

Video Pembelajaran Matematika Berbasis TIK: Belajar KPK Bersama Sangkuriang

Nur Azizah¹, Maya Rosalia Dewi², Nidya Pangestika^{3*}, Siti Rohimah⁴, Julianti Kristianti⁵,
Dede Sulaiman⁶, & Abdul Karim⁷

^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

INFO ARTICLES

Article History:

Received: 17-05-2024
Revised: 12-12-2024
Approved: 19-12-2024
Publish Online: 26-12-2024

Key Words:

Least Common Multiple;
Interactive Learning Videos; ICT;
ADDIE Modified;

Abstract: ICT (Information and Communication Technology)-based learning must be used to present learning that is fun and relevant to its application in everyday life, especially for lessons that are difficult to understand. Many students in Indonesia still think that mathematics is a difficult subject, especially LCM (Least Common Multiple) material. For this reason, the learning media is in the form of interactive videos combining folklore and LCM material, researchers have created it to help students, especially in grades four and five of elementary school, learn LCM material more easily and with fun. The ICT-based learning media that researchers created used the model development ADDIE was modified into ADD consists of three stages the Analysis, Design, and Development. ICT-based mathematics learning media in the form of a learning video "Learning LCM with Sangkuriang" get a score of 80% from media experts and a score of 77% from material experts where the video was said to be suitable to be used as a LCM learning media for students. fourth and fifth grades of elementary school.

Abstrak: Pembelajaran berbasis TIK (Teknologi, Informasi dan Komunikasi) harus digunakan untuk menyajikan pembelajaran yang mengasyikan dan lekat dengan penerapannya di kehidupan sehari-hari khususnya bagi pelajaran-pelajaran yang sulit dipahami. Banyak peserta didik di Indonesia yang masih menganggap bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit terlebih pada materi KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil). Untuk itu media pembelajaran berbentuk video interaktif dengan penggabungan cerita rakyat dan materi KPK peneliti buat agar dapat membantu peserta didik khususnya di kelas empat dan lima Sekolah Dasar belajar materi KPK dengan lebih mudah dan menyenangkan. Media Pembelajaran berbasis TIK yang peneliti buat menggunakan model pengembangan ADDIE dimodifikasi menjadi ADD yang terdiri dari tiga tahap yaitu: *Analysis*, *Design*, dan *Development*. Media pembelajaran matematika berbasis TIK berbentuk video pembelajaran "Belajar KPK Bersama Sangkuriang" mendapatkan skor 80% dari ahli media dan skor 77% dari ahli materi di mana video tersebut dikatakan sudah layak untuk bisa dijadikan media pembelajaran KPK bagi peserta didik kelas empat dan lima Sekolah Dasar.



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

Correspondence Address: Jl. Raya Tengah No.80, RT.6/RW.1, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, 13760, Indonesia; e-mail: nidya.pangestika@gmail.com

How to Cite (APA 6th Style): Azizah, N., dkk. (2024). Video Pembelajaran Matematika Berbasis TIK: Belajar KPK Bersama Sangkuriang. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 10(1): 121-132. <http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v10i1.23441>

Copyright: 2024 Nur Azizah, Maya Rosalia Dewi, Nidya Pangestika, Siti Rohimah, Julianti Kristianti, Dede Sulaiman, Abdul Karim

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

Perkembangan pembelajaran berbasis Teknologi, Informasi, dan Komunikasi (TIK) sudah marak dilaksanakan oleh guru-guru sekolah di Indonesia (Arumi & Maimunah, 2020; Lathifah et al., 2021; Lestari, 2018; Wahyuni et al., 2023). Pemanfaatannya dalam proses belajar mengajar seperti menggunakan media seperti HP, *laptop*, komputer, LCD Proyektor, audio visual yang didukung dengan internet/*hostspot area*, perpustakaan digital (*e-library*), buku digital (*e-book*), pembelajaran digital (*e-learning*). Penggunaan media pembelajaran berbasis TIK ini juga memiliki manfaat untuk guru dan peserta didik (Apriliyani & Mulyatna, 2021; Karim et al., 2022; Wiratomo & Mulyatna, 2020). Manfaat media pembelajaran bagi guru, yaitu: (1) memberikan pedoman, arah untuk mencapai tujuan, (2) menjelaskan struktur dan urutan pengajaran dengan baik, (3) memberikan kerangka sistematis secara baik, (4) memudahkan guru menyampaikan materi pembelajaran, (5) membantu kecermatan dan ketelitian guru dalam penyajian dalam pembelajaran, (6) membangkitkan rasa percaya diri seorang guru, dan (7) meningkatkan kualitas pembelajaran. Dan manfaat yang dirasakan oleh peserta didik, yaitu: (1) pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga mendapatkan perhatian dari peserta didik, (2) materi pembelajaran lebih mudah dipahami peserta didik karena memiliki makna yang lebih jelas, (3) metode pembelajaran memungkinkan peserta didik untuk menguasai materi lebih baik, (4) metode pembelajaran menjadi lebih bervariasi, tidak semata-mata hanya komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata lisan guru, dan (5) peserta didik belajar lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru saja, tetapi juga aktivitas lain yang dilakukan seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain sebagainya (Febriani et al., 2023)

Melihat dari manfaatnya, pembelajaran berbasis TIK harus digunakan untuk menyajikan pembelajaran yang mengasyikan dan lekat dengan penerapannya di kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik mampu memahami tujuan dan konsep dari materi yang dipelajari. Pengembangan media pembelajaran sendiri ada beberapa macam menurut Widiastika Asti et al. (2021), media pembelajaran dibagi menjadi media visual, auditif, dan media audiovisual. Klasifikasi media, yaitu: (1) Media gerak audiovisual, semacam: film bersuara, kaset video, film televisi. (2) Media semi bergerak, semacam: huruf jangkauan jauh. (3) Media visual bergerak, semacam: film bisu. (4) Media visual tidak bersuara, semacam: halaman tercetak, foto, mikrofon, *slide* tanpa suara. (5) Media audio, semacam: radio, televisi, pita radio. (6) Media cetak, semacam: buku, modul, bahan ajar mandiri.

Banyak peserta didik di Indonesia yang menganggap bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dipahami (Ulma et al., 2024; Agustiana et al., 2018; Komala, 2017; Nurhalin & Ramlah, 2021). Terlebih jika guru yang menyampaikan materi-materi matematika itu menerapkan metode pembelajaran kuno seperti hanya memakai metode ceramah saja. Sejalan dengan perkembangan zaman yang semakin maju, perkembangan teknologi juga berkembang pesat. Dengan semakin pesatnya perkembangan teknologi ini, seorang guru harus bisa memanfaatkannya untuk memberi pembelajaran yang lebih baik bagi peserta didik, khususnya untuk pembelajaran matematika.

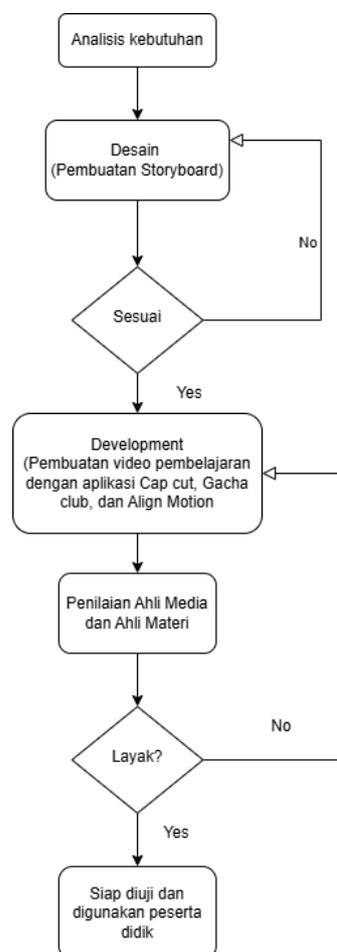
Materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) menurut Unaenah et al. (2023) adalah salah satu materi matematika yang sulit dimengerti oleh peserta didik pada jenjang kelas empat dan lima sekolah dasar. Kesulitan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kurangnya pemahaman terhadap konsep, metode pengajaran yang tidak sesuai, atau faktor-faktor pribadi yang mempengaruhi proses belajar peserta didik. Hal ini mendukung penelitian yang dilakukan Mufidah & Setyawan (2020) yang menyatakan bahwa materi KPK sulit dipahami oleh peserta didik kelas empat karena pembelajaran konvensional yang diberikan guru serta kurangnya media pembelajaran yang digunakan. Sebagian besar peserta didik juga belum mengetahui apa tujuan mempelajari KPK dan kegunaannya pada kehidupan sehari-hari.

Berangkat dari permasalahan yang telah dijabarkan, peneliti berencana membuat media pembelajaran matematika berbasis TIK berbentuk video yang di dalamnya memuat materi penjelasan dan penyelesaian permasalahan KPK dalam kehidupan sehari-hari yang dibalut oleh cerita rakyat. Pemilihan media pembelajaran matematika berbentuk video ditetapkan karena sebagian besar peserta

didik dijenjang sekolah dasar menyukai pembelajaran yang disampaikan dengan media audiovisual seperti dalam bentuk video atau film. Dengan adanya media pembelajaran diharapkan peserta didik dapat lebih memahami materi pembelajaran KPK sehingga peserta didik dapat melakukan penyelesaian permasalahan terkait KPK.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan model ADDIE. Model ADDIE sendiri adalah model pengembangan yang dikembangkan oleh Dick dan Carry (1996) (Asiyah, 2023). Model ini terdiri dari 5 tahap yaitu: (1) *Analysis*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, dan (5) *Evaluation* (Sapriyah, 2019). Model ADDIE ini berguna untuk menjadi panduan dalam mengembangkan program/aplikasi pelatihan yang bersifat dinamis dan efektif (Kasri et al., 2023). Merujuk pada penelitian Juwita et al. (2019), model ADDIE dimodifikasi hanya pada tahapan ADD sebagai acuan proses pembuatan media pembelajaran matematika materi KPK berbasis TIK. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada pengembangan media pembelajaran ini adalah observasi.



Gambar 1. Alur Pengembangan Video Pembelajaran Belajar KPK bersama Sangkuriang

Dalam pengembangan media pembelajaran ini, evaluasi dengan ahli media pembelajaran, ahli materi pembelajaran, dan evaluasi keberhasilan media pembelajaran terhadap kemampuan peserta didik dalam memahami materi KPK akan dilakukan. Metode kuisioner/angket digunakan untuk mengukur validitas media pembelajaran yang telah dibuat. Pengujian validitas dengan opini dari para ahli ini diperlukan agar kualitas media pembelajaran yang dibuat tetap terjaga (Hikmah & Purnamasari, 2017). Teknis penilaian oleh uji ahli media dan materi ini dihitung menggunakan rumus (1) (Arikunto, 2018)

$$P(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \quad (1)$$

Tabel 1. Indikator Penilaian Ahli Media

Aspek	Indikator Penilaian	Penilaian					Saran
		SL	L	CL	K	SK	
A. Kualitas Tampilan Media	1. Kombinasi gambar dan warna menarik.						
	2. Jenis dan ukuran font huruf dalam setiap halaman jelas dan mudah dibaca.						
	3. Tata letak setiap objek seimbang.						
	4. Kesesuaian proporsi gambar dan animasi yang disajikan dengan tampilan media.						
	5. Proses <i>loading</i> media yang baik, tidak <i>crash</i> atau berjalan lambat.						
B. Kebahasaan	6. Menggunakan bahasa yang sesuai.						
	7. Kalimat yang digunakan mudah dipahami.						
	8. Penggunaan bahasa yang komunikatif.						
C. Keterlaksanaan	9. Media dapat digunakan kapan saja oleh peserta didik.						
	10. Penyajian materi memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri.						

Tabel 2. Indikator Penilaian Ahli Materi

Aspek	Indikator Penilaian	Penilaian				
		SL	L	CL	K	SK
A. Kurikulum	Media ini relevan dengan materi yang harus dipelajari peserta didik. Media ini memuat materi yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini. Media ini memuat kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang sesuai					
B. Penyajian Materi	Isi materi mempunyai konsep yang benar dan tepat. Materi terorganisasi dengan baik. Penjelasan materi jelas dan tepat. Pembelajaran dengan menggunakan media ini menjadi efektif.					
C. Kebahasaan	Menggunakan bahasa yang sesuai. Kalimat yang digunakan mudah dipahami. Penggunaan bahasa yang komunikatif. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat perkembangan peserta didik.					
D. Evaluasi	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran yang disajikan. Kesesuaian contoh permasalahan yang diangkat dengan materi yang disajikan.					

Merujuk pada rumus (1), pemberian skor para ahli mengacu pada Tabel 3., kemudian dilakukan pengkategorian persentase berdasar Tabel 4. (Purwanto, 2010).

Tabel 3. Kriteria Pemberian Skor

Keterangan	Skor
5	Sangat Layak
4	Layak
3	Cukup Layak
2	Kurang Layak
1	Tidak Layak

Sumber: merujuk pada Purwanto (2010)

Tabel 4. Kriteria Kategori Interpretasi

Persentase	Klasifikasi kelayakan
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
0% - 20%	Tidak Layak

Sumber: merujuk pada Purwanto (2010)

HASIL

Pembuatan media pembelajaran matematika berbasis TIK untuk materi matematika KPK, telah selesai dilaksanakan dengan bantuan model pengembangan ADDIE termodifikasi ADD. Media pembelajaran berbentuk video animasi tentang cerita rakyat Sangkuriang yang di dalamnya terdapat materi matematika KPK dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari adalah produk yang dihasilkan dari penelitian ini. Berikut ini adalah hasil tahapan model pengembangan ADDIE termodifikasi ADD untuk media pembelajaran “Belajar KPK Bersama Sangkuriang”:

Analisis

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi mengenai materi-materi matematika yang sulit dipahami didalam jenjang sekolah dasar khususnya kelas empat. Observasi dilakukan dengan mencari jurnal pendukung yang memuat informasi mengenai materi matematika yang sulit dimengerti oleh peserta didik kelas empat sekolah dasar. Dari hasil observasi studi pustaka yang telah dilakukan, materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) adalah materi yang sulit dipahami peserta didik. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran konvensional yang diberikan guru serta kurangnya media pembelajaran yang digunakan.

Dari hasil observasi juga didapatkan bahwa peserta didik kelas pada jenjang sekolah dasar sangat menyukai media audiovisual seperti film dan video khususnya video animatif sebagai media pembelajaran yang ingin mereka gunakan. Film atau video merupakan media audio visual yang amat besar kegunaannya dalam proses belajar mengajar. Karena film dan video dapat memenuhi kebutuhan peserta didik yang berhubungan dengan materi yang dipelajari (Kristiyanti, 2010; Magdalena et al., 2020)

Desain

Berangkat dari permasalahan dan data yang telah didapatkan dari hasil observasi, selanjutnya kami membuat desain video pembelajaran matematika materi KPK yang dibalut dengan konsep dongeng cerita rakyat. Cerita rakyat Sangkuriang dipilih karena cerita rakyat ini memiliki cerita yang menyenangkan dan penuh nasehat. Pada tahap ini, peneliti membuat konsep dan *Storyboard* cerita “Sangkuriang” terlebih dahulu. Pada video pembelajaran matematika materi KPK dengan cerita Sangkuriang ini, kami akan menceritakan kisah Sangkuriang yang akan disisipkan materi KPK pada ceritanya. Penyisipan materi KPK ini sebagai wujud penerapan materi KPK pada kehidupan sehari-hari yang dapat dicontohkan melalui cerita Sangkuriang. Penerapan materi KPK ini terjadi saat Sangkuriang menerima tantangan yang diberikan oleh Dayang Sumbi yang mana Sangkuriang harus

membuat perahu besar dan danau dalam waktu satu malam. Materi KPK dipakai saat Sangkuriang harus menebang pohon dari dua hutan yang berbeda dalam satu hari yang sama. Namun, permasalahan terjadi karena kedua hutan tersebut memiliki jadwal penebangan pohon yang berbeda. Hutan pertama memiliki jadwal penebangan setiap 6 menit sekali dan hutan kedua memiliki jadwal penebangan setiap 8 menit sekali. Dalam permasalahan ini, KPK digunakan untuk mencari solusinya.

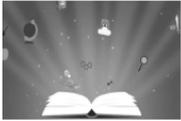
Ide dan desain ini kami tuangkan dalam bentuk *Storyboard* agar memudahkan pembuatan video animatifnya. Dalam *Storyboard*, kami menjabarkan konsep yang kami buat dari mulai pembukaan, isi, dan penutup. Pada pembukaan, sebelum masuk ke bagian isi cerita, kami menyajikan judul, nama pembuat video, kompetensi dasar (KD) serta tujuan dari pembelajaran matematika materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).

SKENARIO MEDIA PEMBELAJARAN | VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF

Judul : Belajar Matematika Bersama Sangkuriang
Penulis naskah : 1. Nur Azizah (202113570012)
 2. Maya Rosalia Dewi (202113570022)
 3. Siti Rohimah (202113570013)
 4. Dede Sulaiman (202113579009)
 5. Julianti Kristianti (202213570002)
 6. Nidya Pangestika (202313570006)
Sasaran : Peserta didik kelas 5 SD
Durasi : 09'00" (9 menit)
Format sajian : video pembelajaran interaktif
Sumber materi : a) Buku Paket SD
 Hobri, dkk. 2022. *Matematika Kelas V*. Jakarta : Pusat Pembakuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan
 b) Buku Cerita Rakyat
 Sambangsari, Sumbi. 2008. *Kumpulan Cerita Rakyat Nusantara*. Jakarta : Wahyu Media. Hal : 72

Sinopsis / deskripsi : Video ini berisi tentang mengisahkan Sangkuriang dan Ibunya Dayang Sumbi. Di sebuah desa yang indah, hiduplah seorang wanita cantik bernama Dayang Sumbi. Dia memiliki seorang anak laki-laki bernama Sangkuriang. Sangkuriang sangat gemar berburu di dalam hutan. Suatu hari dayang sumbi meminta tolong kepada sangkuriang untuk mencari kayu bakar di hutan. Namun, Sangkuriang malah asyik bermain-main dan lupa akan tugasnya. Betapa marahnya Dayang Sumbi mendengar hal tersebut. Ia kemudian memukul kepala Sangkuriang hingga terluka. Dengan perasaan sedih, Sangkuriang pergi

Gambar 2. Storyboard Cerita Belajar KPK dengan Sangkuriang

No	Audio	Video	Durasi
1	<p><i>Music Instrument</i></p> <p>Kompetensi Dasar:</p> <p>3.6 Menjelaskan dan menentukan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.</p> <p>Tujuan Pembelajaran :</p> <ul style="list-style-type: none"> Melalui pengamatan video KPK, siswa mampu memahami penerapan KPK dalam soal cerita berkaitan dengan kehidupan sehari – hari dengan tepat. 	<ul style="list-style-type: none"> Teks : Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) Bersama Sangkuriang Untuk kelas V SD/MI Latar : background polos Aset : Dayang Sumbi dan Sangkuriang Gambar a :  Gambar b :  	00'00"-00'30"

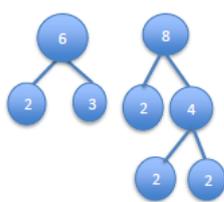
Gambar 3. Isi dari Pembukaan Video Pembelajaran KPK dengan Sangkuriang

Setelah menampilkan pembukaan, cerita Sangkuriang pun dimulai. Dalam *Storyboard*, digambar sketsa latar dan tokoh serta estimasi waktu per-*scene*-nya sebagai acuan untuk membuat video pembelajaran.

	Dayang Sumbi: "Sangkuriang celana perzi ke hutan dan cari kayu bakar untuk perzi" Sangkuriang: "baik ambu."			
3	Sangkuriang bersama ayahnya pergi ke hutan untuk mencari kayu bakar.	<ul style="list-style-type: none"> Teks: - Latar: Hutan Aset: Eohon, aning, Sangkuriang Gambar:  	00'50"- 01'45"	
5	Dalam kemarahannya, Dayang Sumbi tidak sengaja memukul kepala Sangkuriang dengan centong nasi hingga terluka. Sangkuriang: "cedih! Aku secewa itu. Aku akan pergi meninggalkan desa ini."	<ul style="list-style-type: none"> Teks: "Takk" Latar: Rumah Aset: Eohon, centong nasi, Sangkuriang, Dayang sumbi Gambar a: Gambar b:  	02'45"- 03'00"	
6	Bertahun-tahun kemudian, Sangkuriang tumbuh menjadi pemuda yang tampan dan kuat. Dia kembali ke desa ayahnya dan	<ul style="list-style-type: none"> Teks: - Latar: Desa Aset: Eohon, Lonakat, buktulan, pakaian, 	03'00"- 04'30"	

Gambar 4. Sketsa Latar dan Tokoh

Di dalam cerita, disisipkan pembelajaran KPK yang dikaitkan dengan kejadian di kehidupan sehari-hari melalui cerita Sangkuriang. Gambar 5. berikut adalah pembahasan permasalahan KPK yang terdapat dalam cerita Belajar KPK bersama Sangkuriang.

8	<p>Masuk pembelajaran matematika Dalam cerita Sangkuriang.</p> <p>Dayang Sumbi meminta Sangkuriang untuk membuat danau dan perahu dalam waktu satu malam. Sangkuriang memutuskan untuk membuat perahu dari kayu dengan mengumpulkan pohon dari dua hutan yang berbeda. Hutan pertama memiliki pohon yang dapat ditebang setiap 6 hari sekali, sedangkan hutan kedua memiliki pohon yang dapat ditebang setiap 8 hari sekali. Sangkuriang ingin memulai penebangan pohon di kedua hutan pada hari yang sama agar efisien.</p> <p>Hari keberapakah setelah Sangkuriang mulai menebang pohon, dia bisa kembali menebang pohon di kedua hutan pada hari yang sama?</p> <p>Setelah didapatkan, KPK dari 6 dan 8 adalah 24. maka diketahui bahwa Sangkuriang harus menebang pohon dari kedua hutan pada hari ke 24 dari hari saat Dayang Sumbi memberikan tantangan pada sangkuriang.</p>	<p>Teks :</p> <p>Untuk menebang pohon di kedua hutan pada hari yang sama kita dapat menghitungnya dengan mencari kpk dari 6 dan 8.</p> <p>Mencari kpk bisa menggunakan 2 cara, yaitu dengan mencari kelipatan dari 6 dan 8, dan juga dengan menggunakan cara faktorisasi prima.</p> <p>I. Cara kelipatan: $6 = 6, 12, 18, 24, 36, \dots$ dst. $8 = 8, 16, 24, 32, 40, \dots$ dst Kelipatan terkecil yang sama dari kedua bilangan tersebut adalah 24. Maka KPK dari 6 dan 8 adalah 24.</p> <p>II. Cara Faktorisasi Prima : Menggunakan pohon faktor</p>  <p>Faktorisasi prima dari 6 dan 8 adalah :</p> $6 = 2 \times 3$ $8 = 2 \times 2 \times 2 = 2^3$ $KPK = 2^3 \times 3 = 24$
---	--	---

Gambar 5. Integrasi Materi KPK pada Video Pembelajaran KPK Bersama Sangkuriang

Setelah cerita Sangkuriang dan permasalahan KPK diselesaikan, pada bagian akhir dalam *Storyboard* kami menambahkan penutup berupa amanat dari cerita di dalam video Belajar KPK Bersama Sangkuriang yang telah kita saksikan bersama. *Storyboard* ini dibuat dengan menggunakan *software Microsoft Word* sebagai acuan dalam pembuatan gambar, audio, dan alur cerita dalam pengembangan video pembelajaran interaktif.

<p>Begitulah kisah Sangkuriang berakhir, dengan cinta yang tragis namun lucu, dan penciptaan sebuah gunung terkenal di Jawa Barat. Yaitu gunung Tangkunan Perahu. Pada akhirnya, Sangkuriang tidak bisa menikahi Dayang Sumbi ibunya.</p> <p>Pesan moral yang dapat dijadikan sebagai pelajaran. Dalam agama maupun norma di masyarakat, menikahi ibu sendiri adalah hal yang dilarang. Jadilah anak yang berbakti kepada orang tua dengan bersikap patuh kepada kedua orang tua.</p>	<p>▪ Gambar a:</p>  <p>• Gambar b :</p> 	
---	--	--

Gambar 6. Amanat dalam Video Pembelajaran KPK Bersama Sangkuriang Development (Pengembangan)

Pembuatan video interaktif untuk pembelajaran matematika materi KPK ini dibuat dengan *software* dan aplikasi *Capcut*, *Alight Motion*, dan *Gacha Club*. Sesuai dengan perkembangan minat peserta didik saat ini yang menyukai gambar animasi. Pada tahap ini, pertama pengembangan tokoh-tokoh cerita Sangkuriang sesuai dengan *Storyboard* dengan aplikasi *Gacha Club*. Setelah animasi para tokoh dan latar dibuat, pengembangan latar cerita serta tokoh tersebut dibuat dalam aplikasi *Alight Motion* supaya gambar dan latar cerita dapat bergerak (tampak dalam Gambar 7.).



Gambar 7. Design Latar dan Tokoh pada Aplikasi Gacha Club dan Alight Motion

Video sesuai dengan *Storyboard* yang telah dibuat, video pembelajaran “Belajar KPK bersama Sangkuriang” selesai dengan durasi 5 menit 37 detik. Sama seperti pada *Storyboard*, dalam video juga memuat pembukaan yang berisikan judul, nama pembuat video, Kompetensi Dasar pembelajaran KPK serta Tujuan Pembelajaran KPK. Lalu disambung dengan cerita sangkuriang yang disisipkan permasalahan dan penyelesaian materi KPK, lalu disambung dengan penutup yang berisi kesimpulan atau pesan moral dari cerita Sangkuriang.

Dalam tahap ini, sebelum video pembelajaran interaktif yang telah peneliti buat dapat diimplementasikan di depan peserta didik, video ini peneliti putarkan dihadapan para ahli media dan materi pembelajaran untuk dapat dinilai. Proses penilaian tersebut terdiri dari proses validasi materi oleh ahli materi pembelajaran dan proses validasi media oleh ahli media pembelajaran dengan mengisi angket penilaian yang telah diberikan. Hasil dari penilaian dari ahli media didapatkan skor

sebesar 80%, dengan seluruh sepuluh indikator dalam angket penilaian ahli media mendapatkan skor “Layak” sehingga perhitungan skor,

$$P(\%) = \frac{4 \times 10 (\text{indikator})}{50} \times 100\% = 80\%$$

Sedangkan untuk perolehan hasil penilaian dari ahli materi, peneliti mendapat skor “Layak” pada sebelas indikator dan mendapat skor “Cukup Layak” pada dua indikator yaitu indikator nomor enam “Penjelasan materi jelas dan tepat” dan indikator nomor tiga belas “Kesesuaian contoh permasalahan yang diangkat dengan materi yang disajikan”, sehingga perhitungan skor adalah 77% dengan rincian penilaian,

$$P(\%) = \frac{(4 \times 11) + (3 \times 2)}{65} \times 100\% = 77\%$$

Berdasarkan *feedback* yang diberikan oleh ahli materi dan media pembelajaran saat tahap penilaian dari ahli media dan ahli materi, dilakukan tindak lanjut perbaikan. Beberapa hal yang harus direvisi pada video pembelajaran yang telah dibuat adalah

1. Ketidakesesuaian *scene* dalam video dan *Storyboard* yang telah dibuat. Harus ditambahkan *scene* ayam berkokok atau matahari terbit sebagai tanda pagi hari telah datang sebagaimana yang ada pada *Storyboard*.
2. Kurang jelasnya alur cerita dan permasalahan KPK pada video. Dalam cerita Sangkuriang, Sangkuriang harus bisa membuat perahu besar dan danau dalam waktu satu malam. Namun, dalam permasalahan KPK yang disisipkan, waktu penebangan hutan dibuat dalam satuan hari sehingga hasil penyelesaiannya lebih dari satu hari dan menimbulkan kebingungan bagi orang yang menontonnya.
3. Belum lengkapnya *scene* pembukaan dan *dubbing* dalam video. Ada beberapa *part* dari *scene* keseluruhan cerita Belajar KPK dengan Sangkuriang yang belum dimasukkan ke dalam video dan ada beberapa *part* dalam video yang belum ter-*dubbing*.

Berdasarkan *feedback* yang didapatkan, kemudian direvisi dan disempurnakan video pembelajaran interaktif “Belajar KPK Bersama Sangkuriang” sehingga layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Revisi dan penyempurnaan dilakukan berdasarkan hasil penilaian dan saran dari validator ahli baik ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Hasil revisi tersebut dapat digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah bagi para peserta didik kelas empat dan lima pada jenjang sekolah dasar.

PEMBAHASAN

Penyempurnaan video dilakukan agar video pembelajaran dapat dimengerti peserta didik. Berdasarkan pada hasil evaluasi yang diberikan ahli media dan materi pembelajaran, kami menyempurnakan video dengan menambahkan *scene* ayam berkokok dan matahari terbit sebagai tanda bahwa pagi telah datang sesuai dengan jalan cerita pada *Storyboard* yang telah dibuat. Selain itu kami mengganti satuan waktu penebangan pohon dikedua hutan menjadi dalam satuan menit sehingga selaras dengan tantangan yang diberikan Dayang Sumbi pada Sangkuriang yaitu menyelesaikan pembuatan kapal dan danau dalam satu malam saja. Setelah itu kami melengkapi *scene* dan *dubbing* yang belum ada di dalam video.

Dari hasil skor penilaian ahli media dan materi yang telah dihitung, berdasarkan interpretasi skor pada Tabel 3., skor yang didapatkan yaitu 80% untuk penilaian media dan 77% untuk penilaian materi masuk dalam kategori layak. Ini menunjukkan bahwa media video pembelajaran interaktif berbasis TIK “Belajar KPK Bersama Sangkuriang” yang dibuat sudah layak digunakan. Media dapat dijadikan referensi media pembelajaran matematika materi KPK bagi peserta didik kelas empat dan lima pada jenjang Sekolah Dasar.

Dari hasil angket penilaian ahli media dan materi, didapatkan rata-rata skor Baik/Layak dalam seluruh poin penilaian pada aspek “Penyajian Materi”, “Kualitas Tampilan Media” dan “Kebahasaan”. Aspek-aspek ini menjadi sangat penting dan diprioritaskan, sebab video ini dibuat untuk bisa dijadikan media pembelajaran bantuan bagi guru dan peserta didik dalam mempelajari

materi KPK. Dikarenakan video ini diperuntukan khususnya bagi peserta didik di jenjang sekolah dasar, secara khusus dibuat tampilan video semenarik mungkin dengan *dubbing* penjelasan penyelesaian KPK semudah dan sejelas mungkin agar dapat dimengerti oleh peserta didik. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sudjana & Rivai (2011) yang menyatakan bahwa media edukasi yang baik akan membuat pengajaran lebih memikat perhatian peserta didik sehingga dapat menanamkan motivasi belajar dan juga dapat memberikan materi pengajaran menjadi lebih jelas sehingga anak didik dapat lebih memahami materi yang diajarkan dan membuat peserta didik menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.

Pengembangan video pembelajaran dengan tujuan untuk menyajikan pembelajaran yang menarik dan tentunya memudahkan peserta didik dalam belajar memahami suatu konsep matematika. Sifat dari video pembelajaran berbasis TIK “Belajar KPK bersama Sangkuriang” yang fleksibel, peserta didik dapat mengulang kembali materi setelah pembelajaran berlangsung. Karena tidak dapat dipungkiri bahwa terdapat siswa yang membutuhkan waktu lebih untuk memahami suatu materi. Mengacu pada hasil penelitian sebelumnya, penggunaan video dalam proses pembelajaran matematika menjadi sangat berpengaruh, materi yang dibelajarkan lebih terarah mudah dipahami dan dimengerti oleh peserta didik, serta materi yang dibelajarkan mudah diingat dan dipahami (Tamu et al., 2020). Hal ini karena video pembelajaran berbasis TIK “Belajar KPK bersama Sangkuriang” dapat mengakomodir semua indera untuk bekerja merespon materi yang disajikan dalam video.

Video pembelajaran berbasis TIK “Belajar KPK bersama Sangkuriang”, dapat menjadi salah satu alternatif media untuk menerapkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Namun, peran guru sebagai fasilitator jangan kemudian digantikan oleh teknologi. Penelitian sebelumnya menekankan bahwa, hubungan TIK pada pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, karena TIK dapat menghindari bias, mendeteksi asal tebak, merangsang peserta untuk berpikir komprehensif, dan memberikan keseimbangan antara mengajar dan belajar (Santika et al., 2024). Sebagai asas kebermanfaatannya dari penelitian ini, produk dapat diakses melalui *link* <https://drive.google.com/file/d/1hIsMMrIUeHyksWfCmjHGolFvLgQe-2IA/view?usp=sharing>.

SIMPULAN

Video pembelajaran berbasis TIK “Belajar KPK bersama Sangkuriang” ini kami buat untuk memberikan opsi penyelesaian permasalahan tentang sulitnya peserta didik di kelas empat dan lima sekolah dasar untuk memahami materi KPK. Dalam tahap implementasi dari pengembangan media ini, kami mendapatkan skor 80% dari ahli media dan skor 77% dari ahli materi untuk video “Belajar KPK Bersama Sangkuriang”. Dari hasil skor ini, video “Belajar KPK Bersama Sangkuriang” dikatakan sudah layak untuk bisa dijadikan media pembelajaran KPK bagi peserta didik kelas empat dan lima Sekolah Dasar.

Dengan media pembelajaran berbentuk video interaktif ini, diharapkan peserta didik dapat lebih mudah memahami materi KPK yang dijelaskan oleh guru di kelas. Video ini juga memberikan contoh implementasi materi KPK pada kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik mudah memahami dan mencapai tujuan pembelajaran KPK yang sesuai dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Selain itu dengan digunakannya media pembelajaran ini, diharapkan peserta didik dapat menyelesaikan persoalan KPK dengan baik. Selanjutnya, hasil penelitian ini dapat ditindaklanjuti dalam implementasi penelitian eksperimen, sehingga nantinya dapat menjadi bagian dari perangkat yang menyertai RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) ataupun Modul Ajar.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustiana, E., Putra, F. G., & Farida, F. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) dengan Pendekatan Lesson Study terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i1.1905>

- Apriliyani, S. W., & Mulyatna, F. (2021). Flipbook E-LKPD dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Teorema Phytagoras. *Prosiding Seminar Nasional Sains*, 2(1), 491–500. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/5389>
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 3*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arumi, E. R., & Maimunah, M. (2020). Pemanfaatan E-Book Interaktif bagi Siswa SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan Kabupaten Magelang. *E-Dimas: Educations-Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(4), 414–419. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v11i4.3598>
- Asiyah, S. R. (2023). Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa SDN Bulukerto 01 Batu. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 2(4), 1995–2014. <http://jurnal.widyahumaniora.org/index.php/jptwh/article/view/199>
- Febriani, A., Azizah, Y., Satria, N., & Putri, D. A. E. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis TIK Oleh Guru Sebagai Media Pembelajaran Yang Menarik. *Edu Journal Innovation in Learning and Education*, 1(1), 73–83. <https://doi.org/10.55352/edu.v1i1.512>
- Hikmah, V. N., & Purnamasari, I. (2017). Pengembangan video animasi “Bang Dasi” berbasis aplikasi Camtasia pada materi bangun datar kelas V sekolah dasar. *Mimbar Sekolah Dasar*, 4(2), 182–191. <https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v4i2.6352>
- Juwita, R., Utami, A. P., & Wijayanti, P. S. (2019). Pengembangan LKS berbasis pendekatan open-ended untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 35–43. <https://doi.org/10.31000/prima.v3i1.814>
- Karim, A., Purnama, I. M., Wiratomo, Y., & Mulyatna, F. (2022). Rancang Bangun Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Educandy. *ARITHMETIC: Academic Journal of Math*, 4(1), 43–62. <http://dx.doi.org/10.29240/ja.v4i1.4402>
- Kasri, M. A., Sahiruddin, S., & Arbin, L. A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran TIK Menggunakan Aplikasi Canva Berbasis Video. *JURNAL PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 4(2), 85–94. <https://doi.org/10.36232/jurnalpetisi.v4i2.4468>
- Komala, E. (2017). Penerapan Resource Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa. *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 3(2), 137–144. <https://doi.org/10.30738/sosio.v3i2.1612>
- Kristiyanti, M. (2010). Internet Sebagai Media Pembelajaran Yang Efektif. *Majalah Ilmiah INFORMATIKA*, 1(1), 8–29. <https://unaki.ac.id/ejournal/index.php/majalah-ilmiah-informatika/article/view/3>
- Lathifah, M. F., Hidayati, B. N., & Zulandri, Z. (2021). Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2), 25–30. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v4i2.668>
- Lestari, I. D. (2018). Peranan Guru dalam Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Information and Communication Technology (ICT) di SDN RRI Cisalak. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 3(2), 137–142. <http://dx.doi.org/10.30998/sap.v3i2.3033>
- Magdalena, I., Prabandani, R. O., Rini, E. S., Fitriani, M. A., & Putri, A. A. (2020). Analisis pengembangan bahan ajar. *Nusantara*, 2(2), 180–187. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara/article/view/805>
- Mufidah, A., & Setyawan, A. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dan Cara Mengatasinya pada Siswa Kelas IV SDN Bancaran 4 Bangkalan. *Prosiding Nasional Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro*, 1(1), 23–28. <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/Prosiding/article/view/1007>
- Nurhalin, Y., & Ramlah. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Disposisi Matematis. *Maju: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 185–194.
- Purwanto, M. N. (2010). *Prinsip-prinsip dan teknik evaluasi pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Santika, I., Wintoro, A., Mulyaningsih, S., & Rahman, M. (2024). PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS TIK BERUPA VIDEO PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN

- STORYBOARD. *EDUCATIONAL JOURNAL: General and Specific Research*, 4(2), 292–306. <https://adisampublisher.org/index.php/edu/article/view/728>
- Sapriyah, S. (2019). Media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 470–477. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/view/5798>
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2011). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Tamu, S. D., Hulukati, E., & Djakaria, I. (2020). Pengembangan Modul dan Video Pembelajaran Matematika Persiapan Ujian Nasional pada Materi Dimensi Tiga. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 1(1), 21–31. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v1i1.4558>
- Ulma, U. B., Anitra, R., & Buyung, B. (2024). Pengaruh Alat Peraga DAPEMBILAH terhadap Hasil Belajar Matematika pada Pembagian Bilangan Cacah Siswa Kelas IV SD. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 9(2), 191–198. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v9i2.22223>
- Unaenah, E., Anggita, A. D., Nusaibah, F., & Gunawan, F. A. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi FPB dan KPK Siswa Kelas IV. *Seroja: Jurnal Pendidikan*, 2(3), 1–10. <https://doi.org/10.572349/seroja.v2i4.764>
- Wahyuni, A. S., Redhana, I. W., & Tika, I. N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Strategi Berdiferensiasi terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 13(1), 274–283. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i1.824>
- Widiastika Asti, M., Hendracipta, N., & Syachruroji, A. (2021). Pengembangan media pembelajaran mobile learning berbasis android pada konsep sistem peredaran darah di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 47–64. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.602>
- Wiratomo, Y., & Mulyatna, F. (2020). Use of Learning Management Systems in Mathematics Learning during a Pandemic. *Journal of Mathematical Pedagogy (JoMP)*, 1(2), 62–71. <https://doi.org/10.26740/jomp.v1n2.p%25p>