

## Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Model CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Materi Pythagoras

Ida Ma'rifah<sup>1</sup>, & Burhanudin Arif Nurnugroho<sup>2\*</sup>)

<sup>1, 2</sup>Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

### INFO ARTICLES

#### Article History:

Received: 02-06-2022  
Revised: 13-01-2023  
Approved: 13-01-2023  
Publish Online: 13-01-2023

#### Key Words:

Development; Learning Video;  
CORE; ADDIE; Pythagoras;



This article is licensed  
under a Creative Commons Attribution-  
ShareAlike 4.0 International License.

**Abstract:** *The goal of this project was to construct learning videos that use the CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) approach as a valid and practical video scenario for helping VIII class students grasp Pythagoras. This study uses the ADDIE approach (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) via questionnaire to validate material experts, media experts, and student responses. Data was obtained to investigate the validity and practicality of learning movies. The combined average of the material experts' assessments was 3.53 with very good criteria, 3.63 with very good criteria for media experts, and student responses to the video received an average of 3.05 good criteria in the small class trial and 2.92 good criteria in the large class trial, according to the findings. The learning film based on the CORE model on Pythagoras content is both valid and practical to use in the classroom, according to the findings of the testing.*

**Abstrak:** Tujuan proyek ini adalah membuat video pembelajaran menggunakan pendekatan CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) sebagai skenario video yang valid dan praktis serta dapat membantu siswa kelas VIII memahami materi Pythagoras. Penelitian ini berjenis R&D (Research and Development) dengan pendekatan ADDIE (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi) melalui angket validasi ahli materi, ahli media, dan respon siswa. Data diperoleh untuk mengetahui validitas dan kepraktisan pembelajaran video. Rata-rata gabungan penilaian ahli materi sebesar 3,53 dengan kriteria sangat baik, 3,63 dengan kriteria sangat baik untuk ahli media, dan tanggapan siswa terhadap video memperoleh rata-rata 3,05 kriteria baik pada uji coba kelas kecil dan 2,92 kriteria baik pada uji coba kelas besar. Video pembelajaran berbasis model CORE pada materi Pythagoras ini valid dan praktis digunakan dalam kelas, sesuai dengan hasil pengujian.

**Correspondence Address:** Universitas Ahmad Dahlan, Jln. Ringroad Selatan, Kragilan, Tamanan, Banguntapan, Bantul, Indonesia, Kode Pos 55191; e-mail: [burhanudin@pmat.uad.ac.id](mailto:burhanudin@pmat.uad.ac.id)

**How to Cite (APA 6<sup>th</sup> Style):** Ma'rifah, I., Nurnugroho, B.A. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Model CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Materi Pythagoras. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 8(1): 111-122. <http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v8i1.13372>

**Copyright:** 2022 Ida Ma'rifah, Burhanudin Arif Nurnugroho

**Competing Interests Disclosures:** The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang tersusun secara sistematis dan konsep-konsepnya saling berhubungan (Siagian, 2016). Konsep-konsep tersebut harus dipahami oleh siswa saat mempelajari matematika, apalagi saat pembelajaran *online*, banyak siswa SMP yang sudah memiliki *smartphone* (Komariah et al., 2018; Septiyani & Apriyanto, 2019). Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu memahami konsep matematika, mampu menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan menerapkan konsep tersebut ke dalam pemecahan masalah secara efisien, luwes, akurat, dan tepat (Depdiknas, 2006). Kemampuan memahami konsep matematika sangat penting bagi siswa karena merupakan kunci utama mempelajari matematika (Ferdiana & Mulyatna, 2020; Mulyatna, 2019; Mulyatna et al., 2020). Hal ini dikarenakan pemahaman konsep matematis merupakan dasar untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, kemampuan matematika seperti komunikasi, pemecahan masalah, penalaran, koneksi, representasi, berpikir kritis, dan kreatif didukung oleh kemampuan memahami konsep matematika (Rochim et al., 2021). Dengan kemampuan pemahaman yang baik, siswa mampu menginterpretasikan kembali konsep-konsep yang telah dipelajari, mampu membedakan antara contoh dan noncontoh sesuai dengan definisi yang diberikan dan mampu menerapkan konsep-konsep tersebut kedalam proses pemecahan masalah (Annajmi, 2016).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika SMP di Yogyakarta, diperoleh informasi bahwa sekitar 67% siswa belum memahami matematika dengan baik. Hal ini karena konsep matematika bersifat abstrak sehingga membutuhkan penggunaan media pembelajaran dan ternyata media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran *online* tidak banyak. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan guru dalam menyampaikan pesan, seperti bahan ajar, sehingga perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dapat terstimulasi untuk belajar dan dapat mencapai tujuan pembelajaran (Daryanto, 2016). Secara umum media dibagi menjadi tiga, yaitu audio, visual, dan audiovisual. Video dalam pembelajaran memuat konsep, prinsip, dan prosedur informasi yang disajikan dalam bentuk suara dan gambar yang bergerak secara bersamaan sehingga siswa terbantu dalam memahami materi (Pribadi, 2017). Sedangkan menurut Crook dalam (Yang et al., 2021), video pembelajaran *online* telah banyak digunakan dalam dunia pendidikan karena kapasitasnya yang tidak terbatas dari segi ruang dan waktu. Video pembelajaran kini sudah banyak tersedia di *YouTube* ataupun di *platform* pendidikan lainnya. Untuk itu, diperlukan pembaruan dari video pembelajaran yang akan dikembangkan.

Model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam skenario video. Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran terbaru Kurikulum 2013 yang terdiri dari tahap *connecting, organizing, reflecting* dan *extending* (Shoimin, 2014). Tahap *connecting* memberikan ruang bagi siswa mengasosiasikan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru dan menghubungkan pengetahuan tersebut dengan kenyataan. Tahap *organizing* merupakan tahap di mana siswa diorganisasikan ide-idenya dalam memahami materi. Tahap *reflecting* dimana siswa memikirkan kembali, mendalami dan menggali informasi yang telah diperoleh. Sedangkan tahap *extending* adalah tahap di mana siswa dapat memperluas pengetahuannya dalam situasi yang baru. Dari penelitian Fitriani, et. al. (2018) menyimpulkan bahwa pemahaman konsep dengan menggunakan model CORE pada matematika kelas VIII SMP Negeri 30 Padang mencapai hasil yang lebih baik dengan taraf signifikansi 0,05 dibandingkan pembelajaran dengan model konvensional. Penelitian lain juga dilakukan dari Nur (2021) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran CORE lebih efektif daripada menggunakan model tradisional untuk membantu siswa memahami konsep matematika.

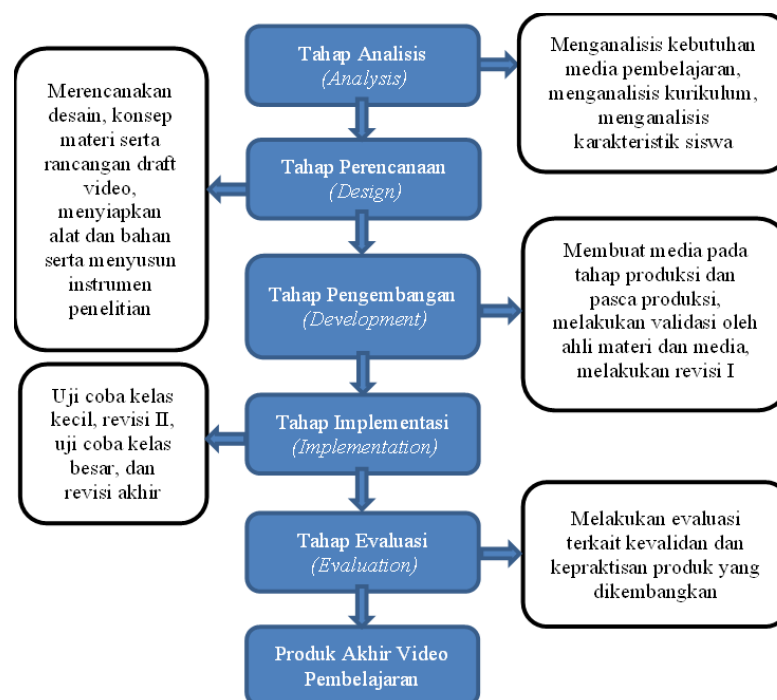
Setelah dilakukan wawancara dengan guru matematika kelas VIII di SMP Muhammadiyah 6 Yogyakarta diketahui bahwa pemahaman konsep materi Pythagoras siswa cukup rendah. Siswa belum menguasai dasar-dasar materi Pythagoras seperti akar dan penarikan. Pemahaman konsep siswa masih

belum optimal karena media dan sumber pendukung untuk memfasilitasi kemampuan pengetahuan konseptual belum maksimal. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, ternyata guru menyampaikan materi berupa *file PPT, Word, PDF* dan modul sebagai acuan dalam proses pembelajaran. Faktanya, *file* dan modul saja tidak cukup untuk menjelaskan konsep materi Pythagoras karena diperlukan visualisasi materi yang konkret.

Berdasarkan analisis kebutuhan belajar siswa, diperoleh 83,3% siswa mengalami kesulitan memahami matematika secara mandiri. Mereka percaya bahwa memahami konsep materi sangat penting. Dari angket tersebut, banyak siswa yang menyatakan bahwa tidak bisa belajar hanya dengan buku, tetapi membutuhkan media pembelajaran lain seperti video pembelajaran. Video pembelajaran dengan kriteria terdapat animasi, musik pendukung, suara yang jelas dan berdurasi 15-20 menit. Untuk itu peneliti akan mengembangkan video pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Berkaitan dengan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan video pembelajaran berbasis model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dalam rangka memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi *Pythagoras* yang valid dan praktis.

## METODE

Penelitian ini berjenis penelitian pengembangan karena bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa video pembelajaran berbasis model CORE pada materi Pythagoras. Model dan desain pengembangan menggunakan pendekatan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) yang dikembangkan Robert Maribe Branch tahun 2009 (Sugiyono, 2019). Desain penelitian pengembangan secara lebih jelas tergambar pada bagan di Gambar 1.



**Gambar 1. Desain Penelitian Pengembangan**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah angket, dokumentasi dan wawancara. Instrumen penilaian yang digunakan berupa lembar angket yang sudah di-*review* oleh dosen ahli dan dinyatakan layak untuk digunakan. Dalam lembar angket ahli materi tersebut terdapat tiga aspek yaitu aspek pembelajaran,

aspek kurikulum, dan aspek materi. Sedangkan untuk lembar ahli media terdapat tiga aspek berupa aspek media, aspek audio, dan aspek visual. Untuk validator ahli materi dan media masing-masing terdiri dari satu orang dosen dan satu orang guru mata pelajaran matematika. Setelah dinilai kepada ahli, video yang dikembangkan kemudian direvisi dan diujicoba skala kecil pada 5 orang siswa kelas VIII. Berdasarkan hasil ujicoba skala kecil kemudian dilakukan ujicoba skala besar pada 30 orang siswa kelas VIII.

Angket validasi berupa respon dengan klasifikasi: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), dan Tidak Setuju (TS), kemudian dilakukan pemberian skor menggunakan nilai 4, 3, 2, 1 (berdasarkan skala *Likert* yang dimodifikasi). Data yang telah diperoleh dari angket validasi kemudian ditabulasi serta dihitung jumlah skor dan rata-ratanya menggunakan rumus ( 1 ).

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n \times i} \quad (1)$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = skor rata-rata tiap aspek

$\sum x_i$  = total skor tiap jawaban aspek

$n$  = banyaknya validator

$i$  = banyaknya butir pertanyaan

Adapun validitas dan kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan kriteria penilaian ideal seperti terlihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kriteria Penilaian Ideal**

Interval	Kriteria
$\bar{x} > M_i + 1.8 SB_i$	Sangat Baik
$M_i + 0.6 SB_i < \bar{x} \leq M_i + 1.8 SB_i$	Baik
$M_i - 0.6 SB_i < \bar{x} \leq M_i + 0.6 SB_i$	Cukup
$M_i - 1.8 SB_i < \bar{x} \leq M_i - 0.6 SB_i$	Kurang
$\bar{x} \leq M_i - 1.8 SB_i$	Sangat Kurang

Sumber: merujuk pada penelitian relevan (Widoyoko, 2009)

dengan,

$$M_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

$$SB_i = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = rata-rata akhir

$M_i$  = rata-rata ideal

$SB_i$  = standar deviasi ideal

Karena skor maksimal ideal adalah 4 dan skor minimal ideal adalah 1, maka kriteria validitas dan kepraktisan video pembelajaran dapat disusun pada Tabel 2.

**Tabel 2. Pedoman Kriteria Kevalidan dan Kepraktisan Video Pembelajaran**

Interval	Kriteria
$\bar{x} > 3.4$	Sangat Baik
$2.8 < \bar{x} \leq 3.4$	Baik
$2.2 < \bar{x} \leq 2.8$	Cukup
$1.6 < \bar{x} \leq 2.2$	Kurang
$\bar{x} \leq 1.6$	Sangat Kurang

Sumber: merujuk penelitian relevan (Sumargiyani et al., 2021)

Video dikatakan valid dan praktis jika nilai rata-ratanya berada pada kriteria minimal baik. Setelah dinyatakan valid, langkah selanjutnya yaitu merevisi produk berdasarkan hasil validasi. Setelah itu, produk diuji cobakan (*implementation*) dan direvisi dengan menerapkan produk pada proses pembelajaran. Setelah menguji dan mengetahui respon siswa, peneliti dapat mengetahui hasil yang diperoleh (*evaluation*).

## HASIL

### *Hasil Pengembangan Video Pembelajaran*

Berikut diberikan hasil pengembangan video pembelajaran berbasis model *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) pada materi Pythagoras menggunakan model ADDIE.

#### 1. Tahap Analisis (*Analysis*)

##### a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan melalui *Google Form* yang dibagikan kepada siswa. Selain mengumpulkan informasi tentang kebutuhan siswa melalui *Google Form*, wawancara dengan salah satu guru matematika juga dilakukan dalam rangka mengetahui ketersediaan dan keadaan media pembelajaran matematika yang digunakan.

##### b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan mengkaji Kurikulum 2013 pada mata pelajaran matematika kelas VIII semester genap. Analisis kurikulum dilakukan untuk mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan siswa dalam pembelajaran. Untuk itu, peneliti menganalisis Kompetensi Dasar (KD), Kompetensi Inti (KI) dan materi pembelajaran. Dari hasil analisis diperoleh beberapa rumusan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), tujuan pembelajaran dan cakupan materi.

##### c. Analisis Karakteristik Siswa

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII. Rata-rata usia siswa di kelas VIII adalah 14-15 tahun. Menurut teori perkembangan kognitif Piaget (Ibda, 2015) mereka berada pada tahap operasional formal yang telah mampu memecahkan masalah karena perkembangan kognitif mereka telah berada pada tahap berpikir tinggi. Pada tahap ini siswa sudah mampu memahami pembelajaran dengan menggunakan alat bantu menarik yang dapat mendukung proses pembelajaran.

#### 2. Tahap Desain (*Design*)

##### a. Penyusunan Instrumen

Peneliti melakukan penyusunan instrumen berupa pedoman wawancara dan angket penelitian. Pedoman wawancara dibutuhkan untuk mempermudah proses wawancara dengan guru matematika agar tidak keluar dari topik yang dibahas. Sedangkan angket penelitian digunakan untuk mempermudah pengumpulan data kuantitatif. Angket dalam penelitian pengembangan ini berupa angket validasi ahli materi, validasi ahli media dan angket respon siswa.

## b. Penyusunan Materi

Pada tahap ini peneliti merancang materi berupa *file power point* untuk memudahkan proses pengembangan video pembelajaran. *File* tersebut berisi materi tentang teorema Pythagoras, contoh soal dan penyelesaiannya.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

## a. Tahap Pembuatan Produk

Produk video pembelajaran dibuat dengan menggunakan kamera, perekam, *Power Point*, *Canva*, *Filmora* dan *H5P*. Kamera digunakan untuk merekam video, perekam digunakan untuk merekam suara, *Canva* digunakan untuk menyusun seluruh materi dalam bentuk *Power Point*, *Filmora* digunakan untuk mengedit rekaman suara, tampilan materi serta *background* musik. Setelah itu digunakan aplikasi *H5P* untuk mengedit penayangan video pembelajaran

## b. Tahap Validasi Produk

## 1) Analisis Data Kevalidan Ahli Materi

Berikut data hasil validasi ahli materi disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Data Hasil Validasi Ahli Materi**

Penilaian	Validator		Skor Total	Rata-rata	Kriteria
	Validator I	Validator II			
Aspek Pembelajaran	22	20	42	3,5	Sangat Baik
Aspek Kurikulum	9	12	21	3,5	Sangat Baik
Aspek Materi	19	24	43	3,58	Sangat Baik
Skor Total	50	56	106	3,53	Sangat Baik

Sumber: diolah dari data penelitian, 2022

Berdasarkan Tabel 3., rata-rata gabungan yang diperoleh sebesar 3,53 maka video pembelajaran berbasis model CORE pada materi Pythagoras memiliki kriteria sangat baik ( $\bar{x} > 3,4$ ) sehingga valid digunakan dalam pembelajaran.

## 2) Analisis Data Kevalidan Ahli Media

Berikut data hasil validasi ahli media disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Data Hasil Validasi Ahli Media**

Penilaian	Validator		Skor Total	Rata-rata	Kriteria
	Validator I	Validator II			
Aspek Media	19	18	37	3,7	Sangat Baik
Aspek Audio	12	10	22	3,67	Sangat Baik
Aspek Visual	25	25	50	3,57	Sangat Baik
Skor Total	56	53	109	3,63	Sangat Baik

Sumber: diolah dari data penelitian, 2022

Rata-rata gabungan yang diperoleh sebesar 3,63 (mengacu data Tabel 4.), maka video pembelajaran berbasis model CORE pada materi Pythagoras memiliki kriteria sangat baik ( $\bar{x} > 3,4$ ) sehingga valid digunakan dalam pembelajaran (mengacu data Tabel 2.).

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

## a. Uji Coba Kelas Kecil

Hasil angket respon siswa pada uji coba kelas kecil dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Hasil Angket Respon Siswa Uji Coba Kelas Kecil**

Responden	Skor Total
Kelas kecil (5 siswa)	229
Rata-rata	3,05
Kriteria	Baik

Sumber: diolah dari data penelitian, 2022

Rata-rata gabungan yang diperoleh sebesar 3.05 (lihat Tabel 5.), maka dengan melihat Tabel 2., video pembelajaran berbasis model CORE pada materi Pythagoras memiliki kriteria baik ( $2,8 < \bar{x} \leq 3,4$ ) sehingga praktis digunakan sebagai media pembelajaran siswa.

## b. Uji Coba Kelas Besar

Hasil angket respon siswa pada uji coba kelas besar dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Hasil Angket Respon Siswa Uji Coba Kelas Besar**

Responden	Skor Total
Kelas besar (30 siswa)	1315
Rata-rata	2,92
Kriteria	Baik

Sumber: diolah dari data penelitian, 2022

Mengacu Tabel 6., rata-rata gabungan yang diperoleh sebesar 2,92, maka dilihat dari Tabel 2. video pembelajaran berbasis model CORE pada materi Pythagoras memiliki kriteria baik ( $2,8 < \bar{x} \leq 3,4$ ) sehingga praktis digunakan sebagai media pembelajaran siswa.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui kualitas produk video pembelajaran berbasis model CORE. Pada tahap evaluasi, peneliti menganalisis data hasil penelitian berupa analisis kevalidan dari ahli materi dan ahli media serta analisis kepraktisan video pembelajaran dari hasil respon siswa.

*Produk Video Pembelajaran*

Video pembelajaran ini dibagi menjadi 3 bagian yaitu pembukaan, inti, dan penutup. Adapun masing-masing bagian dijelaskan sebagai berikut.

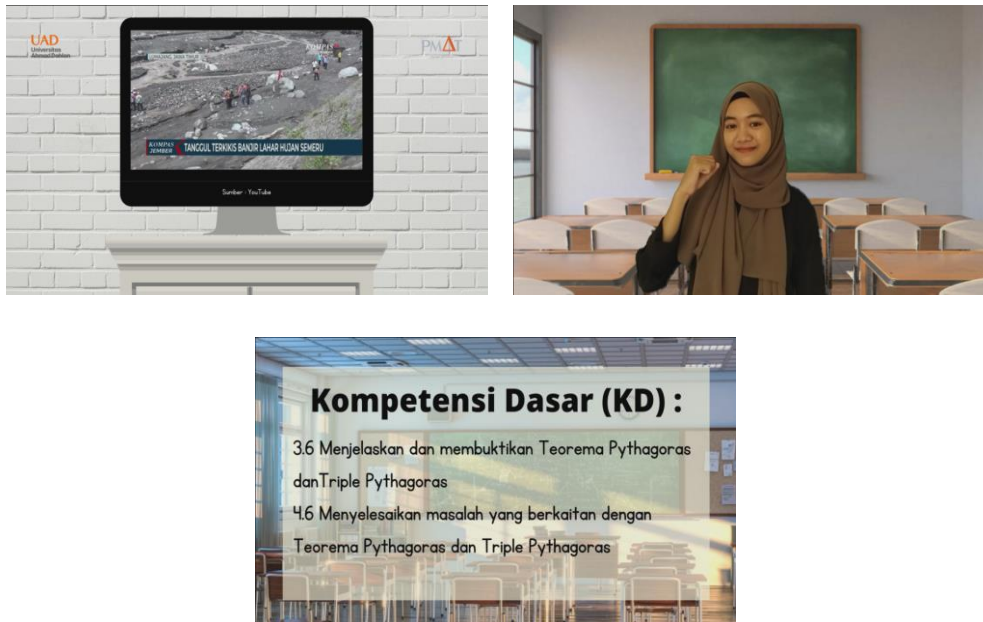
## 1. Bagian Pembukaan

Video pembelajaran dibuka dengan cuplikan video bertuliskan *Pythagoras* (Gambar 2.). Terdapat logo UAD dan logo Pendidikan Matematika. Logo UAD berada di pojok kiri atas dan logo Pendidikan Matematika berada di pojok kanan atas. Selain itu, terdapat keterangan oleh: Ida Ma'rifah di bagian bawah sebagai bentuk keterangan orang yang menyampaikan video.



**Gambar 2. Bagian 1 Pembukaan**

Dilanjutkan dengan cuplikan video *YouTube* KompasTv mengenai berita tanggul yang jebol akibat terkikis banjir, cuplikan video ini dimaksudkan untuk menginformasikan kepada siswa mengenai materi yang akan dipelajari dalam konteks yang nyata. Kemudian ditampilkan *opening* penyampaian salam, tanya kabar, perkenalan, penjelasan video cuplikan *YouTube*, dan penjelasan mengenai KD, indikator serta tujuan pembelajaran (Gambar 3.).

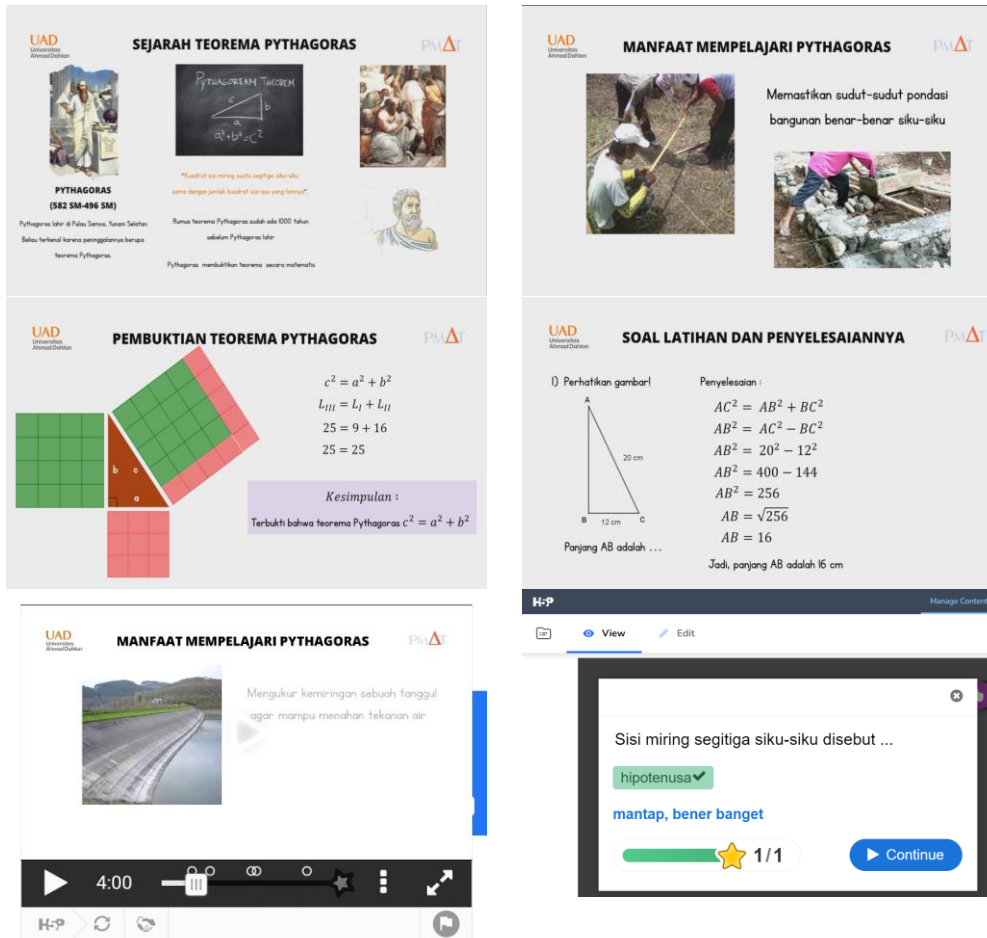


**Gambar 3. Bagian 2 Pembukaan**

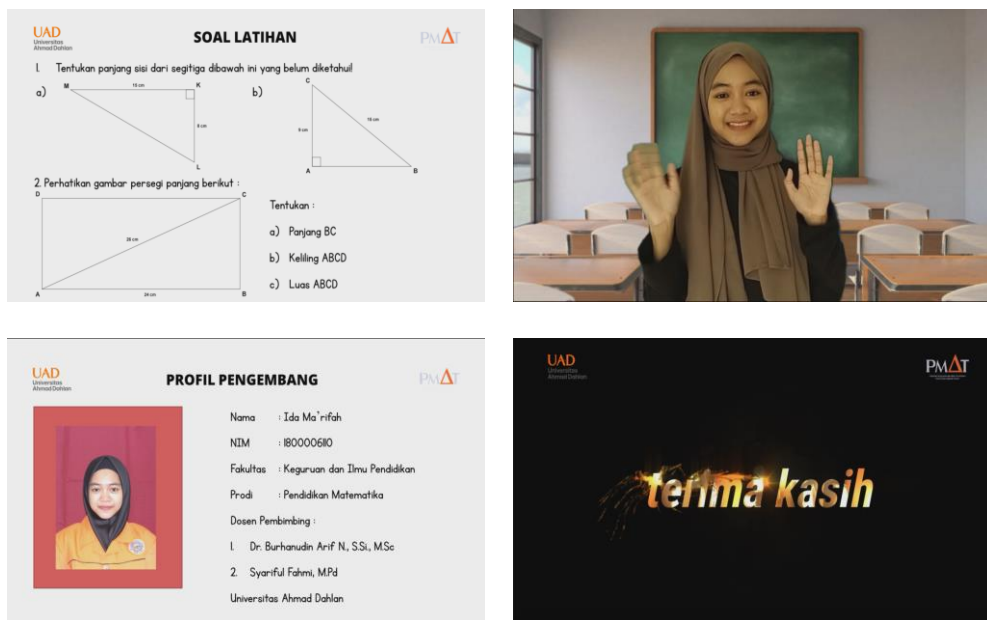
## 2. Bagian Inti

Bagian inti video berupa pemaparan materi Pythagoras yang dipresentasikan menggunakan model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*). Materi yang dipaparkan meliputi sejarah teorema Pythagoras, manfaat Pythagoras, pembuktian Pythagoras, dan penjelasan contoh soal. Selain itu, di aplikasi H5P terdapat beberapa pertanyaan yang peneliti berikan kepada siswa. Pertanyaan tersebut berjumlah 5 soal dan semuanya terkait dengan materi Pythagoras. Gambar 4. menunjukkan contoh-contoh bagian inti pada video pembelajaran.





Gambar 4. Bagian Inti



Gambar 5. Bagian Penutup

### 3. Bagian Penutup

Video ditutup dengan pemberian soal latihan bagi siswa. Soal tersebut dapat digunakan sebagai bentuk latihan mandiri oleh siswa setelah memahami materi yang disampaikan. Adapun kunci jawaban dari soal tersebut berada di akhir video. Setelah pemberian soal kemudian dilanjutkan dengan pemberian motivasi, salam penutup, profil pengembang, serta cuplikan video ucapan terima kasih (Gambar 5.).

## PEMBAHASAN

Model pembelajaran CORE merupakan model di mana dikonstruksi sendiri pengetahuannya oleh siswa dengan dihubungkan (*connecting*) dan diorganisasikan (*organizing*) informasi lama dan informasi baru, kemudian dipikirkan kembali konsep yang diterima (*reflecting*), serta siswa diarahkan mencoba menjelajah pengetahuannya selama kegiatan belajar mengajar dilakukan (*extending*). Pada bagian inti *connecting* berisi penjelasan mengenai bagian-bagian segitiga siku-siku, penjelasan mengenai berlakunya Pythagoras pada segitiga siku-siku, kemudian dihubungkan dengan materi luas persegi, pangkat dan akar. Bagian *organizing* berisi percobaan pembuktian Pythagoras, *reflecting* pemberian kesimpulan dan *extending* berisi soal latihan dan penyelesaiannya. Hal ini telah sejalan dengan penelitian relevan sebelumnya, yang menyatakan bahwa model pembelajaran CORE dapat menjadikan siswa menjadi lebih aktif dalam mengembangkan pengetahuannya. Hal ini karena di dalam pembelajaran model CORE, siswa dipusatkan untuk menghubungkan, mengorganisasikan, dan mengembangkan informasi, dan dilatih untuk lebih aktif (Konita et al., 2019).

Dalam pembuatan video ini, peneliti mengusahakan agar sesuai dengan indikator pemahaman konsep. Hal ini dilakukan agar tercapainya indikator-indikator pemahaman konsep dalam pengembangan video. Siswa mampu mengemukakan kembali materi yang telah disampaikan yaitu pada bagian *reflecting* di mana siswa dibantu untuk diarahkan menyimpulkan materi. Mengembangkan konsep yang dipelajari dari awal terdapat pada bagian *connecting* sampai *extending*, memberi contoh dan non contoh dari suatu konsep terdapat pada bagian *organizing* yaitu siswa diarahkan untuk mencontohkan bentuk Pythagoras dalam segitiga siku-siku. Pada bagian *extending*, siswa dilatih untuk memilih prosedur tertentu dan dapat memecahkan masalah matematika terdapat karena di bagian ini terdapat soal latihan dan penyelesaiannya. Pemecahan masalah merupakan hal yang perlu dikembangkan (Liljedahl et al., 2016). Pemecahan masalah bertujuan untuk memahami dan menghubungkan proses yang terlibat dalam pemecahan masalah dengan pengembangan pengetahuan matematika dan kompetensi pemecahan masalah siswa (Asmi & Mulyatna, 2019).

Di dalam video pembelajaran matematika yang menggunakan model CORE, siswa diberikan kesempatan agar lebih aktif dalam belajar sehingga peran guru di sini yaitu sebagai fasilitator. Pembelajaran yang berpusat pada siswa telah terbukti membawa siswa ke tingkat berpikir kritis yang lebih tinggi, pemecahan masalah, peningkatan sikap belajar, serta peningkatan kehadiran secara keseluruhan. Hal ini sejalan dengan Geven & Editoring (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan kurikulum sangat penting bagi siswa untuk mencapai kesuksesan di dunia global yang mengikuti kemajuan teknologi. Pendidik perlu menggunakan teknologi ini untuk melibatkan siswa agar sekolah menjadi lebih menarik dan menyenangkan, mendorong siswa untuk mencapai potensi penuh mereka dengan metode alternatif.

Lingkungan belajar yang berpusat pada siswa memiliki keunggulan yang lebih tinggi daripada lingkungan tradisional yang berpusat pada guru dan berpusat pada mata pelajaran karena lingkungan tersebut menyediakan kegiatan pelengkap, bersifat interaktif, memungkinkan individu untuk mengatasi minat dan kebutuhan belajar mereka sendiri dan bergerak maju ke tingkat konten yang semakin kompleks untuk memajukan pemahaman mereka dan menghargai materi pelajaran. Pembelajaran yang berpusat pada siswa, bila digunakan dengan benar, dapat mengubah wajah pendidikan menjadi proses belajar seumur hidup

di mana siswa mencari solusi untuk masalah tanpa ketergantungan penuh pada guru (Abdigapbarova & Zhiyenbayeva, 2022; Koehler & Meech, 2022; Santosa, 2022; Soubra et al., 2022). Siswa belajar menalar sendiri untuk menemukan landasan untuk menjelajah dengan pengalaman sukses di bawah pikiran mereka sendiri.

## SIMPULAN

Video pembelajaran berbasis model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) pada materi Pythagoras kelas VIII SMP Muhammadiyah 6 Yogyakarta memiliki validitas kriteria sangat baik. Dengan rata-rata skor penilaian dari ahli materi 3,5 pada aspek pembelajaran, 3,5 aspek kurikulum, dan 3,58 aspek materi. Sedangkan untuk rata-rata ahli media sebesar 3,7 pada aspek media, 3,67 pada aspek audio, dan 3,57 pada aspek visual. Dapat dikatakan, video pembelajaran yang dikembangkan valid untuk digunakan dalam pembelajaran. Video pembelajaran berbasis model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) pada materi Pythagoras kelas VIII SMP Muhammadiyah 6 Yogyakarta memiliki kepraktisan kriteria baik. Dengan rata-rata nilai uji coba kelas kecil 3,05 dan uji coba kelas besar 2,92. Dapat dikatakan, video pembelajaran yang dikembangkan praktis digunakan sebagai media pembelajaran siswa.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdigapbarova, U., & Zhiyenbayeva, N. (2022). Organization of student-centered learning within the professional training of a future teacher in a digital environment. *Education and Information Technologies*, 1–15.
- Annajmi, A. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Siswa SMP Melalui Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan Software Geogebra. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1). <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/110>
- Asmi, A. N., & Mulyatna, F. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Daryanto. (2016). *Media pembelajaran: peranannya sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Ferdiana, V., & Mulyatna, F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Seminar Nasional Sains 2020*, 1(1), 442–446. <http://www.proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/4079>
- Fitriani, S., Syarifuddin, H., & Nasution, M. L. (2018). Upaya meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik melalui penerapan model pembelajaran connecting organizing reflecting extending. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, 7(2), 19–24. <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/view/5546>
- Geven, K., & Editoring, R. S. (2021). Student-Centered Learning. In *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-19650-3\\_305166](https://doi.org/10.1007/978-3-319-19650-3_305166)
- Koehler, A. A., & Meech, S. (2022). Ungrading Learner Participation in a Student-Centered Learning Experience. *TechTrends*, 66(1), 78–89.
- Komariah, S., Suhendri, H., & Hakim, A. R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Siswa SMP Berbasis Android. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 4(1), 43. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v4i1.2805>
- Konita, M., Asikin, M., & Asih, T. S. N. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis dalam Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE). *PRISMA, Prosiding Seminar*

- Nasional Matematika*, 2, 611–615. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29072>
- Liljedahl, P., Santos-Trigo, M., Malaspina, U., & Bruder, R. (2016). *Problem solving in mathematics education*. Springer Nature.
- Mulyatna, F. (2019). Proses Pembentukan Konsep dalam Menemukan Kembali Teorema Pythagoras dan Miskonsepsi yang Terjadi dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *ARITHMETIC: Academic Journal of Math*, 1(1), 1–22. <https://doi.org/10.29240/ja.v1i1.762>
- Mulyatna, F., Nurrahmah, A., & Seruni. (2020). *Look Same but Different: Misconceptions in Linear Combinations BT - Proceedings of the SEMANTIK Conference of Mathematics Education (SEMANTIK 2019)*. 1–5. <https://doi.org/https://doi.org/10.2991/assehr.k.200827.107>
- Nur, K. (2021). *Efektivitas Model Pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Self-Confidence Peserta Didik*. Skripsi: UIN Raden Intan Lampung.
- Pribadi, B. A. (2017). *Media dan teknologi dalam pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Rochim, A., Herawati, T., & Nurwiani, N. (2021). Deskripsi Pembelajaran Matematika Berbantuan Video Geogebra dan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Fungsi Kuadrat. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 269–280. <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.996>
- Santosa, M. H. (2022). *Student-centered Learning*. OSF Preprints. <https://doi.org/https://doi.org/10.31219/osf.io/5xmkt>
- Septiyani, E., & Apriyanto, M. T. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android untuk Tingkat SMP. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(1), 153–164. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v5i1.5230>
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 58–67. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/117>
- Soubra, L., Al-Ghouti, M. A., Abu-Dieyeh, M., Crovella, S., & Abou-Saleh, H. (2022). Impacts on Student Learning and Skills and Implementation Challenges of Two Student-Centered Learning Methods Applied in Online Education. *Sustainability*, 14(15), 9625.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Sumargiyani, S., Susandi, A. D., Ainurrahman, M. A., & Nafi'ah, B. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Kalkulus Untuk Memahami Konsep. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(2), 129–139. <https://doi.org/https://doi.org/10.31316/j.derivat.v8i2.1727>
- Yang, J., Zhang, Y., Pi, Z., & Xie, Y. (2021). Students' achievement motivation moderates the effects of interpolated pre-questions on attention and learning from video lectures. *Learning and Individual Differences*, 91, 102055. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lindif.2021.102055>