

## Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP

Mal Alfahnum<sup>1\*</sup>, Maya Masitha Astriani<sup>2</sup>, Nunung Karyasih<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitas Indraprasta PGRI, <sup>2</sup> Universitas Indraprasta PGRI, <sup>3</sup> Universitas Indraprasta PGRI

### INFO ARTICLES

#### Key Words:

Multimedia, media pembelajaran, pemecahan masalah.



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

**Abstract:** The purpose of this research is to produce multimedia-based learning media products and to test the effectiveness of using the developed learning media products. The research method used is R&D (research and development) with the Hannafin & Peck development model consisting of three phases, namely the needs analysis phase, the design phase, the development and implementation phase, evaluation and revision are carried out in each phase. The research was conducted on seventh grade junior high school students with a sample of 60 people. Collecting data with questionnaires and tests, data processing using descriptive analysis techniques. The assessment process is formative and summative assessment. Formative assessment is carried out throughout the learning media development process, while summative assessment is carried out after the media has been developed. The results of the research on the development of multimedia-based learning media in terms of media development are considered suitable for use in the learning process. Meanwhile, from the effectiveness of the use of media there is a significant increase in mathematical problem solving abilities. The results showed that multimedia-based learning process.

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk media pembelajaran berbasis multimedia dan menguji efektivitas penggunaan produk media pembelajaran yang dikembangkan. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D (research and development) dengan model pengembangan Hannafin & Peck yang terdiri dari tiga fase yaitu fase analisis kebutuhan, fase desain, fase pengembangan dan implementasi, evaluasi dan revisi dilakukan pada setiap fase. Penelitian dilakukan pada siswa SMP kelas VII dengan sampel berjumlah 60 orang. Pengumpulan data dengan angket dan tes, pengolahan data menggunakan teknik analisis deskriptif. Proses penilaian yaitu penilaian formatif dan sumatif. Penilaian formatif dilakukan sepanjang proses pengembangan media pembelajaran, sedangkan penilaian sumatif dilakukan setelah media selesai dikembangkan. Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia dari segi pengembangan media dinilai layak digunakan dalam proses pembelajaran. Sedangkan dari efektivitas penggunaan media terdapat peningkatan yang signifikan untuk kemampuan pemecahan masalah matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia layak dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

**Correspondence Address:** Jln. Raya Tengah, Pasar Rebo, Jakarta Timur, 13760, Indonesia; e-mail: mal.alfahnum@gmail.com

**How to Cite (APA 6<sup>th</sup> Style):** Alfahnum, M., Astriani, M. M., & Karyasih, N. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 253-264.

**Copyright:** Mal Alfahnum, Maya Masitha Astriani, & Nunung Karyasih, (2022)

## PENDAHULUAN

Matematika sampai saat ini masih dianggap pelajaran yang sulit dipelajari oleh siswa. Salah satu penyebabnya yaitu kurangnya penggunaan media pembelajaran dalam menjelaskan materi yang sulit dan bersifat abstrak. Hal ini membuat siswa merasa bosan dan tidak tertarik untuk belajar matematika. Media merupakan alat bantu yang digunakan untuk mempermudah guru dalam menjelaskan materi yang sulit dan bersifat abstrak, baik itu berupa media konkret, video, audio, gambar dan banyak lagi yang lainnya. Sebagaimana dikemukakan *Association for Education and Communication Technology* (AECT) dalam Siwi Pewestri A dan Elvira H.R (2020) bahwa media adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan informasi. Penggunaan media dalam proses pembelajaran diharapkan mampu menumbuhkan minat dan motivasi siswa dalam belajar matematika. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Arsyad (2013) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar. Media pembelajaran dapat membantu guru dan siswa agar lebih mudah menyampaikan dan menerima informasi yang akan disampaikan.

Selain media pembelajaran, penyebab lainnya yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang masih sangat rendah. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Harry Dwi Putra dkk (2018) kepada siswa kelas VII SMPN di Cimahi, bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Dari hasil angket analisis kebutuhan juga terlihat pernyataan guru dan siswa, pada saat guru menjelaskan materi dan pembahasan contoh soal dalam bentuk cerita siswa dengan mudah dapat memahami materi, akan tetapi ketika diberikan soal latihan dengan angka dan soal cerita yang berbeda siswa akan kesulitan untuk menyelesaikannya. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam mengerjakan soal – soal latihan matematika, berdampak pada ketidak tuntasan materi pembelajaran dan lemahnya kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan matematika khususnya dan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari umumnya. Zanthi dalam asfi yuhani dkk (2018) mengungkapkan bahwa kemampuan yang harus dimiliki seseorang agar dapat berhasil dalam kehidupannya diantaranya ditentukan oleh keterampilan berpikir, terutama dalam upaya memecahkan masalah dalam kehidupan yang dihadapi. Ketidak mampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika mengakibatkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran sebagaimana diharapkan. Dalam menjalankan kehidupan sehari-hari setiap siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika. Jika tidak memiliki kemampuan tersebut, maka aktivitas pembelajaran tidak akan berjalan dengan baik sebagaimana disampaikan oleh Braca dalam Leo Adhar Effendi (2012) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika.

Media pembelajaran berbasis multimedia perlu dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP dan melihat sejauh mana efektifitas media pembelajaran berbasis multimedia dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa SMP. Pengembangan produk media pembelajaran menggunakan *software Articulate Storyline 3*. Amiroh (2019) *Articulate storyline 3* merupakan salah satu multimedia *authoring tools* yang bisa digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif dengan konten yang berupa gabungan dari teks, gambar, grafik, suara, animasi, dan video. Hasil publikasi *articulate storyline 3* berupa media berbasis web (html5) atau berupa *application file* (.exe) yang bisa dijalankan pada berbagai perangkat seperti laptop, tablet, dan smartpone. Faktor pendorong pemilihan media pembelajaran berbasis multimedia menggunakan *software Articulate Storyline 3*, diantaranya: 1. Bersifat fleksibel, dengan kata lain bisa dijalankan kapan saja dan bisa dimana saja baik secara online maupun offline , 2. Didesain untuk mengatasi keterbatasan ruang, jarak, dan waktu, 3. mampu membangkitkan motivasi dan minat belajar siswa, 4. Multimedia bersifat mandiri dan, 5. Mudah dioperasikan.

Pembelajaran yang menggunakan multimedia sangat bisa membantu guru dan siswa dalam proses belajar mengajar dalam mewujudkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Terlihat

dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Achmad Buchori (2019) dengan judul pengembangan multimedia interaktif dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, skor kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan menggunakan multimedia interaktif dengan pendekatan kontekstual lebih baik dari pada menggunakan pembelajaran konvensional dalam pemecahan masalah. Penelitian yang dilakukan Hevy Risqi Maharani dan M. Abdul Basir (2016) dengan tema pengembangan media CD interaktif matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP, dimana hasil belajar matematika siswa yang menggunakan CD interaktif lebih efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan CD interaktif juga lebih baik dibandingkan dengan yang tidak menggunakan CD interaktif.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode R&D (research dan development), bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran yang layak untuk kegiatan pembelajaran. Sugiyono (2007) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran berbasis multimedia untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP dengan materi penyajian data yang dilakukan di SMPIT Al 'Imaroh Bekasi pada siswa kelas VII, dengan sampel berjumlah 60 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan angket dan tes. Angket ditujukan untuk instrument analisis kebutuhan dan validasi para ahli, sedangkan tes untuk instrumen hasil belajar siswa. Pengolahan data menggunakan teknik analisis deskriptif.

Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia mengacu pada model Hannafin & Peck. Model Hannafin dan Peck dalam Adi Pratomo dan Agus Irawan (2015) ialah model desain pembelajaran yang berorientasi produk yang terdiri dari tiga fase yaitu fase 1 need assess, fase 2 design dan fase 3 develop and implement, pada setiap fase dilakukan evaluasi dan revisi. Fase pertama analisis kebutuhan, pada ini dilakukan studi literatur dengan menganalisis jurnal, buku, serta sumber pustaka lainnya. dan studi lapangan dengan mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan masalah pembelajaran diantaranya kondisi guru dan siswa, metode dan media yang digunakan pada proses pembelajaran dll. Setelah semua kebutuhan teridentifikasi lakukan penilaian dan perbaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase desain.

Fase kedua desain, difase ini memindahkan informasi yang didapat dari analisis kebutuhan kedalam bentuk dokumen sesuai dengan tujuan pembuatan media pembelajaran, salah satu dokumen yang dihasilkan berupa rancangan story board berdasarkan urutan pembelajaran yang dibutuhkan sesuai dengan informasi yang didapat pada fase analisis kebutuhan. Sama halnya dengan fase pertama lakukan evaluasi dan revisi terlebih dahulu kemudian baru menjalankan fase pengembangan dan implementasi. Fase ketiga pengembangan dan implementasi, dalam fase pengembangan dan implementasi harus membuat diagram alir berdasarkan pada story board untuk membantu proses pembuatan media pembelajaran. Untuk mendapatkan kualitas media pembelajaran yang diinginkan pada tahap ini juga dilakukan uji coba media pembelajaran, evaluasi dan revisi. Proses penilaian formatif dan penilaian sumatif. Penilaian formatif ialah penilaian yang dilakukan sepanjang proses pengembangan media sedangkan penilaian sumatif dilakukan setelah media selesai dikembangkan.

## HASIL

Fase pertama analisis, Langkah awal yang dilakukan pada fase ini dengan menelaah hasil angket analisis kebutuhan guru dan siswa serta menyiapkan studi literature dengan mengumpulkan jurnal dan buku terkait masalah penelitian. Dari hasil angket analisis kebutuhan ditemukan siswa yang kesulitan memahami materi penyajian data yang bersifat abstrak, siswa menginginkan adanya media pembelajaran yang bersifat interaktif untuk membantu mereka agar lebih mudah mempelajarinya. Hal ini juga dipicu oleh kurangnya ketersediaan media pembelajaran dan

penggunaan media dalam proses pembelajaran matematika. Dari hasil identifikasi aspek afektif siswa terlihat rendahnya minat dan motivasi siswa dalam belajar matematika disebabkan kurangnya kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Harapan siswa akan adanya media pembelajaran yang bisa dibuka kapan saja tanpa batas ruang, waktu, dan menggunakan gadget baik daring maupun luring. Hasil analisis kebutuhan ini membuka peluang pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia menggunakan *software Articulate Storyline 3* pada materi penyajian data. Berdasarkan silabus mata pelajaran matematika kelas VII, dimana tujuan instruksional umum (TIU), tujuan instruksional khusus (TIK) dan indikator untuk materi penyajian data belum terpenuhi sesuai tujuan yang diharapkan.

Fase kedua desain, peneliti menyusun jabaran materi isi multimedia pembelajaran yang berpatokan pada indikator ketuntasan belajar meliputi : pengertian data, cara pengambilan/pengumpulan data, menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram garis, diagram lingkaran, membaca data dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran, menafsirkan data dari bentuk tabel dan bentuk diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran. Selanjutnya jabaran isi materi multimedia pembelajaran dimasukkan dalam media berbentuk gambar, teks, audio, video dan animasi tentunya disesuaikan dengan karakteristik yang dibutuhkan. Langkah berikutnya merangkai media tampilan media gambar, teks audio, video dan animasi menjadi naskah yang dikenal dengan sebutan story board.

Fase ketiga pengembangan dan implementasi, difase pengembangan dan implementasi saatnya peneliti menggabungkan semua media gambar, teks, audio dan animasi sesuai urutan pada story board menggunakan *software Articulate Storyline 3* menjadi produk media pembelajaran berbasis multimedia. Sebelum produk diimplementasikan kepada siswa, terlebih dahulu dilakukan evaluasi formatif. Untuk menjamin kualitas dan kelayakan media pembelajaran dilakukan evaluasi oleh para ahli (*expert evaluation*) dengan melibatkan tiga orang ahli yaitu 3 orang ahli materi, 3 orang ahli media dan 3 orang ahli bahasa. Evaluasi produk media pembelajaran berbasis multimedia dari ahli materi, menyatakan bahwa produk media pembelajaran dari aspek materi mendapat penilaian baik dan layak digunakan dalam pembelajaran dengan rata-rata 3,9 hasil evaluasi ahli materi disajikan pada tabel 1.

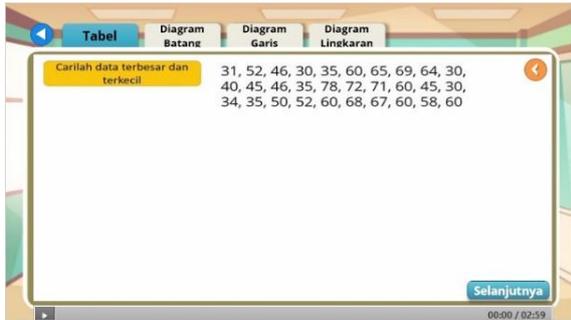
**Tabel 1. Hasil evaluasi ahli materi**

No	Ahli yang menilai	Rerata	Kriteria penilaian
1	Ahli materi 1	4	1= Kurang Baik
2	Ahli materi 2	3,8	2= Cukup Baik
3	Ahli materi 3	3,9	3= Baik
<b>Rerata keseluruhan</b>		<b>3,9</b>	4= Sangat Baik

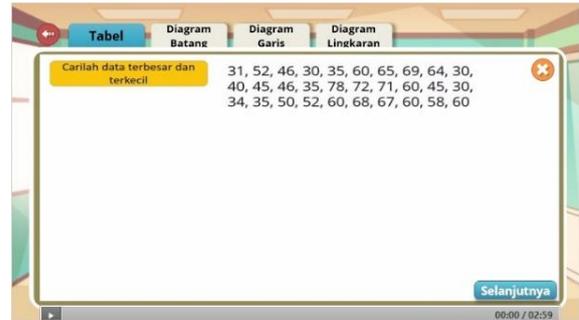
Evaluasi produk media pembelajaran berbasis multimedia yang dilakukan oleh ahli media mendapatkan beberapa saran perbaikan diantaranya: mengganti simbol/ikon tutup dan tombol kembali, hindari terlalu banyak penggunaan warna putih pada *background* karena memberi bias cahaya sehingga warna tulisan kurang tegas, sebaiknya *background* tidak dibuat transparan jika digunakan untuk menyajikan gambar/tulisan, beri jarak tombol agar tidak terlalu menepi pada sisi bingkai *background*. Setelah diperbaiki produk media yang dikembangkan dari aspek media mendapat penilaian baik dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dengan rerata 3,8 hasil evaluasi ahli materi disajikan pada tabel 2.

**Tabel 2. Hasil evaluasi ahli media**

No	Ahli yang menilai	Rerata	Kriteria penilaian
1	Ahli media 1	3,8	1= Kurang Baik
2	Ahli media 2	3,7	2= Cukup Baik
3	Ahli media 3	3,9	3= Baik
<b>Rerata keseluruhan</b>		<b>3,8</b>	4= Sangat Baik



sebelum diperbaiki



sesudah diperbaiki

**Gambar 1. Perbaikan simbol/ikon tutup dan tombol kembali**



sebelum diperbaiki

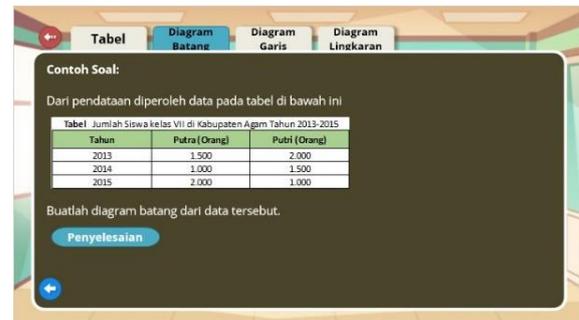


sesudah diperbaiki

**Gambar 2. Perbaikan tulisan yang berwarna putih**



sebelum diperbaiki

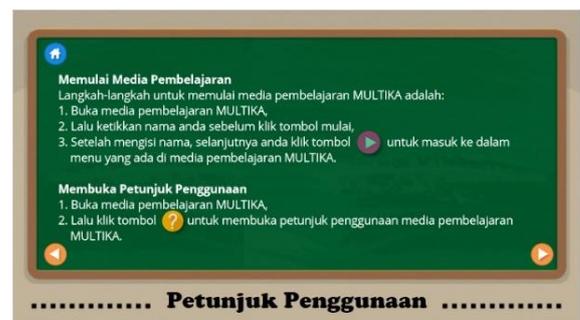


sesudah diperbaiki

**Gambar 3. Perbaikan background yang transparan**



sebelum diperbaiki



sesudah diperbaiki

**Gambar 4. Perbaikan jarak tombol pada sisi bingkai background**

Evaluasi produk media pembelajaran berbasis multimedia yang dilakukan oleh ahli bahasa mendapatkan saran perbaikan yaitu memperbaiki ejaan pada kata Quiz menjadi Kuis. Setelah diperbaiki produk media yang dikembangkan dari aspek bahasa mendapat penilaian baik dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dengan rerata 3,9 hasil evaluasi ahli bahasa disajikan pada tabel 3.

**Tabel 2. Hasil evaluasi ahli bahasa**

No	Ahli yang menilai	Rerata	Kriteria penilaian
1	Ahli bahasa 1	3,8	1= Kurang Baik
2	Ahli bahasa 2	3,9	2= Cukup Baik
3	Ahli bahasa 3	3,9	3= Baik
<b>Rerata keseluruhan</b>		<b>3,9</b>	4= Sangat Baik



sebelum diperbaiki



sesudah diperbaiki

**Gambar 5. Perbaikan ejaan kata**

Hasil evaluasi produk media pembelajaran berbasis multimedia dari para ahli (*expert evaluation*) yang terdiri dari ahli materi, ahli media, dan ahli Bahasa mendapatkan penilaian baik. Berarti produk media pembelajaran berbasis multimedia yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dengan rerata 3,9 hasil evaluasi para ahli disajikan pada tabel 4.

**Tabel 4. Hasil evaluasi para ahli (*expert evaluation*)**

No	Ahli yang menilai	Rerata	Kriteria penilaian
1	Ahli materi	3,9	1= Kurang Baik
2	Ahli media	3,8	2= Cukup Baik
3	Ahli bahasa	3,9	3= Baik
<b>Rerata keseluruhan</b>		<b>3,9</b>	4= Sangat Baik

Berikutnya melakukan evaluasi penggunaan produk melalui evaluasi satu-satu (*one to one evaluation*) dan evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*). Hasil dari tahapan ini selanjutnya dijadikan sebagai acuan untuk merevisi model, hingga model layak untuk digunakan. Hasil evaluasi satu-satu (*one to one evaluation*) kepada 3 orang siswa, untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis multimedia yang dikembangkan. Pada tahap evaluasi satu-satu siswa diminta menjawab Ya/Tidak atas 13 pernyataan penilaian produk media pembelajaran. Dari 13 pernyataan, pernyataan kemudahan penggunaan media mendapat nilai Tidak dari satu orang siswa, selebihnya mendapat nilai Ya, tanpa ada saran perbaikan. Hasil uji satu-satu produk media pembelajaran berbasis multimedia yang dikembangkan diperoleh persentase yang memilih Ya sebesar 97 % hasil evaluasi satu-satu disajikan pada tabel 5.

**Tabel 5. Hasil evaluasi satu-satu (*one to one evaluation*)**

No	Penilaian siswa	Ya	Tidak	Ya (%)
1	Siswa 1	13	0	100
2	Siswa 2	12	1	92
3	Siswa 3	13	0	100
<b>Rerata ( % )</b>				97

Evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*). Berhubung uji satu-satu tidak ada saran dan masukan, maka langsung evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*) terhadap 15 orang siswa bertujuan mengali masukan dari siswa untuk kelayakan media pembelajaran berbasis multimedia yang dikembangkan. Sama halnya dengan uji satu-satu siswa menjawab Ya/Tidak atas 13 pernyataan untuk penilaian produk media pembelajaran. Pernyataan kejelasan petunjuk belajar, kejelasan suara/narasi, penggunaan bahasa mendapat nilai Tidak masing-masing dari satu orang siswa, selebihnya mendapat nilai Ya, tidak ada saran perbaikan. Hasil uji kelompok kecil produk media pembelajaran berbasis multimedia yang dikembangkan diperoleh persentase yang memilih Ya sebesar 98 % hasil evaluasi satu-satu disajikan pada tabel 6.

**Tabel 6. Hasil evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*)**

No	Penilaian siswa	Ya	Tidak	Ya (%)
1	Siswa 1	13	0	100
2	Siswa 2	12	1	92
3	Siswa 3	13	0	100
4	Siswa 4	13	0	100
5	Siswa 5	13	0	100
6	Siswa 6	12	1	92
7	Siswa 7	12	1	92
8	Siswa 8	13	0	100
9	Siswa 9	13	0	100
10	Siswa 10	13	0	100
11	Siswa 11	13	0	100
12	Siswa 12	13	0	100
13	Siswa 13	13	0	100
14	Siswa 14	13	0	100
15	Siswa 15	13	0	100
<b>Rerata ( % )</b>				98

Hasil penilaian yang diperoleh dari evaluasi formatif kemudian dijadikan bahan untuk evaluasi sumatif. Evaluasi sumatif dilakukan untuk menilai kualitas dan efektifitas produk media pembelajaran yang dikembangkan. Pada tahap evaluasi sumatif dilakukan pre test sebelum siswa belajar materi penyajian data menggunakan produk media pembelajaran berbasis multimedia dan post test setelah siswa belajar materi penyajian data menggunakan produk media pembelajaran berbasis multimedia, dengan kriteria ketuntasan minimum belajar yang ditetapkan oleh guru sebesar 75. Tes dilakukan pada 60 siswa yang menjadi sampel penelitian, dengan soal pilihan ganda berjumlah 15 soal. Hasil evaluasi kelompok besar untuk pre test memperoleh skor rerata 52 dan post test memperoleh skor rerata 91, penyajian data disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil evaluasi kelompok besar atau uji lapangan

No	Siswa	Pre Test		Post Test	
		Jawaban Benar	Skor	Jawaban Benar	Skor
1	S1	5	33	14	93
2	S2	11	73	15	100
3	S3	6	40	15	100
4	S4	9	60	15	100
5	S5	7	47	12	80
6	S6	8	53	13	87
7	S7	4	27	14	93
8	S8	5	33	14	93
9	S9	10	67	13	87
10	S10	2	13	14	93
11	S11	5	33	14	93
12	S12	6	40	15	100
13	S13	6	40	15	100
14	S14	5	33	15	100
15	S15	3	20	12	80
16	S16	8	53	14	93
17	S17	2	13	15	100
18	S18	8	53	13	87
19	S19	5	33	14	93
20	S20	3	20	13	87
21	S21	6	40	15	100
22	S22	8	53	12	80
23	S23	11	73	13	87
24	S24	8	53	14	93
25	S25	10	67	14	93
26	S26	5	33	14	93
27	S27	11	73	13	87
28	S28	7	47	14	93
29	S29	8	53	14	93
30	S30	11	73	14	93
31	S31	8	53	14	93
32	S32	6	40	13	87
33	S33	7	47	13	87
34	S34	10	67	13	87
35	S35	5	33	13	87
36	S36	5	33	13	87
37	S37	7	47	13	87
38	S38	6	40	14	93
39	S39	8	53	13	87
40	S40	10	67	14	93
41	S41	9	60	14	93
42	S42	11	73	14	93
43	S43	11	73	12	80
44	S44	10	67	13	87
45	S45	10	67	13	87
46	S46	8	53	15	100
47	S47	11	73	13	87

48	S48	7	47	14	93
49	S49	10	67	13	87
50	S50	9	60	13	87
51	S51	8	53	14	93
52	S52	10	67	14	93
53	S53	9	60	13	87
54	S54	11	73	15	100
55	S55	11	73	15	100
56	S56	10	67	12	80
57	S57	10	67	14	93
58	S58	11	73	13	87
59	S59	11	73	13	87
60	S60	10	67	13	87
<b>Rerata</b>		<b>8</b>	<b>52</b>	<b>14</b>	<b>91</b>

Berdasarkan hasil perhitungan dalam Tabel 7, terlihat adanya peningkatan perolehan nilai hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia yang peneliti kembangkan. Bila pada saat tes pendahuluan (pre test) skor rata-rata hasil belajar siswa adalah sebesar 52%, maka setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan, skor rata-rata hasil belajar siswa pada saat tes akhir (post test) meningkat secara signifikan menjadi sebesar 91%. Dengan kata lain, melalui penggunaan media belajar berbasis multimedia yang dikembangkan dalam penelitian ini mampu meningkatkan hasil belajar siswa dalam topik bahasan penyajian data sebesar 74 %.

Dilihat dari pencapaian terhadap Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan oleh guru untuk topik bahasan penyajian data diangka 75, maka melalui penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini, mampu membantu siswa untuk memenuhi persyaratan nilai minimum tersebut. Dari hasil tes akhir (post test) yang dilakukan, diketahui bahwa 60 orang atau sekitar 100 % dari total sampel mampu mencapai skor lebih tinggi dari syarat KKM yang ditetapkan.

Mengacu pada hasil perolehan nilai siswa pada tes hasil belajar seperti telah dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika materi penyajian data dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini secara efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## PEMBAHASAN

Media pembelajaran berbasis multimedia yang dikembangkan layak dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMPIT Al 'Imaroh Bekasi, pada siswa kelas VII materi penyajian data. Kelayakan dan efektifitas penggunaan media ini di tunjukkan dengan bukti hasil evaluasi formatif yang berlangsung selama proses pembuatan media pembelajaran dan evaluasi sumatif yang dilaksanakan setelah produk media selesai dikembangkan. Pada evaluasi para ahli dinyatakan media yang dikembangkan layak dengan kriteria baik dengan skor 3,9, dari evaluasi satu-satu media yang dikembangkan dinyatakan layak dengan persentase siswa yang memilih pernyataan Ya sebesar 97 %, pada evaluasi kelompok kecil media yang dikembangkan dinyatakan layak dengan persentase siswa yang memilih pernyataan Ya sebesar 98 %. Hasil evaluasi formatif dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia layak dikembangkan. Pada evaluasi kelompok besar atau evaluasi lapangan, hasil fre test menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan skor rerata 52%, hasil post test menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan skor 91%. Dapat disimpulkan hasil evaluasi sumatif bahwa media pembelajaran berbasis

multimedia yang dikembangkan efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa materi penyajian data sebesar 74%.

Media pembelajaran berbasis multimedia memberikan banyak kemudahan bagi guru dan siswa dalam meningkatkan efektifitas penyelesaian permasalahan pembelajaran. Sebagaimana dikatakan Ni Kadek Sinarwati dalam Anjar Purba Asmara (2015) media pembelajaran dapat mengatasi hambatan komunikasi, keterbatasan ruang kelas, sikap siswa yang pasif, pengamatan siswa yang kurang seragam, sifat objek belajar yang kurang khusus sehingga tidak memungkinkan dipelajari tanpa media, tempat belajar yang terpencil dan sebagainya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Baharuddin dkk (2020) bahwa media pembelajaran interaktif berbasis multimedia praktis, dan efektif digunakan oleh peserta didik maupun guru dalam pembelajaran.

Penggunaan media dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pada siswa. Dengan adanya media pembelajaran berbasis multimedia kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna, sehingga siswa merasakan manfaat dengan adanya media yang digunakan. Nitko dalam Ratna Widiyanti Utami dkk (2017) Pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk mencapai tujuan yang diinginkan dan tidak secara otomatis diketahui cara yang tepat untuk tujuan tersebut. Media pembelajaran berbasis multimedia dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran, sehingga hasil belajar yang diharapkan mudah dicapai. Suprpto dalam Shalahuddin (1986) dan Prihayuda Tatang Aditya (2018) menyatakan media pembelajaran suatu alat pembantu secara efektif yang digunakan oleh guru untuk mencapai tujuan tertentu.

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia dan masih memiliki banyak keterbatasan, dari segi media hanya bisa dibuka melalui laptop dan PC belum sampai pada pengembangan aplikasi untuk handphone, dari segi materi belum bisa mencakup semua materi yang dipelajari siswa kelas VII dan penerapan media pembelajaran masih dalam skala sangat kecil hanya di SMPIT Al 'Imaroh Bekasi.

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, diajukan beberapa saran sebagai berikut: 1. Guru lebih berinovasi membuat media pembelajaran agar siswa lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran. 2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan, untuk melihat keefektifan kemampuan pemecahan masalah pada level sekolah yang berbeda. 3. Perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran untuk materi lainnya.

## SIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP yang dikembangkan dikategorikan baik, dengan kata lain media pembelajaran berbasis multimedia layak dikembangkan. Untuk efektifitas penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP yang dikembangkan berada pada kategori efektif. Hasil penelitian yang dilakukan di SMPIT Al 'Imaroh Bekasi pada siswa kelas VII dengan materi penyajian data, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP kelas VII materi penyajian data layak dan efektif.

## DAFTAR RUJUKAN

- Aditya, T.P.(2018). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis web pada materi lingkaran bagi siswa kelas VIII. *Jurnal Matematika, Statistika & Komputasi*. Vol.15. No.1 64-74.
- Amiroh. (2019). *Mahir membuat media interaktif articulate storyline*. Yogyakarta: Pustaka Ananda Srva.

- Apriliani, P.S., & Radia, H. E. (2020). Pengembangan media pembelajaran buku cerita bergambar untuk meningkatkan minat membaca siswa sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, vol. 4 No.4. Halm. 994 – 1003. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.492>.
- Arsyad, A. (2014). *Media pembelajaran*. Jakarta: PT.Rajagrafindo Persada.
- Asmara, P.A. (2015). Pengembangan media pembelajaran berbasis audio visual tentang pembuatan koloid. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*. Vol.15, No. 2, 156-178.
- Baharuddin., Halimah, A., Nursalam & Mattoliang, A.N. (2020). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia. *Al asma: Journal of Islamic Education*. Vol. 2, No. 1.
- Buchori, A. (2019). Pengembangan multimedia interaktif dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan pemecahan masalah kemampuan matematika. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*. Volume 6, No 1, (104-115). <http://journal.uny.ac.id/index.php/jitp>.
- Effendi, A. L. (2012). Pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol.13 No.2.
- Maharani, R. H. & Basir, A. M. (2016). pengembangan media CD interaktif matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP. *Jurnal Refleksi Edukatika*. 7 (1) <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/RE>.
- Pratomo, A. & Irawan, A. (2015). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan metode hannafin dan peck. *Jurnal POSITIF*. Tahun I, No.1, 14 – 28.
- Putra, D.H., Thahiram, F.N., Ganiati, M., & Nuryana, D. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp pada materi bangun ruang. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*. 6(2), 2018, 82-90.
- Sugiyono. (2007). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kualitatif, kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Utami, W.R & Wutsqa, U. D. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan self-efficacy siswa SMP Negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 4 (2), 166-175 DOI: <http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.14897>
- Yuhani, A., Zanthi, S.L., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal pembelajaran matematika inovatif*. Vol.1 No. 3. DOI 10.22460/jpmi.v1i3.445-452.

