eksperimen

X = treatment yang diberikan

O₃ = pretest kelompok control

O₄ = posttest kelompok control

HASIL PENGEMBANGAN PRODUK

Terdapat 5 tahapan pada model pengembangan ADDIE, diantaranya:

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Pada saat pra penelitian, pengembang melakukan identifikasi terkait dengan permasalahan pembelajaran beserta apa solusi yang pengembang temukan untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Selanjutnya, saat pengembangan media video, untuk durasi video maupun video seperti apa yang akan dikembangkan, sepenuhnya guru pengampu memberi kebebasan bagi pengembang untuk mengembangkan. Berdasarkan wawancara dengan guru, dikarenakan peserta didik kelas X lemah dengan soal berbentuk cerita, maka soal yang dibuat dalam video dan juga soal yang digunakan untuk instrument test pre-test dan post-test sepenuhnya berbentuk soal cerita dengan terlebih dahulu atas persetujuan guru.

Pada tahapan ini juga, pengembang merancang modul ajar sebagai pedoman implementasi media video dan strategi apa yang akan digunakan selama pembelajaran berlangsung.

2. Tahap Desain (*Design*)

Selesai melakukan analisis, tahapan berikutnya ialah mendesain media video. Ada beberapa tahapan yang dilakukan pada tahap design ini, diantaranya :

- Merancang Struktur Garis Besar Isi Materi (GBIM)

Garis besar isi materi yang pengembang rancang disesuaikan dengan capaian pembelajaran yang termuat dalam kurikulum yang berlaku.

- Merancang *Storyboard* atau naskah media

Naskah media ini berisikan gambaran konsep yang akan ditampilkan dalam video pembelajaran, cakupan dalam pembuatan naskah ini tidak hanya terbatas pada penulisan naskah namun juga memuat identifikasi program media. Setelah naskah dirancang, selanjutnya naskah divalidasi terlebih dahulu kepada ahli media yang kompeten dalam memberikan evaluasi dan penilaian terhadap naskah yang dikembangkan.

- Validasi Modul Ajar

Modul ajar yang telah dirancang dan dibuat, selanjutnya divalidasi untuk mengetahui kelayakan dan kualitas dari sisi ahli desain pembelajaran yang selanjutnya akan dilakukan revisi sesuai masukan ahli jika modul ajar belum dapat dikatakan layak. Untuk ahli desain pembelajaran di sini, ialah dosen S1 Teknologi Pendidikan yang kompeten dan ahli dalam memberikan penilaian terhadap modul ajar yang dikembangkan.

Hasil validasi oleh ahli ini selanjutnya dilakukan perhitungan, dan berikut adalah hasilnya :

$$P = \frac{f}{n \times N} \times 100\%$$

$$P = \frac{50}{52} \times 100\%$$

$$P = 96\%$$

Jika merujuk pada kategori persentase, skor 96% berada pada interval nilai 76% - 100% yang mana termasuk dalam kategori sangat layak. Sehingga dapat disimpulkan jika modul ajar Matematika materi Trigonometri layak untuk diterapkan pada kegiatan pembelajaran.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Dalam produksi video ini, memerlukan bantuan tim produksi yang terdiri dari talent, cameramen, sutradara. Selanjutnya, setelah tim produksi lengkap, barulah menentukan lokasi dan tanggal rekaman.

Di samping memproduksi media, pengembang juga mengembangkan bahan penyerta, tujuannya ialah sebagai pedoman bagi guru dalam mengaplikasikan media video pada proses pembelajaran. Setelah video dan bahan penyerta sudah dikembangkan, sebelum nanti di uji cobakan, maka video sebelumnya dilakukan validasi kepada ahli media, ahli materi, dan diuji cobakan kepada peserta didik baik secara perorangan maupun pada sekelompok kecil peserta didik. berikut ialah hasil validasi para ahli dan validasi perorangan maupun kelompok kecil.

- Validasi ahli materi ke-2

Validasi materi dilakukan oleh guru pengampu mata pelajaran Matematika di SMKN 1 Sidoarjo.

$$P = \frac{f}{n \times N} \times 100\%$$

$$P = \frac{40}{40} \times 100\%$$

$$P = 100\%$$

jika merujuk pada kategori persentase, skor 100% berada pada interval nilai 76% - 100% yang mana termasuk dalam kategori sangat layak. Sehingga dapat disimpulkan jika media video pembelajaran Matematika materi Trigonometri layak untuk diterapkan pada kegiatan pembelajaran.

- Validasi ahli media

Validasi media ini dilakukan oleh dosen S1 Teknologi Pendidikan yang kompeten dalam memvalidasi.

$$P = \frac{f}{n \times N} \times 100\%$$

$$P = \frac{66}{68} \times 100\%$$

$$P = 97\%$$

jika merujuk pada kategori persentase, skor 97% berada pada interval nilai 76% - 100% yang mana termasuk dalam kategori sangat layak. Sehingga dapat disimpulkan jika media video pembelajaran Matematika materi Trigonometri layak untuk diterapkan pada kegiatan pembelajaran.

- Validasi perorangan

Untuk uji coba pertama ialah uji coba perorangan terhadap 3 orang peserta didik kelas X SMKN 1 Sidoarjo. Pemilihan subjek uji coba ini di dasarkan pada tingkat kemampuan kognitif peserta didik dari yang di atas rata-rata, menengah, dan di bawah rata-rata.

$$P = \frac{\sum xi}{n \times m \times N} \times 100\%$$

$$P = \frac{101}{3 \times 10 \times 4} \times 100\%$$

$$P = \frac{101}{120} \times 100\% =$$

$$P = 84.1\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan skala likert dengan jumlah responden 3 orang, di dapatkan hasil 84.1% di mana rata-rata skor 84.1% ini berada di interval 76% - 100% termasuk dalam kategori sangat layak, sehingga dapat bahwa Video Pembelajaran Matematika materi Trigonometri sangat layak untuk dilanjutkan pada tahap selanjutnya.

- Validasi kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil merupakan tahap terakhir sebelum video pembelajaran menjadi produk yang sempurna dan dapat dikatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Terdapat 9 responden pada uji cob aini yang dipilih berdasarkan tingkat

kemampuan peserta didik yang di atas rata-rata, menengah, dan di bawah rata-rata.

$$P = \frac{\sum xi}{n \times m \times N} \times 100\%$$

$$P = \frac{273}{9 \times 10 \times 4} \times 100\%$$

$$P = \frac{273}{360} \times 100\%$$

$$P = 75.8\% \rightarrow 76\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba kelompok kecil, didapatkan hasil 75.8% yang jika dibulatkan menjadi 76%, di mana skor 76% berada pada interval nilai 76% - 100% dan termasuk dalam kategori sangat layak. Maka dapat disimpulkan bahwa Video Pembelajaran Matematika materi Trigonometri sangat layak untuk dilanjutkan pada tahap selanjutnya.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Subjek uji coba pada penelitian ini ialah kelas X SMKN 1 Sidoarjo berjumlah 54 peserta didik, dengan 27 peserta didik di kelas X-TPM 2 sebagai kelas eksperimen dan 27 peserta didik di kelas X-TPTU sebagai kelas control.

Saat pelaksanaan, terlebih dahulu peserta didik diberikan pre-test dan post-test untuk mengetahui tingkat keefektifan video dan survei respon peserta didik terhadap penggunaan media video dalam pembelajaran. Selanjutnya setelah diterapkannya video dalam kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen, dilakukan perbandingan nilai post-test antara kelas eksperimen dan kelas control untuk membandingkan adakah perbedaan dan pengaruh penggunaan media video pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Matematika.

5. Evaluasi

Evaluasi pada model pengembangan ADDIE dilakukan pada setiap tahapan. Evaluasi dilakukan baik secara formatif maupun sumatif.

Evaluasi formatif dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media sebelum diterapkan pada proses pembelajaran, untuk hasil evaluasi formatif berupa hasil revisi maupun masukan dari para ahli materi, ahli media, maupun uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil. Untuk evaluasi sumatif. Pada setiap tahapan ini, pengembang telah merevisi beberapa bagian dari media awal video yang dikembangkan, baik dari segi materi maupun segi teknis media ini.

Untuk evaluasi sumatif ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keefektifitasan media setelah dilakukan uji coba terhadap peserta didik dengan memberikan soal pre-test dan post-test, yang mana dari hasil pre-test dan post-test inilah dapat diketahui tingkat keefektifan video dengan terlebih dahulu dilakukan analisis data, yang terdiri dari dilakukannya uji homogenitas, normalitas data, dan dilakukan uji t.

a. Hasil penelitian dan analisis data

1) Analisis kelayakan media oleh kelompok besar

Tahapan terakhir sebelum media video pembelajaran dapat dikatakan sebagai produk yang sempurna dan dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran adalah dengan melakukan pengujian terhadap kelompok besar, yaitu pada kelas X-TPM 2 SMKN 1 Sidoarjo, berikut adalah hasilnya:

$$P = \frac{\sum xi}{n \times m \times N} \times 100\%$$

$$P = \frac{929}{27 \times 10 \times 4} \times 100\%$$

$$P = \frac{929}{1080} \times 100\%$$

$$P = 86\%$$

Pada kategori persentase, skor 86% berada pada interval nilai 76% - 100% yang mana termasuk dalam kategori sangat layak. Maka dapat disimpulkan bahwa Video Pembelajaran Matematika materi

Trigonometri layak diterapkan pada kegiatan pembelajaran.

2) Uji validitas

- Hasil uji validitas kuisioner (Instrument tes)

Validitas instrument tes ini diujikan pada 20 peserta didik kelas XI-TPM 1 SMKN 1 Sidoarjo. Terdapat 29 pertanyaan tipe uraian yang diuji cobakan. Tujuan dari uji validitas ini untuk menentukan pertanyaan mana yang valid dan dapat di implementasikan saat penelitian.

Untuk perhitungan uji validitas ini menggunakan rumus pearson product moment dengan tingkat signifikansi 5%, dan kemudian dibandingkan dengan nilai referensi yaitu r table. Apabila nilai yang dihitung (r hitung) lebih dari nilai r table, maka pernyataan dianggap valid.

Untuk hasil perhitungan uji validitas ini dianalisa menggunakan SPSS. Berdasarkan hasil uji validitas yang sudah dilakukan terhadap 20 responden, terdapat 15 soal yang dinyatakan valid dan 14 soal yang tidak valid. berdasarkan hasil validitas ini, maka untuk instrument tes yang digunakan ialah yang terbukti kevalidannya.

3) Uji reliabilitas

- Hasil uji reliabilitas butir soal

Pengujian reliabilitas yaitu untuk memberikan gambaran mengenai sejauh mana konsistensi dan keandalan butir soal dalam pengukuran butir soal yang dikembangkan. Berikut hasil uji reliabilitas yang diuji dengan pengujian Alpha Cronbach's menggunakan software SPSS terhadap 29 butir soal yang diberikan kepada 20 peserta didik.

Tabel 1 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal Menggunakan SPSS

Cronbach's Alpha	Jumlah Item
.866	29

Hasil Data Diolah

Berdasarkan perhitungan di atas, hasil uji reliabilitas butir soal sebesar 0.866, di mana sebuah data dapat dikatakan reliable jika nilai Alpha Cronbach's-nya lebih dari 0.7. Karena $0.866 > 0.7$ maka dapat disimpulkan jika instrument butir soal ini reliabel.

b. Analisis Data

1) Uji normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan pada hasil pre-test dan post-test kelas eksperimen dan kelas control menggunakan aplikasi windows SPSS. Berikut adalah hasil perhitungan dari uji normalitas.

Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov

		Residual Tak Terstandar
N		27
Parameter	Rata-rata	.0000000
Normal ^{a,b}	Deviasi Standar	8.40648329
Perbedaan	Absolut	.108
Paling Ekstrem	Positif	.108
	Negatif	-.089
Statistik Uji		.108
Signifikansi Asymp. (2-tailed) ^c		.200 ^d
Sig. Monte Carlo (2-tailed) ^e	sig.	.564
	Interval kepercayaan 99%	Batas Bawah .552
		Batas Atas .577

Berdasarkan hasil uji normalitas Kolmogorov-smirnov, diketahui nilai signifikansi adalah 0.200, yang mana nilai signifikansi $0.200 > 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa nilai pre-test dan post-test kelas eksperimen dan kelas control berdistribusi normal.

2) Uji linieritas

Uji linieritas dalam penelitian ini dilakukan pada hasil post-test kelas eksperimen yang merupakan variable dependen dan post-test kelas control yang merupakan variable independent. Berikut adalah hasil uji linieritas.

			Jumlah Kuadrat	df	Rata-rata Kuadrat	F	Sig.
test rim ol	Antar Kelompok	(Kombinasi)	1378.874	14	98.491	1.007	.501
		Linieritas	292.615	1	292.615	2.993	.109
		Deviasi dari Linieritas	1086.259	13	83.558	.855	.610
	Dalam Kelompok		1173.200	12			
	Total		2552.074	26			

Berdasarkan hasil uji linieritas ANOVA Table, pada Deviation from Linearity di dapat nilai signifikan 0.610, di mana $0.610 > 0.05$, maka dapat disimpulkan jika terdapat hubungan linier antara post-test kelas eksperimen dan post-test kelas kontrol.

3) Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan pada hasil pre-test dan post-test kelas eksperimen dan kelas control menggunakan aplikasi windows SPSS. Berikut adalah hasil perhitungan dari uji homogenitas.

		Uji Homogenitas Varian			
		Statistic Lavene	df1	df2	Sig.
Hasil Test Siswa	Berdasarkan Rata-rata	1.661	3	104	.180
	Berdasarkan Median	.857	3	104	.466
	Berdasarkan Median dan dengan df yang disesuaikan	.857	3	80.638	.467
	Berdasarkan Rata-rata yang dipangkas	1.626	3	104	.188

Berdasarkan hasil uji homogenitas, diketahui nilai signifikansi pada Based on Mean adalah 0.180, yang mana nilai signifikansi $0.180 > 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa nilai pre-test dan post-test kelas eksperimen dan kelas control bersifat homogen.

4) Uji-t

Uji-t test ini dilakukan untuk mendapatkan data hasil belajar peserta didik setelah kegiatan pembelajaran menggunakan media video pembelajaran. Hasil dari uji t test ini

menggunakan pendekatan independent sample t test. Untuk analisis data, peneliti menggunakan aplikasi windows SPSS. Berikut adalah hasil perhitungan uji t test kelas eksperimen dan kelas control.

Statistik Kelompok			Rata-rata	Std. Deviasi	Std. Error Rata-rata
Hasil	Hasil tes kelas eksperimen	27	78.81	9.907	1.907
	Hasil tes kelas kontrol	27	69.30	8.730	1.680

Berdasarkan pada data yang tertera pada gambar di atas, rata-rata nilai yang di dapat pada kelas eksperimen adalah 78.81, sementara pada kelas control rata-rata nilainya adalah 69.30. dari hasil rata-rata nilai ini, dapat disimpulkan jika pada kelas eksperimen yang diterapkan penggunaan media video pembelajaran terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar sebesar 9.51.

Uji Sampel Independen									
	Uji Levene untuk Kesamaan Varians		Uji-t untuk kesamaan rata-rata						
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Perbedaan Rata-rata	Std. Error Perbedaan	Interval Kepercayaan 95% dari Perbedaan	
								Bawah	Atas
Asumsi varian yang sama	1.102	.299	3.76	52	.000	9.519	2.541	4.419	14.618

Pada hasil perhitungan Independent Sample T-Test pada gambar di atas, nilai dari t_{hitung} adalah sebesar 3.746 dengan tingkat signifikansi sebesar 0.000. di mana, tingkat signifikansi $0.000 < 0.05$, maka H_0 di tolak dan H_a di terima, yang artinya nilai signifikan. Begitupula dengan hasil t_{hitung} , di mana jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan.

Pada perolehan t_{hitung} ini yaitu 3.746, sehingga jika dibandingkan $3.746 > 2.007$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan. jadi dapat

disimpulkan jika terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil post-test kelas eksperimen dan kelas control.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat menjawab rumusan permasalahan terkait dengan kelayakan serta keefektifan penggunaan video pembelajaran pada kelas X SMKN 1 Sidoarjo. Berikut adalah pembahasan sesuai dengan rumusan masalah:

- Video yang dikembangkan dikatakan layak untuk diterapkan pada kegiatan pembelajaran setelah mendapat skor penilaian 100% dari ahli materi, di mana ahli materi memberi nilai 4 yaitu skor nilai tertinggi dari skala likert modifikasi 4 point pada setiap pertanyaannya. Untuk pertanyaan pada kuisisioner ahli materi yaitu ada 10. Pada saat validasi materi, terdapat typo penulisan materi yang harus direvisi, sehingga ahli materi memberi simpulan penilaian, jika media video dapat dilanjutkan pada tahap penelitian dengan revisi. Dari ahli media, skor yang didapat ialah 97%. Untuk pertanyaan pada kuisisioner ahli media yaitu sebanyak 17, di mana pada pertanyaan nomor 7 dan 17, ahli media memberi nilai 3 dari 4, sementara untuk pertanyaan yang lainnya ahli media memberi nilai 4. Pertanyaan pada nomor 7 ialah tentang tampilan video secara keseluruhan dan nomor 17 tentang kemenarikan materi yang disampaikan. Ahli media juga memberikan komentar untuk meninjau kembali pemilihan wardrobe, dan meninjau voice over sehingga pengisi suara tidak terkesan seperti orang lelah serta intonasi di beberapa voice over juga perlu ditinjau kembali. Akan tetapi, dikarenakan keterbatasan waktu, maka video tidak dapat ditinjau seperti masukan ahli media, sehingga hal ini dapat menjadi saran untuk pengembangan media video selanjutnya. Di samping itu, ahli media juga memberikan kebebasan untuk pengembang apakah video direvisi berdasarkan masukan ahli media atau dilanjutkan pada tahap berikutnya yaitu implementasi. Di mana, pada simpulan penilaian, ahli media memberikan simpulan jika video dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya.

Dari validasi perorangan maupun kelompok kecil, skor yang didapat ialah 84.1% dan 76%. Adapun berdasarkan uji coba pada kelompok besar, skor yang

didapat ialah 86%. Dalam artian, berdasarkan hasil uji coba implementasi video saat penelitian, media video layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

- Media video juga efektif digunakan pada kegiatan pembelajaran, di mana hasilnya ialah peningkatan hasil belajar peserta didik jika dibandingkan dengan hasil belajar peserta didik yang tidak diterapkan video pada kegiatan pembelajarannya. Rata-rata nilai peserta didik yang diterapkan video adalah 78.81, sementara rata-rata nilai peserta didik yang tidak diterapkan video ialah 69.30. jika rata-rata nilai ini dibandingkan, maka terdapat peningkatan nilai peserta didik yang diterapkan media video sebesar 9.51.

Dapat dikatakan, peningkatan nilai peserta didik tidak terlalu besar, meski begitu, penggunaan media video ini dapat terbilang efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. hal ini, dikarenakan terdapat perbedaan signifikan saat dilakukan uji independent sample t-test menggunakan uji t.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media video pembelajaran Matematika materi Trigonometri pada kelas X SMKN 1 Sidoarjo, didapatkan simpulan sebagai berikut:

1. Hasil validasi kelayakan media video pembelajaran yang dikembangkan dari sisi ahli materi mendapat persentase penilaian sangat baik, begitupun pada sisi ahli media turut mendapat penilaian sangat baik. Adapun pada uji coba perorangan, kelompok kecil, serta uji coba lapangan juga turut mendapat hasil sangat baik. Sehingga dari analisis data tersebut dapat disimpulkan jika video pembelajaran Matematika materi Trigonometri untuk kelas X SMKN 1 Sidoarjo termasuk dalam kategori sangat baik dan layak digunakan dalam pembelajaran.
2. Terdapat peningkatan hasil belajar pada peserta didik kelas X setelah diterapkannya media video dalam pembelajaran Matematika. Berdasarkan perolehan hasil uji t, di dapatkan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan jika terdapat perbedaan signifikan antara hasil post-test kelas eksperimen (kelas yang diterapkannya video pembelajaran materi Trigonometri) dan kelas control (kelas yang tidak diterapkan penggunaan media video pembelajaran materi Trigonometri). Dengan begitu, hasil hipotesis yaitu H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan kesimpulan pembelajaran menggunakan video pembelajaran dapat

meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X SMKN I Sidoarjo pada mata pelajaran Matematika materi Trigonometri.

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, di dapatkan hasil jika video pembelajaran yang peneliti kembangkan layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran di kelas X SMKN 1 Sidoarjo

Saran

1. Berikan jeda setiap 5 menit pemutaran video untuk kegiatan peserta didik Bersama dengan guru.
2. Menyebarkan video dengan mendistribusikan pada guru-guru Matematika dalam instansi yang sama, sehingga media tidak hanya terbatas digunakan dalam satu kelas saja, melainkan juga dapat digunakan kelas lainnya, dan untuk kelas-kelas berikutnya.
3. Durasi video “Belajar Trigonometri dasar” yang dikembangkan ini berjumlah 35 menit, sehingga membutuhkan kapasitas penyimpanan yang besar. Untuk pengembangan lebih lanjut, membuat video dengan kapasitas ukuran lebih kecil yang kompatibel di akses secara offline pada perangkat smartphone.
4. Untuk pengembangan media lebih lanjut. Pastikan untuk memperhatikan pemilihan wardrobe talent untuk membuat video lebih menarik, serta memperhatikan voice over talent agar terdengar stabil dan tidak terdengar Lelah. Dan juga, pastikan intonasi voice over saat menyampaikan materi jelas, dan tidak menimbulkan kebingungan tentang materi yang disampaikan.
5. Isi konten dalam video yang dikembangkan terlalu banyak, untuk pengembangan lebih lanjut, pastikan isi konten menjelaskan materi-materi inti saja.

DAFTAR PUSTAKA

Agustini, K. and Ngarti, J.G. (2020) Pengembangan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Model R & D, Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran, 4(April 2020), pp. 62–78. Available at: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/download/18403/14752>.

Ardiansyah, A. (2023). Analisis Kebutuhan Video Dalam Pembelajaran Terhadap Pemahaman Peserta Didik di Min 1 Barito Selatan. EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik Dan Kependidikan, 3(3), 147-153.

<https://doi.org/10.51878/educator.v3i3.2516>

Branch, R.M. (2021) Instructional Design, Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-319-19650-3_2438.

Firdareza, R.M.F. and Hapsari, S.N. (2019) Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas X Smk Negeri 1 Pedan Tahun Pelajaran 2019/2020, Buletin Pengembangan Perangkat Pembelajaran, 1(2).

Intisari (2017) Persepsi Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika, Jurnal Pendidikan Pascasarjana Magister PAI, 1(1), pp. 62–71.

Pujiadi (2016) Teknik Penilaian Dalam Pembelajaran, Matriks, dan Vektor.

Suendarti, M. and Liberna, H. (2021) Analisis Pemahaman Konsep Perbandingan Trigonometri Pada Siswa SMA, JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika), 5(2), p. 326. Available at: <https://doi.org/10.33603/jnpm.v5i2.4917>.

Sugiyono, D. (2019) Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta

Radiusman (2020) Studi literasi: pemahaman konsep siswa pada pembelajaran Matematika, FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika, 6(1), pp. 1–8.

Kanyongo, G. (2021). Mathematics teaching and professional learning in sub-Saharan Africa. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-82723-6>

Ozkeser, B. (2019) Impact of training on employee motivation in human resources management, Procedia Computer Science, 158(October), pp. 802–810. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.117>.