

Kevalidan dan Kepraktisan Media Interaktif dalam Pembelajaran Relasi dan Fungsi

Susanty Pakaya^{1*}, Evi Hulukati², Hasan Panigoro³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Pascasarjana, Universitas Negeri Gorontalo,
Jl. Jenderal Sudirman No. 06 Kota Gorontalo 96128, Indonesia

INFO ARTIKEL

* Penulis Korespondensi.

Email:

Susantypakaya7@gmail.com

Diterima:

31 Mei 2023

Disetujui:

29 Mei 2025

Online

1 September 2025

Format Sitasi:

Susanty Pakaya, Evi
Hulukati, Hasan Panigoro
"Uji Kepraktisan Media
Pembelajaran Interaktif
pada Materi Relasi dan
Fungsi,"

Jambura J. Math. Edu., vol. 6,
no. 2, pp.67-79, 2025

Lisensi:

JMathEdu is licensed under
a [Creative Commons
Attribution-
NonCommercial 4.0
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Copyright © 2020 Jambura
Journal of Mathematics
Education

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* yang bertujuan untuk menghasilkan produk salah satunya berupa Media Pembelajaran Interaktif yang valid dan praktis. Model pengembangan yang digunakan adalah *four-D (Define, Design, Develop and Disseminate)*. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas VIII di SMPN 1 Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Hasil penelitian menunjukkan kualitas produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan. Hal ini ditunjukkan dari hasil validasi untuk Media dan Materi dengan nilai rata-rata dari validator yakni 4.67 berada pada kategori sangat valid. Analisis aspek kepraktisan pada uji coba kelompok kecil yaitu 84,17% memenuhi kriteria sangat praktis, dan uji coba kelompok besar dengan nilai rata-rata 84.88% dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Media Pembelajaran Interaktif yang dikembangkan valid dan praktis Pada materi Relasi dan Fungsi kelas VIII di SMPN 1 Kwandang.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Relasi dan Fungsi.

ABSTRACT

This research is development research aimed at producing valid and practical products in the form of interactive learning media. The research employed a development research method using a four-D (Define, Design, Develop and Disseminate) development model. It was conducted on students of class VIII at SMP N 1 Kwandang, North Gorontalo Regency, during the odd semester of the 2022 / 2023 academic year. The results indicated that the quality of the product being developed met the criteria of validity, practicality, and effectiveness. This was shown from the validation results for both media and material with an average validator score of 4.67, falling within the highly valid category. The analysis of the practicality aspect in the small group trials scored with 84.17% meeting the very practical criteria and the large group trials achieved an average score of 84.88%, also meeting the very practical criteria. Based on these findings, it can be concluded that the interactive learning media assisted by the kinemaster application that was developed is valid and practical for the topic of Relations and Functions for class VIII at SMP N 1 Kwandang.

Keywords : Interactive Learning Media, Relation and Function.

1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi ini tanpa disadari sudah mempengaruhi beberapa aspek kehidupan manusia termasuk dalam dunia Pendidikan. Oleh karena itu, kita dituntut untuk dapat bersaing sesuai tuntutan yang ada disekitar. Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkompeten diperlukan upaya untuk meningkatkan mutu kualitas pendidikan di negara kita [1]. Perkembangan pendidikan yang sangat pesat tidak lepas dari peranan sistem informasi dan teknologi yang semakin canggih. Hal ini disampaikan oleh Lasabuda bahwa perkembangan teknologi telah menjanjikan potensi besar dalam merubah cara seseorang untuk belajar, untuk memperoleh informasi, menyesuaikan informasi dan sebagainya.

Jika pendidikan di era teknologi yang semakin canggih dituntut untuk dapat terus beradaptasi, maka sebagai pengembangan sains (*basic of science*) matematika memiliki peran yang penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Penguasaan matematika merupakan suatu hal penting yang harus dilakukan. Hal ini tentunya tidak terlepas dari peran seorang guru dalam mengelola pembelajaran matematika. Dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi video banyak digunakan sebagai media pembelajaran [2]. Pada saat pembelajaran dengan media yang digunakan oleh guru mata pelajaran matematika seperti papan tulis dan buku paket. Guru matematika ingin menggunakan media pembelajaran berupa pembelajaran interaktif dalam menyampaikan materi yang dapat membantu siswa dalam memahami materi namun karena keterbatasan waktu dan kurangnya kemampuan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran, menyebabkan guru hanya menggunakan media berupa papan tulis, RPP, buku paket dan modul ajar. Pada proses pembelajaran, siswa mengalami kesulitan memahami materi karena pada buku paket hanya memuat materi, konsep-konsep yang sifat abstrak, rumus-rumus yang rumit dan sulit dipahami oleh sebagian siswa. Oleh karena itu siswa kurang aktif selama proses pembelajaran dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan, hanya Sebagian siswa saja yang mengerjakan tugas tersebut. Sebagian siswa kesulitan memahami materi dengan hanya membaca buku dan mendengarkan penyampaian guru, maka dari itu diperlukan media pembelajaran yang mampu menarik perhatian siswa dalam belajar serta mampu meningkatkan pemahaman dan kemandirian siswa terhadap materi yang diajarkan. Hal ini didukung oleh penelitian Munawir, dkk (2024), Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengajaran lebih menarik perhatian siswa, sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar pada seluruh siswa.

Untuk membantu guru dalam menyelesaikan masalah tersebut maka dibutuhkan media pembelajaran yang bersifat interaktif, agar dapat digunakan oleh siswa sesuai kebutuhan masing-masing. Pemilihan dan penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu aspek yang harus diperhatikan yaitu tentang modalitas belajar siswa, modalitas belajar merupakan potensi dasar atau kecenderungan yang dimiliki siswa. Hasil penelitian oleh Handayani dan Rahayu (2020) menunjukkan bahwa media interaktif yang dikembangkan memiliki manfaat yang besar khususnya dalam memahami materi. Karuniakhalida et al., (2019) dalam penelitiannya mengembangkan media pembelajaran berbasis ICT menunjukkan bahwa media secara efektif meningkatkan motivasi belajar siswa. [3]

Dengan modalitas belajar siswa yang bervariasi, seharusnya pemilihan media pembelajaran dari seorang guru tidak hanya terfokus pada salah satu modalitas saja. Tujuan media pembelajaran adalah agar proses pembelajaran akan lebih cepat ditangkap dan dipahami oleh peserta didik. Selain itu para pengajar atau guru akan lebih mudah menyampaikan materi melalui media video terlebih jika materinya merupakan materi abstrak seperti matematika. Hal ini didukung oleh penelitian Icha Biassari dan Kharisma (2021) menunjukkan bahwa penggunaan media dalam bentuk video pembelajaran dapat menjadi solusi untuk mengajarkan materi yang bersifat abstrak.

Untuk mengembangkan sebuah media interaktif seperti itu tentu perlu didukung oleh ilmu pengetahuan dan penguasaan teknologi terhadap materi yang diajarkan. Dalam pembuatan media interaktif berupa video pembelajaran digunakan beberapa aplikasi sebagai alat bantu untuk pembuatan video. Sebelum dikonvert menjadi video, terlebih dahulu dilakukan seluruh konten dibuat pada *powerpoint*, kemudian setelah semua konten telah sesuai, lalu diubah menjadi output berupa video dengan aplikasi *kinemaster*. Hal ini didukung oleh penelitian Padli Rahmadi (2020) yang menunjukkan bahwa media video pembelajaran berbasis *powerpoint* sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran, dengan hasil uji coba lapangan dengan kriteria sangat baik. Usaha-usaha tersebut merupakan faktor yang sangat penting dalam menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Selain itu, untuk menghasilkan lulusan yang memiliki keunggulan yang kompetitif sesuai standar mutu nasional, khususnya pada mata pelajaran matematika, proses belajar mengajar perlu mendapatkan penanganan yang serius. Maka untuk mengantisipasi hal ini, perlu dilakukan suatu usaha atau upaya, sehingga siswa tertarik untuk belajar matematika, yang akan berimplikasi pada optimalnya hasil belajar matematika. Hal ini tercipta apabila siswa tidak lagi mengalami kesulitan atau hambatan dalam belajar matematika.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 1 Kwandang, diperoleh hasil pengamatan bahwa selama proses pembelajaran berlangsung kebanyakan siswa tidak memperhatikan penjelasan guru ketika menyampaikan pelajaran. Kondisi ini membuat tingkat pemahaman siswa yang kurang terhadap materi yang diajarkan oleh guru. Rata-rata hasil belajar siswa yang rendah karena suasana belajar yang pada saat itu sistem persekolahan yang bershift dimasa pandemi yang bersifat daring dan luring, sehingga siswa yang sedang belajar daring mereka banyak ketinggalan materi yang diajarkan oleh guru. Fokus siswa terhadap penyampaian materi yang diberikan guru menyebabkan motivasi belajar matematika siswa di SMP Negeri 1 Kwandang rendah. Pada proses pembelajaran, siswa mengalami kesulitan memahami materi karena pada buku paket hanya memuat materi, konsep-konsep yang sifat abstrak, rumus-rumus yang rumit dan sulit dipahami oleh sebagian siswa. Oleh karena itu siswa kurang aktif selama proses pembelajaran dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan, hanya sebagian siswa saja yang mengerjakan tugas tersebut. Sebagian siswa kesulitan memahami materi dengan hanya membaca buku dan mendengarkan penyampaian guru, maka dari itu diperlukan media pembelajaran yang mampu menarik perhatian siswa dalam belajar serta mampu meningkatkan pemahaman dan kemandirian siswa terhadap materi yang diajarkan. Hal ini didukung oleh penelitian Ina Magdalena, dkk (2020). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa mutu perkembangan hasil belajar siswa mengalami penurunan, hal ini disebabkan oleh terbatasnya materi yang diajarkan dan durasi belajar yang relatif pendek.

Menjawab beberapa tantangan yang dihadapi guru dalam menyiapkan pembelajaran yang berkualitas, yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif berupa video pembelajaran yang telah dirancang sehingga memungkinkan adanya interaksi antara siswa terhadap media yang dikembangkan, khususnya pada materi relasi dan fungsi. Materi ini dipilih karena merupakan materi dengan banyak konsep yang perlu dipahami dengan baik oleh peserta didik.

2. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau yang lebih dikenal dengan istilah *Research and Development (R & D)* dengan menggunakan pendekatan deskriptif [3]. Pengembangan media pembelajaran interaktif, mengacu pada model pengembangan 4-D (Thiagarajan) yang terdiri atas 4 (empat) tahap pengembangan, yaitu : *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran) [9]. Berikut penjabaran dari tahap model 4-D :

- a) Tahap pendefinisian (*Define*)
Tahapan ini membantu dalam menentukan dan menjelaskan kebutuhan serta mengumpulkan informasi terkait hal-hal yang akan dikembangkan dalam produk yang akan dibuat. Tahap ini meliputi analisis awal-akhir, analisis pembelajar, analisis tugas, analisis konsep dan tujuan-tujuan instruksional khusus.
- b) Tahap perancangan (*Design*)
Tahap ini membantu menentukan desain yang akan diterapkan. Pada tahap ini dapat dilakukan pemilihan media, pemilihan format, dan pembuatan rancangan awal.
- c) Tahap pengembangan (*Develop*)
Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk. Dalam tahap ini, produk yang dibuat harus melewati beberapa tahap perbaikan dari ahli maupun pengguna. Tahap ini dilakukan setelah produk telah selesai dibuat. Pengujian ini dilakukan berulang untuk memastikan produk sesuai dengan harapan.
- d) Tahap penyebaran (*Disseminate*)
Pada tahap ini, produk yang telah melalui 3 tahapan sebelumnya kemudian disebarakan.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan analisis deskriptif [8] Adapun teknik analisis yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Skor Pedoman Penilaian

Data kualitatif	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Analisis data ini dilakukan untuk menganalisis lembar hasil validasi media dengan memperhatikan 5 aspek yaitu aspek desain, aspek isi/materi, aspek keingintahuan peserta didik, aspek Bahasa, serta aspek teknik dalam penyajian. Sehingga nantinya akan diperoleh deskripsi penilaian dari validator atau ahli media terhadap media pembelajaran. Untuk rentang nilai, yaitu terdiri dari 1 sampai dengan 5 berdasarkan kategori pada tabel diatas.

Nilai rata-rata untuk setiap aspek dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} = nilai rata-rata

$\sum x$ = jumlah rata-rata nilai dari n validator

n = jumlah validator

Kriteria validasi analisis nilai rata-rata disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2 Kriteria Validasi Analisis Nilai Rata-rata

Rata-rata	Kriteria Validasi
$x > 4,2$	Sangat Baik (SB)
$3,4 < x \leq 4,2$	Baik (B)
$2,6 < x \leq 3,4$	Cukup (C)
$1,8 < x \leq 2,6$	Kurang (K)
$X \leq 1,8$	Sangat Kurang (SK)

Setelah nilai rata-rata aspek diperoleh, selanjutnya dianalisis menggunakan rumus persentase, yaitu :

$$persentase = \frac{\bar{x}}{\text{skor maksimum}} 100\%$$

Dengan persentase skala penilaian seperti pada tabel berikut :

Data yang diperoleh dari validator ini dianalisis dengan menelaah penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Sehingga dapat terlihat tingkat validitas media tersebut.

Tabel 3 Skala Persentase Penilaian

Persentase Penilaian (%)	Interpretasi
81 - 100	Sangat Layak
61 - 80	Layak
41 - 60	Cukup Layak
21 - 40	Kurang Layak
0 - 20	Tidak Layak

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Prosedur Pengembangan Model Pembelajaran

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 1 Kwandang Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara, dan menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif yang memungkinkan adanya interaksi antara guru dan siswa. Proses pembelajaran hanya dibatasi pada Relasi dan Fungsi. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan pendekatan deskriptif yang berorientasi pada pengembangan produk. Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model pengembangan 4-D (*Four-D Model*) yang terdiri dari 4 tahap, yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), *Disseminate* (Penyebaran).

3.1.1 Tahap Pendefinisian (*Define*)

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 1 Kwandang, terdapat beberapa hal penting yang menjadi dasar pengembangan media pembelajaran dalam tahapan ini, yaitu : (1) Analisis Ujung Depan, (2) Analisis Peserta Didik, (3) Analisis Konsep, (4) Analisis Tugas, (5) Perumusan Tujuan Pembelajaran.

- 1) Analisis ujung depan
Pada tahapan ini ditemukan bahwa media pembelajaran yang digunakan di SPN 1 Kwandang terbatas pada buku paket dan papan tulis. Sarana dan prasarana berupa LCD Proyektor, wifi dan perangkat komputer memadai hanya belum dimanfaatkan secara maksimal dalam pembelajaran.
- 2) Analisis peserta didik
Pada tahap ini ditemukan bahwa peserta didik di SMPN 1 Kwandang memiliki minat yang relatif rendah karena kurang menariknya proses pembelajaran.
- 3) Analisis konsep
Pada tahap ini diperoleh konsep ataupun materi yang perlu dikemas dalam media interaktif yaitu relasi dan fungsi untuk SMP kelas VIII yang mengacu pada kurikulum 2013.
- 4) Analisis tugas
Hasil yang diperoleh dalam tahapan ini mengacu pada kompetensi dasar dalam kurikulum 2013 sebagai tugas umum dan indikator pencapaian hasil belajar sebagai tugas khusus.
- 5) Perumusan tujuan pembelajaran
Pada tahap ini indikator pencapaian hasil belajar lebih spesifik diuraikan sebagai berikut ; (1) Peserta didik dapat menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi, (2) Peserta didik dapat mendefinisikan relasi dan fungsi, (3) Peserta didik dapat memahami perbedaan antara relasi dan fungsi, (4) Peserta didik dapat memahami bentuk penyajian relasi dan fungsi, (5) Peserta didik dapat menggambar grafik fungsi pada koordinat kartesius, (6) Peserta didik dapat memecahkan masalah kontekstual mengenai relasi dan fungsi dengan berbagai representasi.

3.1.2 Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah dilakukan analisis awal, tahap selanjutnya adalah tahap perancangan sebagai awal dari pembuatan media pembelajaran. Hasil rancangan awal media pembelajaran interaktif disebut **Draft 1**. Tahapan perancangan ini terdiri dari 3 langkah, yaitu (1) Pemilihan Media, (2) Pemilihan Format, (3) Perancangan Awal.

Pada tahapan pemilihan media alat bantu yang digunakan berupa video pembelajaran yang dirancang menggunakan bantuan *powerpoint* yang didasarkan pada hasil analisis awal di kelas VIII SMPN 1 Kwandang dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Selanjutnya pada tahapan pemilihan format akan dikemas dalam bentuk video digital yang dapat diakses dengan mudah. Tahapan perancangan awal diperoleh sebuah produk yang disebut sebagai **Draft 1**. Berikut *output* dari *draft 1* :



Gambar 1 : *Output Draft 1*

3.1.3 Tahap Pengembangan (*Develop*)

Hasil penilaian validator baik dari domain materi maupun domain media diperoleh mean skor total berturut – turut adalah 4,41 dan 4,67 dengan kategori layak digunakan. Beberapa hal yang kemudian menjadi saran seperti menambahkan indikator pembelajaran, profil pengembang, tombol yang tidak merespon dengan baik telah dilakukan perbaikan. Hasil perbaikan dinamakan **Draft II**. **Draft II** kemudian di uji coba pada kelompok kecil yang terdiri dari 5 peserta didik. Hasil dari uji coba kelompok kecil menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat diterima dan digunakan oleh peserta didik, dengan saran agar kapasitas produk diturunkan agar bisa diakses di semua perangkat dengan kapasitas penyimpanan kecil sekalipun. Produk kemudian diperbaiki, sehingga diperoleh produk dengan kapasitas yang tepat. Hasil dari perbaikan ini disebut **Draft III**.

3.1.4 Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan diseminasi dalam skala kecil. Yakni, penyebaran produk dilakukan di seluruh kelas VIII SMP Negeri 1 Kwandang. Hal ini dilakukan setelah memperoleh **Draft III** yang telah memperoleh kriteria valid dan praktis. Penyebaran dilakukan dengan cara mensosialisasikan penggunaan media pembelajaran interaktif dan diikuti dengan pembagian produk via *Whatsapp* kepada peserta didik dan guru

3.2. Teknik Pengumpulan Data

3.2.1 Hasil Validasi Ahli

Hasil validasi untuk tiap aspek oleh validator disajikan pada table berikut :

Tabel 4 Hasil Penilaian Validator untuk domain Materi

No	Aspek Penilaian	Kelayakan Isi dan Bahasa	Total	Mean Skor dan penilaian
1	Validator	Jumlah Skor	42	42
	1	Jumlah Item	9	9
2	Validator	Jumlah Skor	40	40
	2	Jumlah Item	9	9
3	Validator	Jumlah Skor	37	37
	3	Jumlah Item	9	9
4	Total Skor	119	119	
5	Mean Skor	4,41	4,41	
6	Hasil Penelitian	<i>Sangat Baik</i>	<i>Sangat Baik</i>	

Hasil penilaian validator menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan mendapatkan *mean skor total 4,41* berdasarkan tabel interpretasi berada pada kategori layak untuk digunakan.

Selanjutnya untuk penilaian dari domain media (ahli media) terdiri dari 2 aspek yaitu : Desain dan Kelayakan Media Elektronik. Hasil penilaian untuk domain ini disajikan pada tabel berikut :

Tabel 5 Hasil Penilaian Validator untuk Domain Media

No	Aspek Penilaian	Desain/ Tampilan	Pemrograman	Total	Mean Skor dan penilaian
1	Validator	Jumlah Skor	34	49	83
	1	Jumlah Item	7	10	17
2	Validator	Jumlah Skor	31	45	76
	2	Jumlah Item	7	10	17
3	Total Skor	65	94	119	
4	Mean Skor	4,64	4,7	4,67	
5	Hasil Penelitian	<i>Sangat Baik</i>	<i>Sangat Baik</i>	<i>Sangat Baik</i>	

Berdasarkan tabel tersebut, hasil penilaian validator untuk domain media menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan mendapatkan *mean skor total 4,67* Berdasarkan tabel interpretasi berada pada kategori layak untuk digunakan.

Hasil penilaian untuk domain materi dan media ini menunjukkan produk yang dikembangkan telah sesuai dengan kriteria kualitas produk aspek kevalidan. Selanjutnya dilakukan revisi berdasarkan tanggapan dan saran validator. Setelah

melakukan perbaikan pada *Draft 1* atau produk awal, maka dihasilkan *Draft II* yaitu produk yang diimplementasikan di lapangan.

3.2.2 Uji Coba Pengembangan

Setelah media pembelajaran dinyatakan valid dan layak untuk digunakan, selanjutnya dilakukan uji coba. Tujuan dilaksanakannya uji coba ini yaitu untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif. Uji coba yang dilakukan dibagi menjadi 2 tahap, yaitu uji coba kelompok kecil (untuk 5 orang peserta didik) dan uji coba kelompok besar (untuk 27 orang peserta didik).

Hasil penilaian peserta didik sebagai pengguna multimedia terdiri atas 5 aspek, yaitu : Panduan dan informasi, kelayakan isi dan materi, evaluasi, desain, serta penggunaan media elektronik, yang disajikan pada tabel berikut :

Table 6 Hasil Penilaian Peserta Didik

No	Aspek	Hasil Penilaian
1	Penggunaan	84.17 %
2	Pemanfaatan	85.83 %
3	Tampilan	84.17 %

Hasil penilaian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat di terima oleh peserta didik. Peserta didik juga memberikan beberapa tanggapan pada produk yang dikembangkan yaitu pada ukuran aplikasi pada saat instalasi yang masih dirasa cukup berat pada *handphone* peserta didik yang memiliki spesifikasi rendah. Hal ini menjadi catatan bagi peneliti, sehingga sebelum tahap uji coba berikutnya dilaksanakan, terlebih dahulu dilakukan perbaikan agar ukuran aplikasi dapat dikurangi atau dikompres tanpa mengubah tampilan visual produk. Dengan demikian, saran dari peserta didik pada uji coba kelompok kecil ini digunakan untuk merevisi *Draft II* hingga menghasilkan *Draft III*.

Hasil dari *Draft III* ini digunakan untuk uji coba kelompok besar, yakni pada kelas VIII-D SMP Negeri 1 Kwandang yang berjumlah 27 orang. Pada tahap ini, peserta didik diberi penjelasan mengenai produk yang akan digunakan dalam pembelajaran, serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengakses produk tersebut. Selanjutnya peserta didik diminta untuk memberikan penilaian terhadap produk melalui angket yang telah dibagikan sebelumnya.

Data yang diperoleh dari penilaian tersebut kemudian dianalisis dalam bentuk persentase. Hasil dari analisis tersebut dijadikan pertimbangan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif yang baik dan praktis, sehingga dapat digunakan secara berkelanjutan. Hasil analisis dari uji coba kelompok besar dapat disajikan melalui tabel berikut.

Table 7 Hasil Penilaian Peserta didik

No	Indicator	Persentase
1	Penggunaan	84.88 %
2	Pemanfaatan	86.11 %
3	Tampilan	84.10 %

Berdasarkan hasil penilaian peserta didik pada table 7, terlihat bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif yang telah disajikan memiliki respon yang sangat baik pada setiap indikatornya. Hal ini sesuai dengan tabel 2 penilaian respon peserta didik yang menunjukkan bahwa produk ini mendapatkan respon dengan kriteria *Sangat Baik*.

Setelah diperoleh analisis hasil uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar, selanjutnya peneliti mengecek respon guru terhadap penerapan media pembelajaran interaktif. Hasil penilaian guru tersebut dapat dilihat melalui tabel berikut.

Table 8 Hasil Respon Guru

No	Indicator	Skor Rata-rata
1	Penggunaan	83.33 %
2	Pemanfaatan	81.25 %
3	Tampilan	85.42 %

Berdasarkan hasil penilaian guru pada tabel 8, terlihat bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif yang telah digunakan memiliki respon yang sangat baik pada setiap indikatornya. Hal ini sesuai dengan tabel 2 penilaian respon guru yang menunjukkan bahwa produk ini mendapatkan respon dengan kriteria *Sangat Baik*.

Dari hasil persentase yang diperoleh pada penilaian peserta didik dan respon guru terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif, yang menghasilkan persentase $\geq 50\%$, yang berarti produk tersebut telah mencapai kategori *Praktis*.

3.3. Pembahasan

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan produk pembelajaran berupa media pembelajaran interaktif berupa power point yang berisi materi dan video pembelajaran pada materi Relasi dan Fungsi. Pengembangan produk ini telah melalui tahapan-tahapan pengembangan sesuai dengan model yang telah dipilih yaitu model pengembangan 4-D (*Four-D*). Produk yang dihasilkan dapat digunakan dalam pembelajaran oleh peserta didik dengan mudah. Pada media pembelajaran ini, terdapat materi yang disertai dengan video pembelajaran yang telah melalui proses editing menggunakan aplikasi Kinemaster. Produk ini dapat diakses oleh peserta didik kapan saja, dan dimana saja. Peserta didik juga dapat berlatih mengerjakan Latihan soal yang menarik dan interaktif sehingga diharapkan peserta didik dapat belajar secara mandiri.

Model pengembangan 4-D terdiri dari 4 tahapan yaitu *define, design, development*, dan *Disseminate*. Model ini dipilih karena tersusun secara sistematis, sehingga dalam pelaksanaannya berurutan. Setiap tahap yang dilalui selalu mengacu pada tahap sebelumnya yang juga melalui proses revisi atau perbaikan. Sehingga tahap selanjutnya diperoleh produk pembelajaran yang sesuai harapan.

Tahap pendefinisian (*Define*) dilakukan analisis tujuan dalam Batasan materi pelajaran

yang akan dikembangkan perangkatnya. Tahap ini terdiri dari analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Analisis ujung depan digunakan untuk mengetahui masalah umum yang dihadapi peserta didik pada kegiatan pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil penelitian pada tahap ini, telah dianalisis bahwa proses pembelajaran di SMP Negeri 1 Kwandang masih memiliki kekurangan dalam penggunaan media pembelajaran yang menarik sehingga membuat peserta didik tidak aktif dan cenderung bosan dalam belajar. Oleh karena itu, peneliti mengambil inisiatif untuk mengembangkan produk berupa media pembelajaran interaktif yang berisi materi serta video pembelajaran agar dapat memotivasi peserta didik untuk belajar.

Selanjutnya tahap perancangan atau *Design*. Pada tahapan ini, peneliti Menyusun rancangan awal media berdasarkan hasil analisis yang telah diperoleh dari tahap sebelumnya. Media pembelajaran ini dibuat dengan memanfaatkan beberapa software seperti canva, power point, dan kinemaster. Proses perancangan media pembelajaran ini, dimulai dengan mengumpulkan materi melalui beberapa sumber baik dari buku maupun referensi internet, yang kemudian disusun dengan terstruktur menggunakan bantuan canva untuk menambah kemenarikan media. Hasil dari rancangan tersebut digabungkan ke dalam power point, dan diikuti oleh penambahan beberapa fitur seperti video, *hyperlink*, dan kuis interaktif yang bervariasi. Hal itu dilakukan untuk menambah kesan menarik pada media yang dibuat.

Tahap selanjutnya adalah pengembangan atau *develop*. Pada tahapan ini, media yang telah dirancang selanjutnya di validasi oleh ahli media dan ahli materi. Berdasarkan penilaian dari 5 validator baik dari ahli media maupun ahli materi, menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi kevalidan dan layak untuk digunakan setelah melalui revisi. Produk yang telah di validasi dan direvisi, kemudian dilakukan uji coba pada dua kelompok, yakni uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Kedua uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kepraktisan media serta bagaimana respon peserta didik dan guru terhadap produk yang dikembangkan.

Tahap terakhir dalam pengembangan ini adalah Penyebaran atau *Disseminate*. Media yang telah dinyatakan valid dan praktis, selanjutnya disebarkan pada seluruh kelas VIII di SMP Negeri 1 Kwandang dengan cara di sosialisasikan terlebih dahulu, setelah itu di bagikan via *Whatsapp* pada seluruh peserta didik dan Guru mata pelajaran matematika.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan yang dilakukan menghasilkan produk yang berupa media pembelajaran interaktif berupa video pembelajaran untuk pembelajaran Relasi dan Fungsi. Produk yang dihasilkan adalah produk yang baik dan telah melalui proses validasi oleh beberapa validator ahli dan praktisi serta memiliki tingkat penerimaan yang tinggi dari peserta didik. Produk yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dengan nilai rata - rata 4,67 dengan kategori sangat valid dan telah memenuhi kriteria praktis dalam penggunaannya dengan nilai rata-rata 84,17 % untuk kelompok kecil dan 84,88% untuk kelompok rendah. Produk ini juga telah memperoleh respon positif dalam proses pembelajaran sehingga direkomendasikan untuk digunakan pada proses pembelajaran.

Referensi

- [1] Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, "Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 58 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah. 2014.
- [2] Musfiqon, HM, "Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran. Jakarta : Prestasi Pustakarya, 2012.
- [3] Handayani D, rahayu DV, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Ispring Dan Apk Builder. MATHLINE Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 5(1), 2020.
- [4] Sadiman S. Arief, Rahardjo R, Haryono Anung, Rahardjito, "Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2008
- [5] Setyosari Punaji, "Metode penelitian Pendidikan dan pengembangan Edisi Ketiga. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.2013
- [6] Suherman Erman, dkk, "Strategi pembelajaran matematika kontemporer. Bandung: JICA-UPI.2003
- [7] Arikunto, S, "Prosedur Penelitian. Jakarta : Rineka Cipta, 2013.
- [8] Sugiyono, "Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research And Development). Bandung: Alfabeta, 2015.
- [9] Johan, dkk, "Penerapan Model *Four-D* dalam pengembangan media video keterampilan mengajar kelompok kecil dan perorangan. Jurnal Pendidikan *West Science*, 1(6), 2023.