

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS OPEN-ENDED BERBANTUAN SMART APPS CREATOR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI MTS PP MAWARIDUSSALAM

DEVELOPMENT OF OPEN-ENDED –BASED LEARNING MEDIA ASSISTED BY SMART APPS CREATOR TO IMPROVE STUDENT LEARNING OUTCOMES AT MTS PP MAWARIDUSSALAM

LUTVIA NURHIDAYAH¹, HASRATUDDIN SIREGAR², DHIA OCTARIANI³

¹Program Studi Pendidikan Matematika, UISU

Jalan Sisingamangaraja Teladan Telp. 0617869730 lutviahidayah3@gmail.com

²Program studi Pendidikan Matematika, UPI Bandung

Jl. Dr. Setiabudi No. 229, Isola, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat,

³Program Studi MIPA, Universitas Sumatera Utara

Jalan Dr. T. Mansur No. 9, Padang Bulan, Kec. Medan Baru, Kota Medan, Sumatera Utara 20222, dhiaoctariani@fkip.uisu.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mendeskripsikan hasil belajar siswa dengan media pembelajaran berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator*; 2) Mendeskripsikan pembelajaran berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* dalam mencapai tujuan pembelajaran bagi siswa; 3) Menemukan pembelajaran berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* dalam mencapai ketuntasan klasikal siswa; 4) Mengetahui respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator*. Jenis penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yaitu, *analysis, design, development, implementation, and evaluation*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari enam kelas dan sampel penelitian yang dipilih yaitu 26 siswa. Sumber data pada penelitian ini diperoleh melalui hasil angket validasi, angket respon guru dan siswa, serta tes hasil belajar. Hasil penelitian pada uji coba I dan II menunjukkan bahwa: 1) Terjadi peningkatan terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *open-ended* yang dikembangkan pada uji coba I dengan uji coba II dengan rata-rata yaitu sebesar 0,2; 2) Terdapat peningkatan terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran bagi siswa pada uji coba I dengan uji coba II sebesar 12,3%; 3) Terdapat peningkatan ketuntasan klasikal pada uji coba I dengan uji coba II dari 42,3% ke 92,3%; 4) Terdapat respon positif siswa pada uji coba I sebesar 88,8%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar media pembelajaran yang dikembangkan dapat dimanfaatkan guru pada mata pelajaran selain matematika.

Kata kunci : *Media pembelajaran, open-ended, hasil belajar*

Abstract

This study aims to: 1) describe student learning outcomes with open-ended-based learning media assisted by smart apps creators; 2) describe open-ended-based learning assisted by smart apps creators in achieving learning objectives for students; 3) finding open-ended-based learning assisted by smart apps creators in achieving students' classical mastery; 4) knowing student responses after using open-ended-based learning media assisted by smart apps creators. This type of research uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model, namely, *analysis, design, development, implementation, and evaluation*. The population in this study were all seventh grade students consisting of six classes and the selected research sample was 26 students. Sources of data in this study were obtained through the results of validation questionnaires, teacher and student response questionnaires, and learning outcomes tests. The results of the research on trials I and II showed that: 1) there was an increase in student learning outcomes using open-ended-based learning media developed in the first trial with the second trial with an average of 0.2; 2) there is an increase in the achievement of learning objectives for students in the first trial with the second trial by 12.3%; 3) there is an increase in classical completeness in trial I with trial II from 42.3% to 92.3%; 4) there is a positive response of students in the first trial of 88.8%. Based on the results of research that has been done, it is suggested that the developed learning media can be used by teachers in subjects other than mathematics.

Key Words : *Learning media, open-ended, learning outcomes*

Pendahuluan

Saat ini, dengan berlakunya kurikulum 2013 diharapkan dapat membentuk siswa yang aktif dan kreatif dalam ranah kognitif, atau ilmu pengetahuan pada suatu pembelajaran yang sedang berlangsung[4]. Setiap siswa yang melakukan banyak aktivitas salah satunya adalah kegiatan pembelajaran, selalu mengharapkan hasil akhir yang baik.

Namun faktanya, berdasarkan hasil observasi awal di MTs Pondok Pesantren Mawaridussalam, nilai hasil belajar siswa masih tergolong rendah. Proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas masih menggunakan metode pembelajaran biasa dan proses pembelajaran hanya menggunakan media papan tulis dan buku paket/cetak, serta belum memanfaatkan media pembelajaran dengan menggunakan teknologi terkini, khususnya pada pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang terjadi, sering menekankan pada bentuk hapalan dan hanya mencari satu jawaban yang benar dalam soal-soal yang diberikan sehingga proses berfikir siswa masih jarang dilatih. Untuk itulah perlu diciptakan sebuah kondisi belajar yang menyenangkan bagi siswa dengan memberikan media pembelajaran yang baru, agar siswa lebih termotivasi dalam belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa menjadi lebih baik dari sebelumnya[10].

Rendahnya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya, model pembelajaran yang digunakan guru masih dalam model pembelajaran konvensional dan monoton sehingga dapat membuat siswa menjadi cepat bosan dalam belajar, proses belajar pembelajaran yang dilakukan hanya menggunakan media buku paket atau cetak saja sehingga menjadi kurang inovatif dan kurang menarik minat belajar siswa[8]. Dalam proses belajar pembelajaran beberapa siswa terlihat kurang fokus dan kurang memperhatikan guru, berdiskusi dengan teman yang lain bahkan ada juga yang bermain-main, siswa dijelaskan tentang materi pelajaran lalu mereka hanya mencatat dan tidak banyak aktif dalam proses belajar mengajar itu sendiri. Oleh sebab itu, dengan adanya permasalahan tersebut, maka perlu adanya media pembelajaran yang dapat dijadikan suatu solusi untuk mengatasi permasalahan yang terjadi.

Media adalah suatu sarana dalam menyampaikan sebuah informasi ataupun memberikan gagasan agar teripta suatu komunikasi yang baik. Media pembelajaran adalah alat komunikasi atau sarana untuk menyampaikan informasi yang membantu mempermudah jalannya proses pembelajaran dan interaksi antara guru dengan siswa[3]. Media juga sebagai alat yang dapat membantu guru untuk menarik perhatian siswa dan menumbuhkan semangat belajar yang tinggi bagi siswa. Dalam proses pembelajaran dibutuhkan media pembelajaran yang mampu memotivasi siswa untuk terus belajar dan bertanya dari apa yang mereka belum ketahui agar dapat memberikan hasil yang maksimal seperti tujuan yang diharapkan. Salah satu media yang dapat diaplikasikan dan dikembangkan dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran matematika saat ini adalah aplikasi berupa *smart app creator*.

Smart apps creator (SAC) adalah salah satu aplikasi yang dapat digunakan baik dalam keadaan luring dan daring. *Smart apps creator* termasuk aplikasi *desktop* yang dapat digunakan dalam *system* operasi seluler android dan iOS tanpa menggunakan kode pemrograman yang akan menghasilkan sebuah bentuk aplikasi pembelajaran. Aplikasi ini dapat berisi musik, video, animasi gambar, dan menu-menu lainnya. Hasil dari aplikasi *smart apps creator* (SAC) berupa file yang berformat apk, exe, dan html5 yang dapat diakses melalui jaringan telepon maupun perpindahan *file* melalui *hardware* seperti memori dan *flashdisk*[1]. Adapun kelebihan dari *smart apps creator* adalah dapat menarik perhatian dan menumbuhkan minat siswa untuk belajar karena mampu membuat materi agar lebih mudah untuk dipahami.

Selain penggunaan media pembelajaran diperlukan juga pendekatan pembelajaran yang dapat mempermudah siswa untuk memahami materi pembelajaran yang disampaikan, menumbuhkan minat serta hasil belajar siswa. Salah satu pembelajaran matematika yang dapat membantu mengembangkan kemampuan berfikir siswa adalah pembelajaran matematika berbasis *open-ended*[9]. Pendekatan *open-ended* merupakan proses pembelajaran yang diawali dengan pemberian suatu masalah secara terbuka dengan pemecahan dan solusinya bisa beragam[8]. Pendekatan *open-ended* adalah pendekatan pembelajaran yang dapat memberikan banyak kesempatan terhadap siswa untuk berpikir secara bebas dalam menyelesaikan suatu masalah yang sesuai dengan cara mereka sendiri. Pendekatan *open-ended* dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk memperoleh pengetahuan/pengalaman dalam menemukan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan beberapa cara penyelesaian, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan hal yang melatarbelakangi permasalahan sebelumnya, peneliti berminat untuk melakukan penelitian yang berjudul "*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Open-Ended Berbantuan Smart Apps Creator Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di MTs PP Mawaridussalam*".

Agar pembahasan suatu penelitian lebih terarah dan sistematis, maka diperlukan perumusan masalah. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: (1) bagaimana peningkatan hasil belajar siswa dengan media berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* di MTs PP Mawaridussalam, (2) bagaimana ketercapaian tujuan pembelajaran berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* bagi siswa di MTs PP Mawaridussalam, (3) bagaimana ketuntasan klasikal siswa melalui pembelajaran berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* di MTs PP Mawaridussalam, (4) bagaimana respon siswa terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* di MTs PP Mawaridussalam.

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu: (1) untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa dengan media pembelajaran berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* di MTs PP Mawaridussalam, (2) untuk mendeskripsikan pembelajaran berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* dalam mencapai tujuan pembelajaran bagi siswa di MTs PP Mawaridussalam, (3) untuk menemukan pembelajaran berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* dalam mencapai ketuntasan klasikal siswa di MTs PP Mawaridussalam, (4) untuk mengetahui respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* di MTs PP Mawaridussalam.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah yang digunakan untuk mengembangkan produk, sedangkan menyatakan metode penelitian *research and development* adalah suatu metode yang digunakan untuk memberikan hasil pada suatu produk tertentu[6][7]. Desain dan pengembangan *Smart Apps Creator* menggunakan model pengembangan *ADDIE*. Model pengembangan *ADDIE* terdiri dari 5 tahapan pengembangan yaitu *analysis, design, development, implementation, and evaluation*[2]. Penelitian ini akan menghasilkan produk media pembelajaran berupa *smart apps creator* berbasis *open-ended* tentang materi segiempat. Peneliti mengembangkan media pembelajaran sesuai dengan materi dan kebutuhan yang ada di sekolah. Pengembangan media pembelajaran menggunakan program *smart apps creator* ini memiliki tahapan prosedur yang harus dilakukan yaitu: **(1) analysis**, pada tahap analisis terdapat dua tahapan yang akan dilakukan, yaitu analisis kinerja (*performance analysis*) dan analisis kebutuhan (*need analysis*). Analisis kinerja ini dilakukan agar dapat mengetahui dan mengklasifikasikan permasalahan yang sedang terjadi berkaitan dengan jalannya proses pembelajaran matematika dan media pembelajaran yang digunakan didalam kelas selama ini, kemudian mencari solusi dengan cara memperbaiki dan mengembangkan media pembelajaran yang akan digunakan saat proses pembelajaran matematika. Sedangkan untuk analisis kebutuhan yaitu dengan menentukan media pembelajaran matematika yang sangat dibutuhkan siswa guna meningkatkan kualitas pembelajaran didalam kelas dan hasil belajar siswa. **(2) design**, perancangan adalah membuat kerangka media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pada langkah ini, media pembelajaran matematika berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* mulai dirancang dengan melihat dari segi desain, isi materi pelajaran dan bahasa yang digunakan. Perancangan media pembelajaran pada tahapan ini tidak lepas dari hasil analisis kebutuhan. **(3) development**, langkah pengembangan dalam model *ADDIE* berisi kegiatan realisasi media pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya menjadi produk yang siap diimplementasikan. Dalam langkah ini, terdapat dua tahapan yang dilakukan, yaitu: **a. pembuatan media pembelajaran**, pada tahapan ini dilakukan pengumpulan bahan seperti video, suara, animasi, gambar dan lain lain serta penyusunan materi pelajaran. Bahan dan materi yang sudah terkumpul tersebut kemudian dikembangkan menjadi produk awal media pembelajaran matematika berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator*; **b. validasi ahli**, produk awal media pembelajaran matematika yang telah dikembangkan kemudian dilakukan *review* dengan memvalidasikan media pembelajaran kepada ahli media pembelajaran, ahli materi pelajaran, dan ahli bahasa. Langkah ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran matematika berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* yang dikembangkan dan mendapatkan saran perbaikan produk awal sebelum diujikan kepada siswa. **(4) implementasi**, media pembelajaran matematika yang telah melewati proses perbaikan dinyatakan layak untuk digunakan, kemudian dilakukan penerapan pada situasi yang nyata yaitu proses pembelajaran di MTs PP Mawaridussalam. Pada langkah ini, guru dan siswa dilibatkan langsung dalam proses pembelajaran dengan memanfaatkan media yang sudah dikembangkan. Penulis mengumpulkan data dan informasi berupa respon guru dan siswa untuk mengetahui kelebihan dan keterbatasan dari media. Selain itu, pengukuran hasil belajar siswa juga

dilakukan sebagai bentuk penilaian segi keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan. (5) **Evaluation**, Evaluasi adalah langkah terakhir dalam menerapkan model *ADDIE*. Perbaikan terhadap media pembelajaran matematika berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* dilakukan berdasarkan respon guru dan siswa saat implementasi. Esensi dari evaluasi ini adalah memastikan media yang dikembangkan termasuk kategori relatif sempurna jika digunakan dalam situasi belajar yang sesungguhnya.

Penelitian ini dilakukan di MTs Pondok Pesantren Mawaridussalam, yang berlokasi di Jl. Pringgane Desa Tumpatan Nibung, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Tahap pelaksanaan yang dilakukan yaitu pada semester genap tahun ajaran 2021-2022. Populasi dalam penelitian ini adalah santriwati kelas VII MTs Pondok Pesantren Mawaridussalam yang terdiri dari 6 kelas. Sampel yang diambil dari populasi yang fokus pada siswa kelas VII^c dan VII^e MTs PP Mawaridussalam dengan jumlah yang sama yaitu 26 siswa. Sumber data pada penelitian ini diperoleh melalui hasil angket validasi, angket respon guru dan siswa, serta tes hasil belajar.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Hasil penelitian diperoleh dengan menggunakan model *ADDIE* yakni: *analysis, design, development, implementation, and evaluation*, karena model *ADDIE* dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk dalam kegiatan pembelajaran seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar[5]. Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang sudah dilakukan, dapat diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

1. *Analysis* (analisis)

Pada analisis kebutuhan, berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang sudah dilakukan peneliti dengan guru matematika dan siswa disekolah, terlihat saat proses pembelajaran didalam kelas, siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika, karena proses pembelajaran yang dilakukan membuat siswa menjadi bosan dan media yang digunakan juga kurang bervariasi. Berdasarkan uraian tersebut peneliti akan mengembangkan media pembelajaran matematika supaya proses pembelajaran di dalam kelas dapat menjadi lebih interaktif, mudah digunakan oleh guru dan tidak membosankan bagi siswa saat pembelajaran berlangsung serta diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan kualitas pembelajaran.

2. *Design* (perancangan)

Pada tahap perancangan, peneliti merancang suatu media pembelajaran matematika berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* berdasarkan hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Pembuatan rancangan media pembelajaran yang dilakukan dalam tahap ini diawali dengan menentukan standar kompetensi, lalu menyiapkan penjabaran materi pembelajaran, dilanjutkan dengan menyiapkan video, gambar, animasi, tombol navigasi, dan file yang ingin dipakai didalam media pembelajaran.

3. *Development* (pengembangan)

Tahap pengembangan yang dilakukan yaitu mengembangkan media pembelajaran dan proses validasi ahli. Setelah proses pengembangan media dengan menyelesaikan media yang telah dirancang sebelumnya, maka selanjutnya adalah proses uji validasi dengan menggunakan instrumen yang telah disediakan guna mengetahui kevalidan dari produk yang dikembangkan. Berikut adalah hasil kevalidan terhadap produk yang dikembangkan:

Tabel 1. Presentase Nilai Validasi Ahli Pada Produk

No	Validasi Ahli	Rata-Rata	Kriteria
1.	Media	100%	Sangat Valid
2.	Materi -1	82%	Sangat Valid
3.	Materi -2	91%	Sangat Valid
4.	Bahasa -1	82%	Sangat Valid
5.	Bahasa -2	82%	Sangat Valid
Presentase Rata-Rata Keseluruhan		87,4%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi pada yang dilakukan oleh 5 validator, dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan presentase rata-rata sebesar 87,4% dengan kriteria sangat valid.

4. *Implementation* (Implementasi)

Setelah peneliti melakukan proses uji validasi terhadap produk oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, maka media pembelajaran matematika berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* ini telah dinyatakan layak untuk melanjutkan pada tahapan uji coba produk ke lapangan.

Hasil Uji Coba I

Berdasarkan hasil yang telah dilakukan pada tahap uji coba I di kelas VII-e MTs PP Mawaridussalam yang berjumlah 26 orang, maka peneliti akan melihat respon positif siswa setelah menggunakan media pembelajaran. Berikut hasil respon siswa setelah dilakukannya perlakuan:

Tabel 2. Hasil Respon Positif Siswa

Aspek Pengamatan	Presentase	Presentase Rata-Rata Keseluruhan	Kriteria
Tampilan	69%	88,8%	Sangat Praktis
Kemudahan Penggunaan	86%		
Penyajian Materi	100%		
Manfaat	100%		

Berdasarkan hasil respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran, dapat dilihat bahwa rata-rata keseluruhan aspek memperoleh nilai sebesar 88,8% dengan kriteria sangat praktis.

Selanjutnya peneliti memberikan test pada siswa setelah mendapatkan perlakuan. Berdasarkan kriteria dari ketuntasan klasikal minimal 85%, maka diperoleh ketuntasan belajar siswa secara klasikal yang dilakukan pada uji coba I sebagai berikut:

Tabel 3. Tingkat Ketuntasan Belajar Siswa Secara Klasikal

Keterangan	Hasil Belajar Siswa			
	Pretest		Posttest	
	Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase
Tuntas	3	11,6%	11	42,3%
Tidak Tuntas	23	88,5%	15	57,7
Total	26 Siswa	100%	26 Siswa	100%

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal yang diperoleh dari nilai hasil belajar siswa pada pembelajaran biasa, 3 dari 26 siswa dinyatakan (11,6%) tuntas dan 23 dari 26 siswa dinyatakan (88,5%) tidak tuntas. Setelah menggunakan media, ketuntasan belajar siswa secara klasikal yang diperoleh adalah, 11 dari 26 siswa dinyatakan (42,3%) tuntas dan 15 dari 26 siswa dinyatakan (57,7%) tidak tuntas. Maka, dapat dikatakan bahwa ketuntasan klasikal siswa pada uji coba I belum memenuhi kriteria sesuai syarat keefektifan.

Selanjutnya untuk melihat ketercapaian tujuan pembelajaran dapat ditinjau melalui presentase nilai tes hasil belajar siswa pada setiap butir soal. Tercapainya tujuan pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Uji Coba I

Butir Soal	Uji Coba I			
	Pretest		Posttest	
	(%)	Keterangan	(%)	Keterangan
1	54%	Belum Tercapai	84%	Tercapai
2	48%	Belum Tercapai	70%	Belum Tercapai
3	46%	Belum Tercapai	70%	Belum Tercapai
4	32%	Belum Tercapai	70%	Belum Tercapai
5	36%	Belum Tercapai	54%	Belum Tercapai
Presentase Keseluruhan	43%	Belum Tercapai	69,7%	Belum Tercapai

Tabel diatas menunjukkan bahwa ketercapaian tujuan pembelajaran dari seluruh butir soal pada pretest memperoleh presentase sebesar 43% dan pada posttest memperoleh presentase sebesar 69,7% dan belum memenuhi kriteria dari tercapainya tujuan pembelajaran yang minimal 75%.

Apabila dilihat dari kemampuan tes hasil belajar siswa melalui soal yang diberikan, dapat dilihat bahwa:

Tabel 5. Kemampuan Tes Hasil Belajar Siswa Pada Uji Coba I

Keterangan	Pretest	Posttest	Peningkatan
Nilai Tertinggi	72	96	24
Nilai Terendah	24	52	28
Rata-rata	43,5	69,7	26,2

Tabel diatas menunjukkan, rata-rata pada penguasaan kemampuan tes hasil belajar siswa terhadap pretest memperoleh nilai sebesar 43,5 dan posttest memperoleh nilai sebesar 69,7 dengan peningkatan sebesar 26,2.

Hasil Uji Coba II

Setelah peneliti melakukan uji coba I, maka didapat hasil dari produk media pembelajaran matematika berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* terlihat belum memenuhi kriteria dari keefektivan, dan akan dilakukan uji coba II untuk mendapatkan hasil yang memenuhi kriteria keefektivan yang sampelnnya adalah kelas VII-c dan berjumlah 26 orang. Dalam hal ini, peneliti akan melihat hasil ketuntasan klasikal siswa, yaitu sebagai berikut:

Berdasarkan keriteria dari ketuntasan klasikal minimal 85%, maka diperoleh ketuntasan belajar siswa secara klasikal yang dilakukan pada uji coba II sebagai berikut:

Tabel 6. Tingkat Ketuntasan Belajar Siswa Secara Klasikal

Keterangan	Hasil Belajar Siswa	
	Posttest	
	Jumlah	Presentase
Tuntas	24	92,3%
Tidak Tuntas	2	7,7%
Total	26 Siswa	100%

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal yang diperoleh dari nilai hasil belajar siswa setelah menggunakan media, ketuntasan belajar siswa secara klasikal yang diperoleh adalah, 24 dari 26 siswa dinyatakan (92,3%) tuntas dan 2 dari 26 siswa dinyatakan (7,7%) tidak tuntas. Maka, dapat dikatakan bahwa ketuntasan klasikal siswa pada uji coba II telah memenuhi kriteria.

Selanjutnya untuk melihat ketercapaian tujuan pembelajaran dapat ditinjau melalui presentase nilai tes hasil belajar siswa pada setiap butir soal. Tercapainya tujuan pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Uji Coba II

Butir Soal	Uji Coba II	
	Posttest	
	(%)	Keterangan
1	88%	Tercapai
2	78%	Tercapai
3	80%	Tercapai
4	80%	Tercapai
5	84%	Tercapai
Presentase Keseluruhan	82%	Tercapai

Tabel diatas menunjukkan bahwa ketercapaian tujuan pembelajaran dari seluruh butir soal pada posttest memperoleh presentase sebesar 82% dan telah memenuhi kriteria dari tercapainya tujuan pembelajaran yang minimal 75%.

Apabila dilihat dari kemampuan tes hasil belajar siswa melalui soal yang diberikan, dapat dilihat bahwa:

Tabel 8. Kemampuan Tes Hasil Belajar Siswa Pada Uji Coba II

Keterangan	Posttest
Nilai Tertinggi	96
Nilai Terendah	64
Rata-rata	82,0

Tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata pada penguasaan kemampuan tes hasil belajar siswa terhadap posttest memperoleh nilai sebesar 82,0.

Peningkatan Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Hasil Belajar Siswa

Untuk mengetahui peningkatan terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran hasil belajar siswa, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Peningkatan Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

Butir Soal	Uji Coba I (Posttest)	Uji Coba II (Posttest)	Peningkatan
1	84%	88%	4%
2	70%	78%	8%
3	70%	80%	10%
4	70%	80%	10%
5	54%	84%	30%
Presentase Keseluruhan	69,7%	82%	12,3%

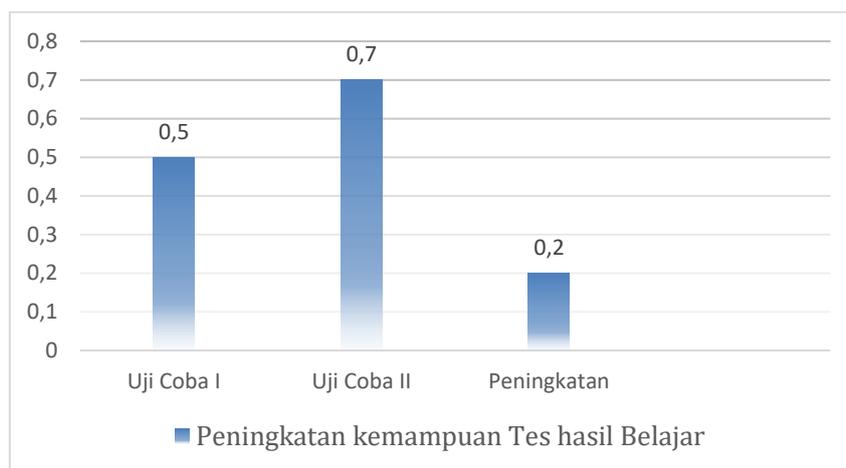
Peningkatan Kemampuan Tes Hasil Belajar Siswa

Untuk mengetahui peningkatan terhadap kemampuan tes hasil belajar siswa, dapat dilihat melalui nilai N-Gain. Hasil nilai N-Gain dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Tingkat Penguasaan Kemampuan Tes Hasil Belajar Siswa

N-Gain Score	Kriteria	Uji Coba I		Uji Coba II	
		Banyak Siswa	Presentase	Banyak Siswa	Presentase
$N - Gain > 0,7$	Tinggi	2	7,69%	5	19,23%
$0,3 \leq N - Gain \leq 0,7$	Sedang	16	61,53%	21	80,76%
$N - Gain < 0,7$	Rendah	8	30,76%	0	0%
Nilai N-Gain		0,5		0,7	
Peningkatan		0,2			

Dari data yang sudah diperoleh menunjukkan bahwa nilai N-Gain pada uji coba I mencapai nilai 0,5 dan pada uji coba II mencapai nilai 0,7. Dapat dilihat bahwa peningkatan pada uji coba I ke uji coba II dari perolehan nilai N-Gain sebesar 0,2. Dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 1. Peningkatan Kemampuan Tes Hasil Belajar

Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* yang dikembangkan melalui lima tahap yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan dan diujicobakan pada sub materi segi empat untuk kelas VII MTs PP Mawaridussalam. Pengembangan media pembelajaran ini di rancang dengan menggunakan aplikasi *smart apps creator*. Untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak, maka dilakukan validasi terhadap media, materi, bahasa, kepada beberapa validator yang sudah ditetapkan dan dilakukan uji coba lapangan. Semua langkah-langkah yang sudah dilaksanakan tersebut bertujuan untuk memperoleh data yang selanjutnya akan dilakukan revisi atau perbaikan jika dibutuhkan supaya media pembelajaran matematika berbasis *open-ended* tercipta dengan baik dan layak digunakan serta bermanfaat bagi penggunanya.

Pada tahap awal, peneliti berkunjung ke sekolah untuk melakukan observasi dan wawancara terhadap siswa dan guru matematika MTs PP Mawaridussalam. Dalam hal ini kegiatan yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan sebuah informasi dan gambaran nyata dari proses pembelajaran matematika yang dilakukan didalam kelas, serta mengetahui karakteristik siswa dan fasilitas yang sudah tersedia disekolah. Berdasarkan observasi dan wawancara yang peneliti lakukan, informasi yang diterima adalah sekolah belum memanfaatkan media pembelajaran dengan bantuan teknologi yang ada dan guru belum pernah menggunakan media pembelajaran dengan bantuan teknologi, sebab saat proses pembelajaran siswa dan guru hanya menggunakan buku paket atau cetak dengan bantuan papantulis termasuk pada pelajaran matematika. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru hanya pada beberapa materi pokok saja, misalnya pada materi bangun ruang. Media tersebut masih bersifat konvensional, yaitu hanya menggunakan kertas origami atau kertas karton yang ditempel. Bahkan siswa mengatakan bahwa semangat belajar yang tumbuh tergantung pada guru yang mengajar. Apabila cara mengajar guru tidak disenangi atau diminati siswa, maka siswa menjadi malas belajar, begitupun sebaliknya. Pada proses pembelajaran dikelas beberapa siswa juga tidak percaya diri untuk mengatakan bahwa apa yang dijelaskan guru belum dapat dipahami dengan baik, akibatnya beberapa siswa yang tidak paham hanya mengikuti siswa yang sudah paham. Kondisi pembelajaran yang seperti ini dapat menyebabkan siswa menjadi pasif atau tidak aktif dalam proses pembelajaran dan hanya menerima saja materi yang disampaikan oleh guru walaupun siswa belum memahami dengan baik terkait materi yang dijelaskan. Maka dari itu, hal tersebut sangat berdampak pada hasil belajar siswa yang sedikit kurang memuaskan.

Selanjutnya yaitu tahap perancangan. Peneliti mulai merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan. Peneliti memilih media yang interaktif dan menghasilkan aplikasi karena media ini dapat menggabungkan dua unsur atau lebih yang terdiri dari teks, gambar, audio, video, dan animasi yang dapat dimasukkan dan digabungkan kedalam suatu media tersebut serta dapat menciptakan komunikasi dua arah antara pengguna dan komputer sehingga diharapkan materi ajar yang disampaikan dapat diterima dengan baik dan siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Kemudian peneliti menentukan format media yang akan dibuat dan digunakan dalam media pembelajaran yang dikembangkan. Format yang digunakan dalam media pembelajaran adalah format presentasi yang

terdiri dari beberapa *slide* yang berurutan dengan mengkombinasikan elemen-elemen yang tersedia didalam media pembelajaran yang dibantu dengan menggunakan *software/aplikasi*.

Selanjutnya, kegiatan yang dilakukan pada tahap perancangan adalah menentukan *software/aplikasi* yang akan digunakan untuk membantu mempermudah peneliti dalam membuat media pembelajaran. Peneliti memilih *software/aplikasi Smart Apps Creator*. Alasan peneliti memilih *software/aplikasi Smart Apps Creator* adalah program ini dapat mengimpor hamper semua *file* seperti teks, gambar, audio, musik dan video sehingga presentasi yang disampaikan dapat lebih terlihat jelas serta *software/aplikasi* ini akan menghasilkan aplikasi yang dapat berupa file dengan format html5, exe, dan apk dengan kemudahan dalam mengakses. *Software/aplikasi* ini hanya membutuhkan ruang penyimpanan yang tidak terlalu besar sehingga dapat dikirimkan melalui sosial media seperti grup chat dan dapat diakses melalui jaringan telepon maupun perpindahan *file* melalui *hardware* seperti memori dan *flashdisk*.

Selanjutnya yaitu tahap pengembangan, pada tahap ini peneliti membuat media pembelajaran matematika berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator*. Media pembelajaran matematika ini berisi tujuh pilihan menu utama, yaitu (1) menu Kompetensi Inti, (2) menu kompetensi dasar (3) menu indikator pencapaian kompetensi (4) menu tujuan pembelajaran (5) petunjuk pelaksanaan proses pembelajaran, (6) pemilihan materi ajar, dan (7) menu *about me*. Selain membuat media pembelajaran, peneliti juga menyusun instrumen yang digunakan dalam penelitian. Instrumen tersebut terdiri dari lembar angket validasi media yang telah divalidasi oleh ahli media, lembar angket validasi materi yang telah divalidasi oleh ahli materi, lembar angket validasi bahasa yang telah divalidasi oleh ahli bahasa, lembar angket respon siswa dan guru yang diisi oleh siswa dan guru di sekolah tersebut. Selain angket, peneliti juga menggunakan instrumen tes hasil belajar siswa untuk mengukur tingkat kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan guru didalam proses pembelajaran.

Setelah produk awal media pembelajaran matematika berbasis *open-ended* selesai dibuat dan seluruh instrumen validasi ahli media, materi, dan bahasa juga sudah dinyatakan valid, maka langkah selanjutnya yaitu peneliti melakukan validasi media yang dikembangkan kepada validator yang sudah dipilih oleh peneliti. Validasi ini memiliki tujuan untuk memperoleh data terkait kelayakan dari media pembelajaran yang dikembangkan sebelum peneliti melakukan uji coba terhadap produk yang dikembangkan di lapangan. Peneliti juga menerima komentar dan saran dari validator untuk dijadikan acuan dalam perbaikan media pembelajaran. Setelah media yang telah direvisi dinyatakan layak, maka dilanjutkan dengan pada tahap implementasi.

Implementasi adalah tahap yang dilakukan selanjutnya setelah proses revisi atau perbaikan awal dari media pembelajaran yang dikembangkan. Kegiatan yang peneliti lakukan pada tahap ini adalah uji coba produk media pembelajaran berbasis *open-ended* pada proses pembelajaran langsung di kelas VII-e pada uji coba pertama dan kelas VII-c pada uji coba kedua MTs PP Mawaridussalam. Peneliti mempraktikkan cara penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan sebelum dimulainya proses pembelajaran langsung, lalu guru dan siswa sambil mendengarkan dan memperhatikan. Setelah itu, siswa diminta untuk memperhatikan materi pembelajaran yang akan dipaparkan dan perintah yang tersedia didalam materi pembelajaran pada pertemuan pertama begitupun pada pertemuan kedua. Kemudian guru dan siswa diminta untuk memberikan tanggapannya pada lembar angket yang sudah peneliti bagikan setelah menggunakan media pembelajaran. Hasil dari respon guru dan siswa dijadikan sebagai data setelah itu dihitung untuk menentukan tingkat kepraktisan dari media pembelajaran berbasis *open-ended* tersebut. Kemudian, pada pertemuan ketiga, siswa mengerjakan tes hasil belajar (*posttest*) yang hasilnya akan digunakan untuk menentukan tingkat keefektivan media pembelajaran yang dikembangkan. Semua hasil yang diperoleh pada tahap implementasi akan dijadikan acuan untuk melakukan tahap selanjutnya yaitu evaluasi.

Pada tahap akhir yaitu evaluasi, peneliti mengumpulkan data dari hasil yang diperoleh pada tahap uji coba produk sebelumnya. Data tersebut berupa respon dan tanggapan guru setelah mencoba mengajar dengan memanfaatkan media pembelajaran dan respon siswa setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran. Secara keseluruhan tidak ada kendala sulit yang dihadapi saat proses pembelajaran di kelas VII-e maupun VII-c MTs PP Mawaridussalam dengan memanfaatkan media pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tidak melakukan revisi pada produk akhir karena media pembelajaran yang dikembangkan dirasa mudah saat digunakan dan diaplikasikan di sekolah tersebut.

Hasil Validasi Produk

Validasi oleh ahli media, memperoleh hasil yaitu, aspek tampilan dari media pembelajaran memiliki rata-rata presentase penilaian dengan angka sebesar 100% yang termasuk dalam kriteria sangat valid

dan aspek pemrograman media pembelajaran memperoleh rata-rata presentase penilaian dengan angka sebesar 100% yang termasuk kriteria sangat valid. Rata-rata presentase yang diperoleh dari kedua aspek tersebut adalah 100% yang memenuhi kriteria sangat valid.

Selanjutnya berdasarkan hasil penilaian dari ahli materi, pada validator pertama memperoleh hasil aspek kualitas materi pada media pembelajaran yang dikembangkan dengan rata-rata presentase penilaian sebesar 82% yang memenuhi kriteria sangat valid. Untuk validator kedua memperoleh hasil aspek kualitas materi pada media pembelajaran yang dikembangkan dengan rata-rata presentase penilaian sebesar 91% yang juga memenuhi kriteria sangat valid. Maka rata-rata penilaian dari dua validator adalah 86,5%.

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli bahasa, pada validator pertama memperoleh hasil dengan rata-rata presentase penilaian sebesar 82% yang memenuhi kriteria sangat valid. Untuk validator kedua memperoleh hasil dengan rata-rata presentase penilaian sebesar 82% yang memenuhi kriteria sangat valid. Maka rata-rata penilaian dari dua validator adalah 82%.

Presentase yang disajikan menunjukkan bahwa secara keseluruhan penilaian terhadap media pembelajaran pada ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa yang dikembangkan mendapatkan hasil yang baik dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil Angket Respon Siswa

Berdasarkan respon siswa pada kelas VII-e setelah menggunakan media pembelajaran, memperoleh hasil terhadap aspek tampilan media pembelajaran dengan rata-rata presentase penilaian sebesar 69% yang termasuk kriteria “Praktis”, terhadap aspek kemudahan penggunaan media pembelajaran memperoleh rata-rata presentase penilaian sebesar 86% yang termasuk dalam kriteria “Sangat Praktis”, terhadap aspek penyajian materi pembelajaran memperoleh rata-rata presentase penilaian sebesar 100% yang termasuk dalam kriteria “Sangat Praktis”, dan terhadap aspek manfaat memperoleh rata-rata presentase penilaian sebesar 100% yang termasuk dalam kriteria “Sangat Praktis” Rata-rata yang diperoleh dari seluruh aspek tersebut adalah 88,8% yang termasuk dalam kriteria “Sangat Praktis”.

Hasil Tes Hasil Belajar Siswa Pada Uji Coba I ke Uji Coba II

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, peneliti memperoleh hasil dari ketuntasan belajar siswa secara klasikal setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* pada uji coba I memperoleh presentase sebesar 42,3%. Sedangkan hasil dari ketuntasan belajar siswa secara klasikal setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* pada uji coba II memperoleh presentase sebesar 92,3%.

Berdasarkan ketercapaian tujuan pembelajaran hasil belajar siswa pada uji coba I, sudah terlihat tercapainya peningkatan pada satu butir soal. Hal ini dapat dilihat dalam setiap butir soal dengan presentase diatas 54%. Dalam butir soal pertama siswa mencapai presentase 84% pada posttest, dalam butir soal kedua siswa mencapai presentase 70% pada posttest, dalam butir soal ketiga siswa mencapai presentase 70% pada posttest, dalam butir soal keempat siswa mencapai presentase 70% pada posttest, dan dalam butir soal kelima siswa mencapai presentase 54% pada posttest. Sedangkan, berdasarkan ketercapaian tujuan pembelajaran pada hasil posttest uji coba II, terjadi peningkatan dengan presentase diatas 78%. Dalam butir soal pertama siswa mencapai presentase 88% pada posttest, dalam butir soal kedua siswa mencapai presentase 78%, dalam butir soal ketiga siswa mencapai presentase 80%, dalam butir soal keempat siswa mencapai presentase 80%, dan dalam butir soal kelima siswa mencapai presentase 84%. Dengan demikian terdapat peningkatan terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran dengan presentase sebesar 12,3%.

Sementara itu peningkatan nilai N-Gain dari tes hasil belajar siswa baik pada uji coba I dan II terdapat dalam kriteria “Sedang” dengan rata-rata 0,5 dan 0,7 dan meningkat sebesar 0,2.

Kesimpulan

Pengembangan media pembelajaran berbasis *open-ended* berbantuan *smart apps creator* menggunakan model pengembangan ADDIE dengan melalui lima tahap yaitu *analysis, design, development, implementation dan evaluation*. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran jika sudah dikatakan layak. Hasil yang diperoleh dapat disajikan sebagai berikut: (1) Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat melalui uji n-gain. Berdasarkan hasil pada uji coba I, diperoleh n-gain score dengan rata-rata sebesar 0,5 dengan kriteria “sedang”. Sedangkan pada uji coba II diperoleh dengan rata-rata sebesar 0,7 dengan kriteria “sedang”. Maka

terjadi peningkatan terhadap hasil belajar siswa dengan rata-rata sebesar 0,2. (2) Berdasarkan hasil pada uji coba I ketercapaian tujuan pembelajaran belum terlihat maksimal secara keseluruhan dengan presentase sebesar 69,7%. Pada uji coba II secara keseluruhan telah tercapai dengan presentase sebesar 82%. Maka dapat dikatakan tujuan pembelajaran tercapai minimal 75% dengan peningkatan sebesar 12,3%. (3) Berdasarkan hasil pada uji coba I dengan uji coba II ketuntasan siswa secara klasikal setelah menggunakan media yang dikembangkan belum tercapai dan memperoleh presentase sebesar 38,4%, dan 92,3% yang artinya, telah mencapai batas ketuntasan klasikal minimal 85% dengan peningkatan sebesar 53,9%. (4) Berdasarkan data yang diperoleh hasil respon siswa pada uji coba I setelah menggunakan media pembelajaran, pada 4 aspek yang dinilai mendapatkan presentase sebesar 88,8%. Persentase tersebut menunjukkan secara keseluruhan, respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran matematika yang dikembangkan tergolong dalam kriteria sangat praktis.

Daftar Pustaka

- [1] Andrianto, R., Sulaiman, M.M., and Yulianto, M.A. (2020). *Kolono J. Multi-Discip. Sci.* 1(01), 34 [2] Baron, D. P., 2008. *Business and the organisation*. Chester: Pearson.
- [2] Dick, W., Carey, L., and Carey, J.O. (2005). *The systematic design of instruction*.
- [3] Fitriyani, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Audio-Visual Powtoon Tentang Konsep Diri Dalam Bimbingan Kelompok Untuk Peserta Didik Sekolah Dasar. *Tunas Bangsa*. 6(1), pp : 104–114.
- [4] Kemendikbud. (2014). Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 tentang Standar Proses. Jakarta: Kemendikbud.
- [5] Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- [6] Sukmadinata, N.S. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [7] Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [8] Wirasti, N.K. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Open-Ended Problem Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 2 Denpasar Dengan Pembelajaran Daring. *22(2)*, pp : 501-512
- [9] Yuliana, E. (2015). Pengembangan Soal Open Ended Pada Pembelajaran Matematika Untuk Mengidentifikasi Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa. Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNAPTIKA). Palembang.
- [10] Yusuf, A. (2009). *Guru dan Pembelajaran Bermutu*. Bandung: Rifky.