

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI MENGUNAKAN PLOTAGON STUDIO PADA MATERI PELUANG

Hilman Mubarok¹, Wahyu Setiawan²

^{1,2} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia
¹hilmanmubarok944@gmail.com, ²wahyusetiawan@ikipsiliwangi.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Received Mei 22, 2023
Revised Jul 21, 2023
Accepted Jul 21, 2023

Keywords:

Animated Video Learning
Media;
Peluang Material;
Plotagon Studio

ABSTRACT

The purpose of this research is to develop an animated learning video using Plotagon Studio that is feasible and practical for teaching mathematics in class. The research method used is Research and Development (R&D) with a 4D model, consisting of define, design, develop, and disseminate stages. The research was conducted at Margaasih 1 Public Middle School, involving 10 class IX students in a small-scale trial and 36 class IX students in a large-scale trial. Validation was carried out by media experts, material experts, and math teachers. Data was collected through a student response questionnaire and processed using Microsoft Excel to calculate the average. Products developed according to the 4D research method and meet the success criteria in small-scale trials with a validation percentage of media experts 60%, material experts 63%, and teachers 63%, as well as in large-scale trials with a validation percentage of media experts 85%, experts material 92%, and teachers 96%. Products that have been validated are then tested on students in small-scale trials with a percentage of 71% showing practical criteria, and large-scale trials with 86% percentage showing very practical criteria.

Corresponding Author:

Hilman Mubarok,
IKIP Siliwangi
Cimahi, Indonesia
hilmanmudabok944@gmail.com

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan video pembelajaran animasi menggunakan Plotagon Studio yang layak dan praktis untuk pembelajaran matematika di kelas. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model 4D, terdiri dari tahap define, design, develop, dan disseminate. Penelitian dilaksanakan pada SMP Negeri 1 Margaasih, antaranya melibatkan 10 murid kelas IX dalam uji coba skala kecil dan 36 murid kelas IX dalam uji coba skala besar. Validasi dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan guru matematika. Data dikumpulkan melalui angket respon murid dan diolah menggunakan Microsoft Excel untuk menghitung rata-rata. Produk yang dikembangkan sesuai dengan metode penelitian 4D dan memenuhi kriteria keberhasilan dalam uji coba skala kecil dengan persentase validasi ahli media 60%, ahli materi 63%, dan guru 63%, serta dalam uji coba skala besar dengan persentase validasi ahli media 85%, ahli materi 92%, serta guru 96%. Produk yang telah divalidasi kemudian diuji kepada murid dalam uji coba skala kecil antaranya hasil persentase 71% yang menunjukkan kriteria praktis, dan uji coba skala besar dengan hasil persentase 86% yang menyatakan kriteria sangat praktis.

How to cite:

Mubarok, H., & Setiawan, W. (2023). Pengembangan media pembelajaran video animasi menggunakan plotagon studio pada materi peluang. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (4), 1637-1650.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan pondasi penting dalam proses pembelajaran. Hampir semua mata pelajaran melibatkan perhitungan matematika. Selain itu, kegiatan manusia sehari-hari juga tak terlepas dari penggunaan matematika. Menurut Putri, (2019) matematika harus diajarkan di semua tingkatan sekolah dengan karakteristik dan ciri khasnya sendiri. Banyak siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dipahami karena melibatkan banyak konsep dan rumus. Pandangan ini berdampak negatif pada minat belajar siswa dalam matematika. Hal ini terlihat saat guru menjelaskan materi di kelas, siswa tampak kurang bersemangat untuk belajar.

Perkembangan teknologi dan pengetahuan telah memiliki peran yang signifikan sebagai faktor utama dalam mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam sektor pendidikan (Pakpahan et al., 2020). Martin & Kadarisma, (2020) pendidikan dianggap efektif ketika maksud pembelajaran dapat diraih sama siswa, akibatnya segala sesuatu yang diajarkan oleh guru dapat diinterpretasikan dengan baik oleh siswa. Untuk meningkatkan penyampaian materi secara efektif, penggunaan media pembelajaran dapat menjadi solusi yang lebih baik.

Penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar siswa ketika materi diajarkan oleh guru di kelas. Menurut Nurfadhillah, (2021) secara psikologis, media pembelajaran dapat mendukung perkembangan mental anak saat proses belajar berlangsung. Dalam hal ini, kawasan menuntut ilmu yang berbeda secara psikologis sanggup memfasilitasi pembelajaran siswa, karena media pembelajaran sanggup mengubah konsep abstrak menjadi sesuatu yang konkret dan nyata. Selain itu, penggunaan media pembelajaran juga memiliki manfaat dalam menghemat waktu. Dengan kata lain, penggunaan media dalam pembelajaran dapat menyederhanakan masalah, terutama bagi siswa dalam berkomunikasi mengenai konsep-konsep yang masih belum mereka ketahui. Selain itu, penggunaan media dalam pembelajaran juga dapat memberikan pengalaman berarti bagi siswa.

Karenanya, dalam konteks pembelajaran, media memiliki peran yang signifikan, terutama bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah. Menurut Suda, (2016) siswa dengan kemahiran rendah masih perlu mempelajari gaya berpikir secara abstrak, dan oleh karena itu, materi yang diajarkan oleh guru perlu divisualisasikan dalam bentuk yang konkret. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran terdapat sistem komunikasi yang penting, dan media pembelajaran memainkan peran yang krusial. Jika tidak ada media, cara pembelajaran dan percakapan tidak bakal optimal (Ekayani, 2017). Dengan karena itu, pendidik harus memahami makna sebenarnya dari media pembelajaran yang digunakan agar dapat memberikan pengetahuan yang lebih ideal dan berarti bagi peserta didik.

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa perkembangan yang pesat dan memberikan fleksibilitas pada media pembelajaran. Dalam konteks ini, penting bagi guru untuk dapat memilih dengan bijak media yang sesuai sepanjang proses pembelajaran, karena penggunaan media secara optimal dapat memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi pelajaran (Alaya, 2021). Oleh karena itu, seorang guru perlu memiliki kemampuan selektif dan kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran.

Salah satu opsi inovatif yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran adalah Plotagon Studio. Aplikasi Plotagon Studio bisa dibuat dan digunakan oleh guru, yang tersedia di internet. Plotagon Studio adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan pembuatan video animasi yang dapat membuat suasana pembelajaran menjadi hidup (Ailulia et al., 2022).

Berdasarkan penelitian oleh Kurniawan et al, (2022) penggunaan media pembelajaran berbasis animasi memiliki keunggulan bagi penggunanya, terutama dalam pembuatan video animasi menggunakan web tools. Hal ini memberikan keuntungan dalam menjaga keamanan ruang penyimpanan komputer dan juga menyediakan fitur-fitur pendukung lainnya secara gratis, namun juga memiliki pilihan fitur premium. Selain itu, Plotagon Studio memiliki keunggulan dalam menciptakan karakter yang sanggup dicocokkan sebagai pengganti guru dalam video pembelajaran.

Menurut Febrianti, (2019) peran media pembelajaran sangat signifikan karena selain memudahkan guru dalam mengantarkan materi untuk siswa, juga dapat menciptakan pembelajaran menjadi bertambah aktif dan interaktif di dalam kelas. Penggunaan media pembelajaran secara efektif sangat membangun dalam kelancaran cara pembelajaran. Media pembelajaran memiliki peranan penting dalam hasil belajar dan motivasi siswa, karena dapat membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuan mereka selama proses pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti memiliki rencana untuk mengembangkan media pembelajaran menggunakan Plotagon Studio dalam pembelajaran materi peluang, dengan tujuan membantu guru dalam mengajar materi tersebut.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah Research & Development (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi menggunakan Plotagon Studio, dengan tujuan menciptakan media pembelajaran yang layak dan praktis. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu sekolah yang ada di Margaasih kabupaten bandung. Subjek penelitian terdiri dari murid kelas IX, dengan melibatkan 10 siswa dalam uji coba skala kecil dan 36 siswa dalam uji coba skala besar. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (R&D) dengan model pengembangan 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate). Instrumen yang digunakan berupa angket respon siswa. Data yang terkumpul diolah menggunakan Microsoft Excel demi menghitung rata-rata validasi oleh para ahli terhadap kelayakan produk, beserta rata-rata angket respon siswa untuk mengukur tingkat kepraktisan produk.



Gambar 1. Model Pengembangan 4D. Sumber: (Thiagarajan, 1974)

Penelitian ini terbatas pada tahap Define, Design, dan Develop dalam model 4D dikarenakan keterbatasan waktu dan kendala-kendala lainnya. Tahap-tahap selanjutnya dalam model 4D tidak dapat dilaksanakan dalam penelitian ini. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMP yang ada di margaasih kabupaten bandung pada semester genap tahun ajaran 2022/2023, khususnya pada bulan April. Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas IX SMP Negeri 1 Margaasih, dengan melibatkan 10 murid dalam uji coba skala kecil dan 36 murid dalam uji

coba skala besar. Dalam penelitian ini, diperlukan validator yang terdiri dari ahli media, ahli materi, beserta guru matematika.

Data kualitatif yang telah divalidasi oleh para ahli telah diubah jadi data kuantitatif menggunakan skala Likert, di mana masing-masing pernyataan dikasih skor. Sehabis mendapatkan skor, dilakukan perhitungan rata-rata skor dari penilaian validasi ahli, menggunakan rumus:

$$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Dengan keterangan Vah adalah Validasi ahli, Tse adalah Total skor empiric yang dicapai, dan Tsh adalah Total skor yang diharapkan. Setelah mendapatkan nilai validasi ahli, kriteria validitas kemudian dilihat berdasarkan tabel 1 (Hodiyanto et al, 2020).

Tabel 1. Kriteria Validitas Produk

Nilai	Tingkat validitas
80% < Vah ≤ 100%	Sangat valid, bisa dipakai
60% < Vah ≤ 80%	Valid, bisa dipakai
40% < Vah ≤ 60%	Cukup valid, bisa dipakai dengan perbaikan
20% < Vah ≤ 40%	Kurang valid, dianjurkan tidak dipakai
Vah ≤ 20%	Tidak valid, tidak bisa dipakai

Selagi itu, data respons murid bisa diperoleh dengan mengasih skor pada kuesioner yang sudah disajikan. Skor nilai rata-rata untuk setiap indikator dihitung, dan kemudian dikonversikan ke dalam bentuk persentase dengan menggunakan metode sebagai berikut:

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

Dengan keterangan P adalah Nilai Akhir, $\sum F$ adalah Jumlah Skor, dan N adalah Skor Maksimal. Setelah didapatkan rata-rata kepraktisan, maka kriteria kepraktisan dapat dilihat pada tabel 2 (Bilqis, 2021).

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Produk

Nilai	Tingkat praktis
80% < P ≤ 100%	Sangat praktis
60% < P ≤ 80%	Praktis
40% < P ≤ 60%	Cukup praktis
20% < P ≤ 40%	Kurang praktis
P ≤ 20%	Tidak praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi menggunakan aplikasi Plotagon Studio untuk materi peluang. Selain menciptakan media pembelajaran, peneliti juga ingin mengevaluasi kelayakan dan kepraktisan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Berikut ini adalah hasil dari penelitian dan pengembangan menggunakan model 4D yang terbatas pada tahap Define, Design, dan Develop:

Tahap awal dalam penelitian dan pengembangan ini adalah Define yaitu melakukan analisis kebutuhan dan kurikulum. Dalam tahap ini, peneliti mengumpulkan data mengenai penggunaan media pembelajaran di SMP Negeri 1 Margaasih. Hasil analisis menunjukkan bahwa guru tidak secara aktif memakai media pembelajaran selama cara pembelajaran, dan kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013.

Tahap berikutnya adalah tahap desain. Sehabis menerima keterangan tentang masalah penggunaan media pembelajaran di sekolah, data disatukan bakal mengakomodasi pengembangan media ini. Peneliti merancang media ini sesuai indikator dan tujuan yang terdapat dalam silabus. Tujuan dari materi diatur supaya memudahkan murid akan memahami materi. Sebab karena itu, penyampaian materi disusun sedemikian rupa agar tak terlampau rumit serta mengadopsi perspektif murid untuk membuat materi bertambah memikat. Untuk membuat media pembelajaran bertambah menarik, peneliti menggunakan animasi video yang sebanding dengan materi, serta menciptakan latar belakang yang tidak membosankan. Pada susunan ini, peneliti juga menciptakan lembaran validasi untuk mengevaluasi kelayakan media yang telah dikembangkan. Lembar validasi ini akan dinilai oleh ahli media, ahli materi, dan guru. Selain itu, angket respon juga disebarkan kepada murid untuk melihat respon dan tingkat kepraktisan yang diberikan oleh murid sesudah menggunakan media dengan video animasi. Gambar 2 menunjukkan desain media pembelajaran video animasi menggunakan Plotagon Studio.



Gambar 2. Desain Media Pembelajaran Video Animasi

Pengembangan model 4D yang terbatas pada tahap Define, Design, dan Develop melibatkan implementasi dari desain produk, yang dalam hal ini adalah media pembelajaran. Tahap pembuatan dalam penelitian ini mencakup pembuatan dan modifikasi media pembelajaran. Pada tahap desain, flowchart telah dibuat dan direalisasikan sebagai produk pengembangan media pembelajaran yang siap untuk diimplementasikan sesuai dengan tujuan pengembangan media pembelajaran.

Dalam penelitian ini, dilakukan evaluasi kelayakan media pembelajaran video animasi menggunakan Plotagon Studio oleh ahli media. Aspek-aspek akan dinilai mencakup tampilan, efek audio/suara, isi materi, dan manfaatnya. Hasil penilaian oleh ahli media disajikan dalam Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Validasi Uji Coba Skala Kecil Ahli Media

No	Aspek	Total skor	Persentase	Keterangan
1	Tampilan	16	57,14%	Cukup valid
2	Audio/efek suara	10	62,5%	Valid
3	Isi materi	5	62,5	Valid
4	Manfaat	9	56,25	Cukup valid
Total		40	60%	Cukup valid

Berdasarkan hasil validasi yang tercantum dalam tabel di atas, ditemukan bahwasanya ahli media mengasih persentase sebesar 60% kategori "Cukup Valid", lewat persentase yang berselisih untuk tiap-tiap aspek. Misalnya, tampilan memiliki persentase sebesar 57,14% dan termasuk dalam kategori "Valid", sedangkan audio/efek suara memiliki persentase sebesar 62,5% dan termasuk dalam kategori "Valid". Isi materi memiliki persentase sebesar 62,5% dan termasuk dalam kategori "Valid", sedangkan manfaat memiliki persentase sebesar 56,25% dan termasuk dalam kategori "Sangat Valid".

Seterusnya, ahli materi juga melakukan penilaian buat mengevaluasi kelayakan materi bagi video animasi pembelajaran yang menggunakan Plotagon Studio. Aspek-aspek yang dinilai mencakup kompetensi, penyajian materi, manfaat, dan kelengkapan. Penilaian oleh ahli materi dipersembahkan di Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Validasi Uji Coba Skala Kecil Ahli Materi

No	Aspek	Total skor	Persentase	Keterangan
1	Kompetensi	6	75%	Valid
2	Penyajian materi	14	58,33%	Cukup valid
3	Manfaat	9	56,25	Cukup valid
4	Kelengkapan	5	62,5%	Valid
Total		33	63,46%	Valid

Berdasarkan hasil validasi yang tercantum dalam tabel di atas, ditemukan sesungguhnya ahli materi mengasih nilai persentase sebesar 63,46% yang termasuk dalam kategori "Valid". Untuk setiap aspek penilaian, diperoleh persentase berikut: 75% untuk aspek kompetensi yang termasuk dalam kategori "Valid", 58,33% untuk aspek penyajian materi yang termasuk dalam kategori "Cukup Valid", 56,25% untuk aspek manfaat yang termasuk dalam kategori "Cukup Valid", dan 62,5% untuk aspek kelengkapan yang termasuk dalam kategori "Valid".

Selain itu, validasi juga dilakukan oleh guru untuk mengevaluasi kelayakan materi dalam media pembelajaran video animasi yang memakai Plotagon Studio. Aspek-aspek yang dinilai mencakup kompetensi, penyajian materi, manfaat, dan kelengkapan. Hasil penilaian dari guru dapat diperhatikan di Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Validasi Uji Coba Skala Kecil Guru

No	Aspek	Total skor	Persentase	Keterangan
1	Kompetensi	4	50%	Cukup valid
2	Penyajian materi	15	62,5%	Valid
3	Manfaat	9	56,25	Cukup valid
4	Kelengkapan	5	62,5%	Valid
Total		33	63,46%	Valid

Berdasarkan hasil validasi yang tercantum dalam tabel di atas, ditemukan bahwa persentase nilai yang diberikan oleh guru sebesar 63,46% yang termasuk dalam kategori "Valid". Untuk setiap aspek penilaian, diperoleh persentase berikut: 50% untuk aspek kompetensi yang termasuk dalam kategori "Cukup Valid", 62,5% untuk aspek penyajian materi yang termasuk dalam kategori "Valid", 56,25% untuk aspek manfaat yang termasuk dalam kategori "Cukup Valid", dan 62,46% untuk aspek kelengkapan yang termasuk dalam kategori "Valid".

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, ahli media, ahli materi, dan guru bersama mengasih ulasan terhadap media pembelajaran ini. Mereka menyarankan agar untuk awal video disampaikan

maksud, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran secara terpisah, tidak perlu dimasukkan dalam video. Selanjutnya, mereka menyarankan agar grafik atau gambar sebagai ilustrasi terus muncul ketika pertanyaan diajukan, sehingga siswa dapat lebih memahami apa yang ditanyakan. Terakhir, mereka menyarankan agar ketika meminta respons atau jawaban, diberikan jeda agar siswa memiliki waktu untuk berpikir.

Sesudah proses validasi selesai, dijalankan uji coba skala kecil untuk mengevaluasi kebermanfaatan media yang telah dikembangkan. Penelitian dijalankan dengan cara menyebarkan kuesioner respon kepada sejumlah murid untuk mendapatkan tanggapan mereka. Implementasi media pembelajaran dilakukan di salah satu SMP yang ada di Margaasih kabupaten bandung, mengaitkan 10 murid kelas IX. Selanjutnya adalah hasil tanggapan murid pada uji coba skala kecil yang tercantum di Tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Respon Siswa Dalam Uji Coba Skala Kecil

No	Aspek	Total skor	Persentase	Keterangan
1	Tampilan	174	72,5%	Praktis
2	Penyajian materi	191	68,21%	Praktis
3	Manfaat	144	72%	Praktis
Total		509	71%	Praktis

Berdasarkan hasil tanggapan siswa dalam angket yang tertera dalam tabel di atas, diketahui bahwa media pembelajaran yang telah dikembangkan masuk dalam kategori "Praktis" dengan persentase sebesar 71%. Paparan hitung untuk tiap-tiap aspek adalah sebagai berikut: tampilan mendapatkan nilai 72,5% dan masuk dalam kategori "Praktis", penyajian materi mendapatkan nilai 68,21% dan masuk dalam kategori "Praktis", serta manfaat mendapatkan nilai 72% dan masuk dalam kategori "Praktis". Gambar 5 menunjukkan dokumentasi dari kegiatan uji coba skala kecil.



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan Uji Coba Skala Kecil

Dalam gambar di atas, terlihat siswa sedang menggunakan media berupa video animasi yang telah dikembangkan menggunakan Plotagon Studio pada uji coba skala kecil. Terlihat bahwa siswa menunjukkan minat yang cukup saat menggunakan media tersebut. Namun, berdasarkan tanggapan yang diberikan melalui kuesioner, terdapat beberapa masukan yang disampaikan, seperti bunyi pada video yang sungguh kecil dan backsound video yang sungguh rendah, sehingga penyampaian informasi tidak terlalu jelas. Oleh karena itu, bakal dijalankan validasi ulang sebelum melanjutkan pengujian selanjutnya.

Sehabis melakukan revisi pada media pembelajaran, langkah selanjutnya sebelum melaksanakan uji coba skala besar adalah melakukan validasi ulang oleh ahli media, ahli materi, dan guru matematika. Penilaian yang diberikan oleh para ahli tersebut akan sebagai arahan buat melaksanakan penyempurnaan lebih lanjut. Tahapan ini benar-benar genting dilakukan sebelum melibatkan siswa dalam uji coba skala besar.

Ahli media memberikan penilaian terhadap kelayakan media pembelajaran video animasi yang memakai Plotagon Studio. Aspek-aspek yang dinilai mengambil tampilan, efek audio/suara, isi materi, dan manfaat. Penilaian dari ahli media terdokumentasikan dalam Tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Validasi Uji Coba Skala Besar Ahli Media

No	Aspek	Total skor	Persentase	Keterangan
1	Tampilan	24	86%	Sangat valid
2	Audio/efek suara	15	94%	Sangat valid
3	Isi materi	6	75%	Valid
4	Manfaat	13	82%	Sangat valid
Total		58	85%	Sangat valid

Berdasarkan hasil validasi yang tercantum dalam tabel di atas, ditemukan sesungguhnya ahli media mengasih persentase sebesar 85% yang masuk dalam kategori "Sangat Valid". Uraian nilai persentase untuk tiap-tiap aspek yaitu menjadi berikut: 86% untuk aspek tampilan masuk ke kategori "Sangat Valid", 94% untuk aspek audio/efek suara yang masuk ke kategori "Sangat Valid", 75% untuk aspek isi materi yang masuk ke kategori "Valid", dan 82% untuk aspek manfaat yang masuk ke kategori "Sangat Valid".

Tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi dengan ahli materi untuk menilai kelayakan materi yang dipertunjukkan dalam media pembelajaran video animasi memakai Plotagon Studio. Aspek-aspek yang dinilai mencakup kompetensi, penyajian materi, manfaat, dan kelengkapan. Hasil evaluasi dari ahli materi tercantum di Tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Validasi Uji Coba Skala Besar Ahli Materi

No	Aspek	Total skor	Persentase	Keterangan
1	Kompetensi	8	100%	Sangat valid
2	Penyajian materi	22	92%	Sangat valid
3	Manfaat	10	83,3%	Sangat valid
4	Kelengkapan	8	100%	Sangat valid
Total		48	92,3%	Sangat valid

Berdasarkan hasil validasi yang tercantum dalam tabel di atas, ditemukan sesungguhnya ahli materi mengasih persentase sebesar 92,3% yang masuk dalam kategori "Sangat Valid". Rincian persentase nilai untuk tiap-tiap aspek adalah sebagai berikut: 100% untuk aspek kompetensi masuk ke kategori "Sangat Valid", 92% untuk aspek penyajian materi masuk ke kategori "Sangat Valid", 83,3% untuk aspek manfaat yang masuk ke kategori "Sangat Valid", dan 100% untuk aspek kelengkapan yang masuk ke kategori "Sangat Valid".

Selain itu, juga dilakukan validasi oleh guru untuk mengevaluasi kelayakan materi dalam media pembelajaran video animasi yang memakai Plotagon Studio. Aspek-aspek dinilai mencakup kompetensi, penyajian materi, manfaat, dan kelengkapan. Hasil penilaian dari guru dipertunjukkan pada Tabel 9 sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Validasi Uji Coba Skala Besar Guru

No	Aspek	Total skor	Persentase	Keterangan
1	Kompetensi	8	100%	Sangat valid
2	Penyajian materi	23	96%	Sangat valid
3	Manfaat	11	92%	Sangat valid
4	Kelengkapan	8	100%	Sangat valid
Total		50	96,1%	Sangat valid

Berlandaskan hasil validasi yang tercantum dalam tabel di atas, ditemukan bahwa guru memberikan persentase nilai sebesar 96,1% yang masuk dalam kategori "Sangat Valid". Rincian persentase nilai untuk tiap-tiap aspek adalah sebagai berikut: 100% untuk aspek kompetensi masuk ke kategori "Sangat Valid", 96% untuk aspek penyajian materi masuk ke kategori "Sangat Valid", 92% untuk aspek manfaat yang masuk ke kategori "Sangat Valid", dan 100% untuk aspek kelengkapan yang masuk ke kategori "Sangat Valid".

Dalam penilaian yang tercantum, ahli media, ahli materi, dan guru mengasih komentar bahwa media pembelajaran ini sangat layak digunakan tanpa revisi, akibatnya produk dapat diuji coba dalam skala besar untuk mengevaluasi kepraktisan dari media pembelajaran yang telah dikembangkan. Uji coba skala besar dilakukan dengan menyebarkan kuesioner respon kepada 36 siswa kelas IX di SMP Negeri 1 Margaasih. Berikut yaitu hasil jawaban murid pada uji coba skala besar yang tercantum di Tabel 10 ini :

Tabel 10. Hasil Respon Peserta Didik Pada Uji Coba Skala Besar

No	Aspek	Total skor	Persentase	Keterangan
1	Tampilan	726	84%	Sangat praktis
2	Penyajian materi	829	82%	Sangat praktis
3	Manfaat	620	86%	Sangat praktis
Total		2.175	86%	Sangat praktis

Berlandaskan hasil kuesioner respon murid yang terdokumentasikan dalam tabel di atas, diperoleh hasil yang positif bahwa media yang dikembangkan memperoleh kategori "Sangat Praktis" dengan persentase sebesar 86%. Rincian nilai untuk setiap aspek adalah sebagai berikut: 84% untuk aspek tampilan masuk ke kategori "Sangat Praktis", 82% untuk aspek penyajian materi masuk ke kategori "Sangat Praktis", dan 86% untuk aspek manfaat masuk ke kategori "Sangat Praktis". Gambar 6 menunjukkan dokumentasi dari kegiatan uji coba skala besar.



Gambar 4. Dokumentasi Kegiatan Uji Coba Skala Besar

Dalam gambar yang terlihat di atas, dapat dilihat bahwa siswa sedang menggunakan media berupa video animasi yang dikembangkan menggunakan Plotagon Studio pada uji coba skala besar. Terlihat bahwa siswa semakin tertarik dengan media tersebut ketika menggunakannya dan mereka terlibat aktif dalam proses pembelajaran menggunakan Plotagon Studio. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran dengan menggunakan Plotagon Studio membagikan pengetahuan yang menyenangkan dan tidak membosankan bagi peserta didik. Setelah memenuhi validasi oleh ahli media, ahli materi, dan guru, dapat disimpulkan kelayakan media pembelajaran video animasi memakai Plotagon Studio berdasarkan uji coba skala kecil dan skala besar. Berikut adalah rekapitulasi hasilnya yang terdokumentasikan dalam Tabel 11:

Tabel 11. Rekapitulasi Validitas Uji Coba Skala Kecil Dan Besar

Validator	Uji Coba Skala Kecil		Uji Coba Skala Besar	
	Persentase	Keterangan	Persentase	Keterangan
Ahli media	59%	Cukup valid	85%	Sangat valid
Ahli materi	63,46%	Valid	92,3%	Sangat valid
Guru	63,46%	Valid	96,1%	Sangat valid
Rata-rata	62%	Valid	91,1%	Sangat valid

Berdasarkan hasil rekapitulasi dalam tabel di atas, diperoleh rata-rata nilai validasi dari validator pada uji coba skala kecil sebesar 62% yang masuk dalam kategori "Valid", sedangkan rata-rata nilai validator pada uji coba skala besar adalah 91,1% yang masuk dalam kategori "Sangat Valid". Terbentuk peningkatan validitas sebesar 29,1% dari uji coba skala kecil ke uji coba skala besar.

Selepas mengumpulkan tanggapan siswa melalui angket respon, dapat dievaluasi kepraktisan media pembelajaran video animasi yang memakai Plotagon Studio pada uji coba skala kecil dan skala besar. Selanjutnya adalah rekapitulasi hasilnya yang terdokumentasikan dalam Tabel 12:

Tabel 12. Rekapitulasi Kepraktisan Uji Coba Skala Kecil Dan Uji Coba Skala Besar

Aspek	Uji Coba Skala Kecil		Uji Coba Skala Besar	
	Persentase	Keterangan	Persentase	Keterangan
Tampilan	72,5%	Praktis	84%	Sangat praktis
Penyajian materi	68,2%	Praktis	82%	Sangat praktis
Manfaat	72%	Praktis	86%	Sangat praktis
Rata-rata	71%	Praktis	84%	Sangat praktis

Berdasarkan hasil rekapitulasi dalam tabel di atas, ditemukan bahwa rata-rata respon berdasarkan uji coba skala kecil adalah 71% termasuk ke kategori "Praktis", sedangkan rata-rata respon pada uji coba skala besar adalah 84% masuk ke kategori "Sangat Praktis". Terjadi peningkatan sebesar 13% dari uji coba skala kecil ke uji coba skala besar.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dikembangkan sebuah produk media pembelajaran video animasi menggunakan Plotagon Studio untuk materi peluang. Pengembangan media pembelajaran ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan inovasi dalam penyampaian materi di kelas yang kurang memadai, dengan harapan dapat meningkatkan minat belajar siswa (Kertati

et al, 2023). Media pembelajaran yang dihasilkan berupa video animasi yang diciptakan menggunakan aplikasi Plotagon Studio.

Plotagon Studio adalah sejenis aplikasi yang digunakan untuk menciptakan media pembelajaran yang menarik dengan fitur-fitur seperti gerakan, suara, dan transisi yang lengkap (Sumarni et al, 2022). Materi dalam media pembelajaran dipertunjukkan sesuai dengan perkembangan kognitif anak, dimulai dari konsep umum hingga detailnya. Dengan menggunakan media pembelajaran seperti ini, diharapkan murid dapat dengan mudah memahami materi karena disajikan secara singkat, menarik, dan jelas. Pada usia remaja atau saat memasuki sekolah menengah pertama (usia 11-12 tahun), anak menjalani perubahan dalam aspek perkembangan kognitif dari berpikir konkret ke berpikir formal.

Sebagai akibat dari perubahan ini, anak-anak pada usia sekolah menengah pertama masih belum sepenuhnya mampu berpikir secara abstrak. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran sangat penting untuk mendukung perkembangan kognitif anak pada tahap ini (Suseno, 2020). Melalui penggunaan media pembelajaran, pemahaman yang bersifat abstrak dapat diubah menjadi pemahaman yang lebih konkret, dan konsep yang kompleks dapat disederhanakan. Penggunaan media pembelajaran harus mampu mendukung proses pembelajaran, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang berkualitas dan menyenangkan (Romlah et al, 2019).

Berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi, dan guru matematika, media pembelajaran video animasi ini dinyatakan layak untuk diuji coba kepada siswa, dengan memperhatikan masukan dan saran yang diberikan oleh para ahli guna meningkatkan kualitasnya. Penelitian ini melibatkan 10 murid kelas IX pada uji coba skala kecil dan 36 murid kelas IX pada uji coba skala besar di SMP Negeri 1 Margaasih. Para ahli mengasih komentar dan saran revisi untuk meningkatkan kualitas media video animasi yang telah dikembangkan.

Respons murid terhadap penggunaan video animasi sangat positif. Berlandaskan hasil survei, siswa mengungkapkan sebetulnya animasi yang diciptakan dengan Plotagon Studio mampu memudahkan mereka dalam memahami materi pelajaran. Hal ini disebabkan oleh tampilan yang menarik dan menyenangkan dari media pembelajaran, yang juga meningkatkan motivasi siswa. Diharapkan bahwa penggunaan video animasi sebagai media pembelajaran akan meningkatkan prestasi belajar siswa (Annisa et al, 2021). Sebuah penelitian oleh Swandari & Jemani (2023) menunjukkan bahwa desain media pembelajaran yang digunakan oleh guru juga berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran. Oleh karena itu, sangat penting untuk menggunakan media pembelajaran yang dapat membantu murid memahami materi dan merasa nyaman saat belajar, sehingga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.

KESIMPULAN

Proses pengembangan media pembelajaran video animasi menggunakan Plotagon Studio dijalankan melalui 4 tahap yaitu Define, Design, Development, dan Disseminate. Namun, dalam penelitian ini hanya dilakukan pengembangan media dengan 3 tahap karena keterbatasan waktu dan faktor lainnya. Hasil pengembangan media pembelajaran video animasi menggunakan Plotagon Studio menunjukkan tingkat validitas dan kelayakan yang sangat tinggi berdasarkan penilaian dari para ahli dan guru, serta menerima respons yang sangat positif dari siswa dalam hal kepraktisan penggunaannya. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut sangat efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas. Oleh karena itu, media pembelajaran video animasi dengan Plotagon Studio dapat menjadi pilihan yang baik untuk media pembelajaran matematika. Peneliti memberikan beberapa saran kepada peneliti

selanjutnya agar dapat mengembangkan lebih lanjut media pembelajaran menggunakan Plotagon Studio dalam konteks pembelajaran. Selain itu, disarankan untuk melakukan evaluasi terhadap efektivitas media yang dikembangkan guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai kemampuan siswa dalam proses pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada sekolah yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini. Selain itu, juga terima kasih kepada para guru dan siswa kelas IX yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini. Terakhir, peneliti mengatakan berterima kasih terhadap pihak ISAMME 2022 yang pernah mengasih dukungan dan fasilitas dalam penyusunan artikel penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ailulia, R., Saidah, P. N., & Sutriani, W. (2022). Analisis penerapan media video pembelajaran menggunakan aplikasi plotagon terhadap pemahaman konsep bangun datar kelas V. *Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 47–56. <https://doi.org/https://doi.org/10.56916/jp.v1i2.57>
- Alaya, J. (2021). Pelaksanaan pembelajaran jarak jauh (PJJ) pada mata pelajaran pendidikan agama islam di SMPN 03 Desa Talang Padang Pasemah Air Keruh Masa Pandemi Covid-19. UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu. <http://repository.iainbengkulu.ac.id/id/eprint/7677>
- Annisa, A., Sudirman, P. R. A. T., As, R. K. B., Hamid, S. I., & Dewi, D. A. (2021). Analisis pembelajaran pendidikan kewarganegaraan melalui video animasi di kelas 6 madrasah ibtidaiyah muhammadiyah 02 Bogor. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 4(3), 45–49. <https://aulad.org/index.php/aulad/article/view/170>
- Bilqis, S. I. (2021). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis macromedia flash pada materi transformasi kelas IX di SMP Negeri 5 Pekanbaru. Universitas Islam Riau. <http://repository.uir.ac.id/id/eprint/10474>
- Ekayani, P. (2017). Pentingnya penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. *Jurnal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja*, 2(1), 1–11. <https://www.researchgate.net/profile/Putu-Ekayani/publication/315105651>
- Febrianti, F. (2019). Efektivitas penggunaan media grafis dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 667–677. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/view/5737>
- Hodiyanto, H., Darma, Y., & Putra, S. R. S. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis macromedia flash bermuatan problem posing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 323–334. <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i2.652>
- Kertati, I., Zamista, A. A., Rahman, A. A., Yendri, O., Pratama, A., Rusmayadi, G., Nurhayati, K., Zebua, R. S. Y., Artawan, P., & Arwizet, K. (2023). *Model & metode pembelajaran inovatif era digital*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. <https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=3s-vEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq>
- Kurniawan, B., Halqi, M., & Waluyo, E. (2022). Pengembangan bahan ajar matematika sd berbasis pendekatan saintifik sebagai solusi pembelajaran di masa pandemi covid-19. *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(1).
- Martin, I., & Kadarisma, G. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

- SMA pada materi fungsi. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(6), 641–652. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v3i6.p%25p>
- Nurfadhillah, S. (2021). *Media pembelajaran di jenjang SD*. CV Jejak (Jejak Publisher). <https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=XPQ4EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq>
- Pakpahan, A. F., Ardiana, D. P. Y., Mawati, A. T., Wagiu, E. B., Simarmata, J., Mansyur, M. Z., Ili, L., Purba, B., Chamidah, D., & Kaunang, F. J. (2020). *Pengembangan media pembelajaran. Yayasan Kita Menulis*. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q
- Putri, H. E. (2019). *Perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe numbered head together (NHT) dan tipe think pair share (TPS) di kelas X SMA Swasta Muhammadiyah 2 Medan Tahun Ajaran 2019/2020*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. <http://repository.uinsu.ac.id/id/eprint/8114>
- Romlah, S., Nugraha, N., & Setiawan, W. (2019). Analisis motivasi belajar siswa SD Albarokah 448 Bandung dengan menggunakan media ICT berbasis for VBA excel pada materi garis bilangan. *jurnal cendekia: jurnal pendidikan matematika*, 3(1), 220–226. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt
- Suda, I. K. (2016). Pentingnya media dalam meningkatkan kualitas pembelajaran siswa di sekolah dasar. *Universitas Hindu Indonesia*. <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/48802385>
- Sumarni, N., Junaid, J., & Muliawati, L. (2022). Pengembangan media pembelajaran fisika berbantuan aplikasi plotagon untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas X di sekolah menengah kejuruan negeri 1 Kota Jambi. UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q
- Suseno, M. (2020). *Mengukur minat profesi guru: Instrumen dan teknik validasi*. UNJ PRESS. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q
- Swandari, N., & Jemani, A. (2023). Mitra implementasi kurikulum merdeka pada madrasah dan problematikanya. *PROGRESSA: Journal of Islamic Religious Instruction*, 7(1), 102–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.32616/pgr.v7.1.439.102-120>
- Thiagarajan, S. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook*. <https://eric.ed.gov/?id=ED090725>.

