

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGUNAKAN ADOBE FLASH PADA MATERI DERET ARITMATIKA

Rahman Hadi Mulyoto¹, Sutirna², Kiki Nia Sania Effendi³
Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Singaperbangsa^{1,2,3}
Email: rahmanhadimulyoto@gmail.com¹, sutirna@staff.unsika.ac.id²,
kiki.niasania@staff.unsika.ac.id³

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan adobe flash pada materi deret aritmatika. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan oleh peneliti adalah model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). (1) Kevalidan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan aplikasi Adobe Flash mendapatkan rata-rata kevalidan sebesar 81% atau masuk kriteria penilaian “sangat baik /sangat valid”. (2) Kepraktisan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan aplikasi Adobe Flash didapatkan dari hasil respon guru dan peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Setelah peneliti melakukan analisis didapatkan hasil penilaian secara keseluruhan, baik dari respon guru maupun respon peserta didik yakni sebesar 82,5% atau masuk kriteria penilaian “sangat baik/sangat praktis”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan aplikasi Adobe Flash ini tergolong valid dan praktis sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Kata Kunci: Multimedia Interaktif, R&D

Abstract. The purpose of this study was to develop interactive multimedia-based mathematics learning media using Adobe Flash on arithmetic series material. This study uses the Research and Development method. The research and development model used by researchers is the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). (1) The validity of interactive multimedia-based mathematics learning media using the Adobe Flash application has an average validity of 81% or is included in the "very good/very valid" assessment criteria. (2) The practicality of interactive multimedia-based mathematics learning media using the Adobe Flash application was obtained from the results of the responses of teachers and students after using the learning media developed by researchers. After the researchers conducted the analysis, the overall assessment results were obtained, both from the teacher's response and the student's response, namely 82.5% or included in the "very good / very practical" assessment criteria. Thus it can be concluded that interactive multimedia-based mathematics learning media using the Adobe Flash application is classified as valid and practical so that it is suitable for use in learning mathematics in schools.

Keywords: Interactive Multimedia, R&D

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah mata pelajaran yang wajib diajarkan kepada peserta didik sejak memasuki tingkat sekolah dasar hingga ke tingkat perguruan tinggi. Maka dari itu, memahami mata pelajaran matematika dengan baik tentu dapat membawa peserta didik menuju kesuksesan dalam pembelajaran serta berguna untuk karirnya di masa yang akan datang (Siregar, 2017). Namun, matematika kerap kali dianggap sulit dan membosankan, sehingga diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran (Khairunnisa & Ilmi, 2020).

Menurut (Hamzah, 2011) media pembelajaran merupakan segala bentuk dan saluran yang dapat berguna untuk menyalurkan informasi/pesan. Media berasal dari Bahasa latin medium



yang memiliki arti pengantar atau perantara. Menurut (Arriza, 2020) media adalah semua bentuk perantara yang dipakai oleh penyampai pesan, ide, atau gagasan sehingga pesan, ide atau gagasan itu sampai pada penerima pesan secara jelas dan lengkap. Media pembelajaran menurut (Indrianti, Maharta, & Suana, 2019) adalah media yang digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar (peserta didik), dengan harapan media dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan belajar. Dari definisi diatas, maka pengertian media adalah Alat atau segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai perantara untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik agar kegiatan belajar mengajar lebih efisien dan mendapatkan hasil yang memuaskan. Media pembelajaran memiliki peran yang cukup penting dalam proses pembelajaran karena dapat memaksimalkan pembelajaran dan memudahkan guru dalam mentransfer ilmu kepada peserta didik.

Berdasarkan pendapat para ahli, media pembelajaran berfungsi sebagai pembawa atau penyalur segala informasi pembelajaran dari guru kepada peserta didik. Media pembelajaran juga dapat mengatasi keterbatasan dan juga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain memiliki fungsi, media pembelajaran juga memiliki beberapa manfaat diantaranya membuat peserta didik menjadi lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Manfaat media pembelajaran menurut Sanjaya, W (Cahya, 2018) yaitu: (1) Menangkap peristiwa-peristiwa atau suatu objek tertentu; (2) Menipulasi keadaan, peristiwa, atau objek tertentu; (3) Menambah gairah dan motivasi belajar peserta didik. (Syukur, 2017) juga mengungkapkan beberapa manfaat media pembelajaran antara lain dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik karena pembelajaran lebih menarik perhatian, mampu membantu guru dalam menjelaskan makna dari pembelajaran sehingga peserta didik mudah memahami dan menguasai materi, metode pengajaran lebih bervariasi.

Dengan demikian, media pembelajaran dapat bermanfaat bagi guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Media pembelajaran juga dapat lebih menarik perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran, salah satunya yaitu penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Multimedia interaktif merupakan gabungan dari beberapa media seperti audio, teks, animasi, gambar, dan lainnya yang dapat diatur oleh penggunanya. Multimedia interaktif dinilai mampu membuat waktu pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien serta berfungsi sebagai alat pembawa informasi atau materi pembelajaran yang akan dipahami oleh peserta didik. (Arif, Purnomo, & Sutrisno, 2019), (Arsyad, 2016), (Andinny & Lestari, 2016).

Pembelajaran matematika dikenal menakutkan, dan membosankan. Banyak peserta didik yang menilai pembelajaran matematika di sekolah cenderung monoton dan kurang menyenangkan. Solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan penggunaan media pembelajaran interaktif, karena media pembelajaran tersebut mampu memadukan antara pembelajaran dengan teknologi.

Media pembelajaran interaktif atau multimedia interaktif merupakan salah satu jenis media pembelajaran berbasis komputer yang memiliki alat pengontrol dan dapat dioperasikan oleh pengguna. Secara umum, Sutedjo (Waskito, 2017) menjelaskan multimedia sebagai kombinasi teks, gambar, grafik, audio dan video. Informasi yang dihasilkan memiliki komunikasi interaktif yang tinggi, artinya informasi tidak dilihat sebagai hasil cetakan saja, melainkan dapat didengar, membentuk simulasi dan animasi yang dapat membangkitkan selera serta memiliki nilai seni grafis yang tinggi. Dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan media interaktif, peserta didik dituntut untuk berinteraksi dengan media atau program yang sedang dijalankan dan berinteraksi dengan komputer atau laptop. Menurut (Lailiyah & Sukartiningsih, 2018) multimedia interaktif adalah media pembelajaran yang memiliki



penyampai informasi dan materi yang dapat dioperasikan oleh pengguna agar bisa memilih apa yang akan dijalankan terlebih dahulu sesuai dengan petunjuk yang diberikan. Penggunaan media pembelajaran interaktif bertujuan untuk memaksimalkan proses belajar peserta didik dan menarik minat belajarnya. Permana dan Dhami Johar (Yusriati, 2021) menjelaskan multimedia adalah suatu sistem komunikasi interaktif berbasis komputer yang dapat menciptakan, menyimpan, dan menyajikan informasi atau materi berupa teks, grafik, animasi, audio, video secara kreatif dan inovatif. Multimedia juga dapat memungkinkan terjalinnya hubungan interaktif antara penyaji dengan pemanfaat informasi yang ada di dalamnya. Contoh dari multimedia interaktif adalah pembelajaran interaktif, aplikasi game, dan lain-lain.

Munir (Rahmawati, 2016) mengatakan kelebihan menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran antara lain (1) Guru lebih kreatif dan inovatif dalam merancang pembelajaran, (2) Mampu menggabungkan teks, audio, gambar, dan animasi menjadi satu media yang dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran, (3) Menambah motivasi peserta didik, (4) Melatih peserta didik lebih mandiri, (5) Mampu menampilkan materi yang sulit dijelaskan menggunakan media konvensional

Multimedia interaktif penunjang pembelajaran peserta didik dapat dibuat dan di rancang sendiri oleh guru, bisa berupa media audio, video, maupun audio video. Berikut adalah contoh aplikasi yang dapat digunakan oleh guru untuk membuat media pembelajaran interaktif: Google form, Quizziz, Powerpoint, PowToon, ComicPo, EquatIO, Scratch, Unity, ISpring, Filmora, Adobe Flash, dll. Peneliti membuat media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan aplikasi Adobe Flash.

Dalam mengembangkan media, dibutuhkan suatu aplikasi atau software yang dapat membuat media yang bersifat modern dan interaktif. Akan tetapi, fakta di lapangan menunjukkan hal yang berbeda. Masih banyak sekolah yang belum memanfaatkan teknologi dalam menjalankan kegiatan belajar mengajar. Hal ini sesuai dengan apa yang dijelaskan oleh (Hidayatullah, 2017) bahwa pembelajaran yang dilakukan di sekolah belum memanfaatkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa sekolah masih menggunakan media tradisional berupa spidol, white board, papan tulis, buku, dll yang membuat peserta didik kurang memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru, akibatnya peserta didik mengalami kesulitan dalam menerima materi pelajaran yang diberikan oleh guru dikarenakan keterbatasan media pembelajaran.

Kasus tersebut sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh (Arriza, 2020) yang menyatakan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menyerap materi yang disampaikan oleh guru karena media pembelajaran yang masih terbatas pada buku yang kurang menarik dan materinya padat sehingga membuat peserta didik merasa bosan untuk mempelajarinya. Sudah saatnya pembelajaran dikemas dengan sesuatu yang lebih menarik dan inovatif agar peserta didik lebih terfokuskan dalam mengikuti pembelajaran, salah satunya dengan pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif (Ambar Sari, 2019). Diharapkan pengembangan media pembelajaran ini mampu menampilkan perpaduan berbagai media ke dalam satu kesatuan yang mampu membuat peserta didik lebih tertarik dalam mengikuti materi pembelajaran.

Salah satu materi pada mata pelajaran matematika adalah deret, yang mana materi deret memiliki beberapa kompetensi dasar yang wajib dicapai oleh peserta didik, yaitu menentukan pola deret barisan, mengidentifikasi deret aritmatika dalam soal cerita, dan menentukan jumlah suku ke- n dari deret aritmatika. Berdasarkan kompetensi dasar deret tersebut, sudah sewajarnya peserta didik mahir dalam memecahkan persoalan yang berkenaan dengan deret aritmatika, tetapi masih terdapat peserta didik yang mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi deret serta masih banyak yang keliru dalam menentukan jumlah suku ke- n pada materi tersebut (Sihombing, 2020) (Karim & Novtiar, 2021).



B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau dengan nama lain Research and Development. (Sugiyono., 2018) menjelaskan metode penelitian dan pengembangan adalah jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dihasilkan berupa software pembelajaran matematika pada materi deret aritmatika yang disajikan menggunakan bantuan komputer/PC atau laptop. Media yang dikembangkan akan dinilai oleh ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan dari media pembelajaran tersebut.

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan oleh peneliti adalah model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). ADDIE merupakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Dick and Carry sekitar tahun 1990-an. Menurut (Benny, 2014) model pengembangan ini memiliki tahapan yang dapat digunakan untuk mengembangkan sebuah produk yang efektif dan efisien. Tahapan pengembangan model ADDIE adalah sebagai berikut:

1. Analysis (Analisis)

Tahap pertama pada penelitian ini adalah melakukan analisis yakni melakukan observasi awal di sekolah. Peneliti dibantu oleh guru matematika untuk mendapatkan informasi mengenai kegiatan pembelajaran yang berlangsung di sekolah serta media apa yang digunakan saat pembelajaran berlangsung. Guru mengatakan media pembelajaran yang digunakan saat proses pembelajaran hanya media pembelajaran konvensional, belum menggunakan media pembelajaran yang berbasis multimedia interaktif. Hal ini menyebabkan peserta didik merasa cepat bosan dan kurang tertarik dalam mengikuti pembelajaran.

2. Design (Perancangan)

Tahap selanjutnya adalah peneliti mulai menyusun media pembelajaran matematika berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan di tahap sebelumnya. Peneliti membuat media pembelajaran berbasis multimedia interaktif karena dirasa penggunaan media tersebut masih jarang di temukan saat pembelajaran di sekolah. Peneliti mulai mengumpulkan materi serta video pembelajaran yang dapat dijadikan bahan ajar baru berbasis multimedia interaktif. Aplikasi yang digunakan oleh peneliti dalam membuat multimedia pembelajaran adalah Adobe Flash CS6. Aplikasi tersebut mampu menyatukan berbagai elemen seperti teks, gambar, audio, video, serta animasi ke dalam satu media yang praktis dan terbaru. Dalam media pembelajaran yang dikembangkan peneliti memuat materi pembelajaran beserta contoh soal dan pembahasannya, video pembelajaran dan lainnya yang dapat membuat peserta didik belajar mandiri serta dapat berinteraksi langsung dengan media yang digunakan.

3. Development (Pengembangan)

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan. Pada tahap ini, peneliti mengembangkan media pembelajaran yang berisikan beberapa menu, memasukan kode atau coding, serta mem-publish media kedalam format .exe agar memudahkan saat digunakan. Di tahap ini peneliti juga mengumpulkan instrumen yang akan digunakan, seperti instrumen validasi ahli materi dan ahli media, serta angket respon guru dan angket respon peserta didik. Semua instrumen yang digunakan merupakan hasil adopsi dari penelitian sebelumnya yang dimana instrumen tersebut sudah dikatakan valid digunakan untuk penelitian.

4. Implementation (Implementasi)

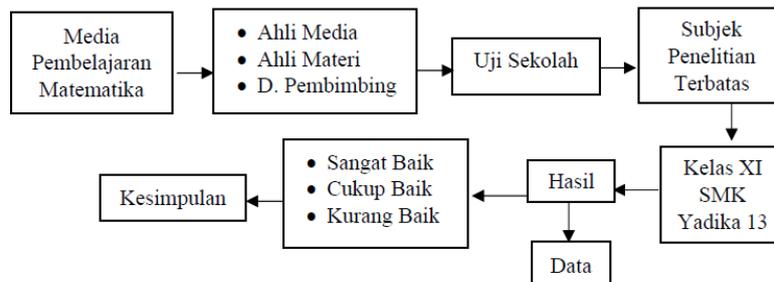
Setelah ahli media dan ahli materi memberikan masukan dan saran, Tahap berikutnya merupakan tahap implementasi. Di tahap ini peneliti melakukan uji coba media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif yang telah dikembangkan kepada peserta didik di kelas. Peneliti melakukan uji coba pada kelas XI di SMK Yadika 13 Tambun. Setelah menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan, guru dan peserta didik diberikan angket respon terhadap media pembelajaran tersebut. Hasil respon dari guru dan peserta didik



ini kemudian diolah untuk menentukan tingkat kepraktisan dari media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif yang dikembangkan.

5. Evaluation (Evaluasi)

Evaluasi merupakan tahap akhir dalam metode ADDIE. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan di SMK Yadika 13 Tambun, peneliti mendapatkan respon yang positif dari penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini. Peneliti menyimpulkan tidak perlu melakukan revisi produk akhir karena setelah dilakukan uji coba lapangan media tersebut dinilai telah layak digunakan dalam pembelajaran.



Gambar 1. Desain ADDIE

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Proses pengumpulan data pada penelitian ini yaitu diberikannya media pembelajaran pada peserta didik, lalu diberikan angket berisi 13 butir angket kepraktisan yang diadopsi dan telah dimodifikasi. Hasil jawaban angket peserta didik dijadikan data yang kemudian diolah untuk mengetahui presentase kepraktisan dari media pembelajaran tersebut. Pengolahan data dilakukan dengan cara menghitung jawaban angket peserta didik dengan menggunakan Ms. Excel, kemudian peneliti mendeskripsikan hasil perhitungan jawaban angket peserta didik. Penelitian ini merupakan pengembangan media pembelajaran berdasarkan pada salah satu model pengembangan yaitu ADDIE yang memuat Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. Berikut adalah hasil penelitian yang telah dilakukan :

1) Analysis (Analisis)

Tujuan dari tahapan analisis ini adalah menganalisis masalah yang terdapat pada proses pembelajaran. Berikut pemaparan dari tahapan analisis pada penelitian ini. Berdasarkan hasil diskusi dengan guru mata pelajaran matematika, materi yang dipilih pada penelitian ini adalah deret aritmatika kelas XI SMK. Materi tersebut dapat dibuat menjadi lebih menarik dengan adanya media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif karena didalamnya terdapat contoh soal beserta penjelasannya sehingga peserta didik lebih mudah mempelajari materi tersebut. Berdasarkan informasi yang didapat dari guru, pembelajaran di kelas belum sepenuhnya menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Peserta didik kelas XI di SMK Yadika 13 Tambun Selatan juga memiliki sikap yang terkesan mudah bosan, cenderung kurang tertarik dan kurang aktif dalam pembelajaran. Berangkat dari permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan aplikasi Adobe Flash yang didalamnya terdapat menu-menu dalam bentuk tombol dan juga berbagai animasi yang berfungsi mengarahkan peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran matematika tersebut. Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, proses pembelajaran akan menjadi lebih mudah dan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga peserta didik akan lebih aktif dalam proses pembelajaran.

2) Design (Perancangan)

- (1) Menyusun menu utama yang berisi tombol-tombol untuk melihat bagian materi, video pembelajaran, KI dan KD, latihan soal, petunjuk penggunaan, serta profil.



- (2) Menu materi berisi penjelasan dari materi pembelajaran beserta contoh soal yang digunakan dalam penelitian.
- (3) Menu video pembelajaran berisi materi pembelajaran dalam bentuk video.
- (4) Menu KI dan KD berisi kompetensi inti dan kompetensi dasar dari materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian.
- (5) Menu latihan soal berisi beberapa soal-soal yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang sudah dipelajari pada menu sebelumnya.
- (6) Menu petunjuk berisi petunjuk penggunaan media pembelajaran.
- (7) Menu profil menampilkan nama beserta foto peneliti dengan dosen pembimbing yang turut membantu proses pembuatan media pembelajaran.
- (8) Penutup, yakni tombol yang digunakan untuk menutup aplikasi, menampilkan opsi untuk keluar dari aplikasi media pembelajaran.

3) Development (Pengembangan)

Setelah peneliti mengembangkan media, peneliti melakukan validasi media kepada ahli media yang telah ditentukan oleh peneliti. Validasi media ini dilakukan dengan cara mempresentasikan media yang telah dikembangkan, setelah itu diberikannya lembar angket kepada ahli media yang memvalidasi media pada penelitian ini. Terdapat tiga orang ahli yang menjadi validator dalam penelitian ini, yakni satu orang dosen sebagai validator media dan dua orang sebagai validator materi. Didapatkan rata-rata presentase kevalidan sebesar 82,5% atau masuk dalam kategori validasi “sangat valid” berdasarkan kriteria penilaian (Damayanti, 2018). Didapatkan rata-rata presentase kevalidan ahli materi sebesar 79% atau masuk dalam kategori validasi “valid” berdasarkan kriteria penilaian (Damayanti, 2018).



Gambar 2. Tampilan Aplikasi

Setelah dilakukannya validasi, peneliti mendapat beberapa masukan dari ahli materi dan ahli media terkait media pembelajaran dan juga materi yang terdapat pada media pembelajaran sehingga peneliti melakukan revisi sesuai dengan masukan yang diberikan oleh pada ahli media dan ahli materi.

4) Implementation (Implementasi)

Media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif yang sudah direvisi dan dinyatakan layak selanjutnya di implementasikan pada peserta didik. Peneliti melangsungkan penelitian di SMK Yadika 13. Penelitian dilakukan pada tanggal 24 November 2022 dengan teknis pelaksanaan yakni mempresentasikan dan menguji coba keseluruhan isi dari media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif kepada peserta didik, lalu peserta didik diberikan kesempatan satu persatu untuk menggunakan media pembelajaran. Pada saat peserta didik mencoba media pembelajaran, peneliti memberikan bimbingan dan juga arahan terkait penggunaan media pembelajaran. Setelah kegiatan tersebut selesai, peneliti memberikan angket respon kepada guru dan peserta didik untuk mengukur kepraktisan media pembelajaran yang telah dibuat. Proses pengambilan data penelitian dilaksanakan secara terbatas, yakni sebanyak 15 peserta didik yang menjadi responden.

a. Analisis Respon Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran

Peneliti membagikan angket respon terhadap media pembelajaran matematika berbasis multimedia kepada peserta didik. Hasil pengisian angket tersebut akan digunakan peneliti untuk dijadikan data yang kemudian diolah dan didapatkan hasil dari kepraktisan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Hasil tersebut didapat berdasarkan jumlah dari jawaban seluruh peserta didik yang menjadi subjek penelitian.

Setelah peserta didik menggunakan serta mengisi angket respon terhadap media pembelajaran matematika yang telah dikembangkan, peneliti menganalisis angket respon tersebut. Angket respon tersebut berisikan empat aspek dan keempat aspek tersebut terdapat indikator-indikator. Dari empat indikator yang terdapat pada aspek tampilan, terdapat dua indikator yang hasilnya memenuhi kriteria sesuai dengan tabel 9 pada Bab III, yakni pada indikator “tampilan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menarik” mendapatkan hasil presentase sebesar 91% dan juga pada indikator “teks dalam media pembelajaran dapat dibaca dengan jelas” mendapatkan hasil presentase sebesar 81%. Selanjutnya pada aspek kemudahan penggunaan terdapat dua dari tiga indikator yang memenuhi kriteria, yakni indikator “media pembelajaran ini mudah digunakan” mendapatkan hasil presentase sebesar 87% dan indikator “petunjuk penggunaan media pembelajaran sudah tersampaikan dengan jelas” mendapatkan hasil presentase 85%. Aspek selanjutnya yakni aspek penyajian materi terdapat dua dari tiga indikator yang memenuhi kriteria, yakni indikator “materi yang disajikan dapat dipahami dengan jelas” dengan presentase sebesar 84% dan indikator “video pembelajaran yang disajikan menambah pemahaman tentang materi” dengan presentase sebesar 83%. Aspek keempat yakni aspek manfaat, terdapat dua dari tiga indikator yang memenuhi kriteria diantaranya adalah indikator “multimedia interaktif membuat saya kurang bersemangat dalam belajar” dengan presentase 81% dan indikator “multimedia pembelajaran interaktif dapat diterapkan untuk materi lainnya” mendapatkan skor presentase 84%. Dari kriteria penilaian (Milala, 2021) presentase-presentase tersebut menyentuh angka lebih dari sama dengan 81% atau berada pada kategori “sangat praktis”.

b. Analisis Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran

Peneliti juga membagikan angket respon terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan kepada guru. Data tersebut kemudian diolah untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif yang telah dikembangkan oleh peneliti. Banyaknya guru yang mengisi angket respon terhadap media pembelajaran adalah sebanyak tiga orang.



Setelah guru menggunakan serta mengisi angket respon terhadap media pembelajaran matematika yang telah dikembangkan, peneliti menganalisis angket respon tersebut. Angket respon tersebut terdiri dari empat aspek dan keempatnya berisikan indikator-indikator. Pada aspek tampilan terdapat empat indikator yang dimana terdapat dua indikator yang hasilnya memenuhi kriteria sesuai dengan tabel 9 pada Bab III, yakni pada indikator “tampilan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menarik” mendapatkan hasil presentase sebesar 87% dan juga pada indikator “teks dalam media pembelajaran dapat dibaca dengan jelas” mendapatkan hasil presentase sebesar 87%. Selanjutnya pada aspek kemudahan penggunaan terdapat dua dari tiga indikator yang memenuhi kriteria, yakni indikator “media pembelajaran ini mudah digunakan” mendapatkan hasil presentase sebesar 93% dan indikator “petunjuk penggunaan media pembelajaran sudah tersampaikan dengan jelas” mendapatkan hasil presentase 87%. Aspek selanjutnya yakni aspek manfaat, terdapat dua dari tiga indikator yang memenuhi kriteria diantaranya adalah indikator “multimedia interaktif seperti ini dapat diterapkan pada materi lainnya” dengan presentase 93% dan indikator “multimedia pembelajaran interaktif mampu membuat peserta didik belajar secara mandiri dirumah” mendapatkan skor presentase 87%. Dari kriteria penilaian (Milala, 2021) presentase-presentase tersebut menyentuh angka lebih dari sama dengan 81% atau berada pada kategori “sangat praktis”.

5) Evaluation (Evaluasi)

Pada tahap ini, peneliti mengevaluasi kegiatan yang sudah dilaksanakan pada tahap sebelumnya. Pada saat pelaksanaan penelitian, penggunaan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif mendapatkan respon yang positif, baik dari guru maupun dari peserta didik. Peserta didik bersemangat saat mengikuti pembelajaran karena merasa adanya hal baru dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Guru matematika menyampaikan bahwa media pembelajaran matematika berbasis multimedia imteraktif ini sangat menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran sangat dibutuhkan di era digital seperti sekarang ini. Guru matematika juga mengatakan bahwa multimedia interaktif ini dapat menjadi salah satu pendorong semangat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran karena menyajikan suatu materi di dalam sebuah media dengan tampilan yang mudah dipahami oleh peserta didik. Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa peneliti tidak perlu melakukan perbaikan media pembelajaran yang dikembangkan karena setelah dilakukan uji coba lapangan media tersebut dinilai telah layak digunakan dalam pembelajaran.

Tabel 1 Tabel Hasil Respon Peserta Didik Aspek Manfaat

Multimedia pembelajaran interaktif ini sangat bermanfaat dan mampu membuat saya bersemangat dalam belajar secara mandiri	81%
Kriteria Validasi	Sangat Layak

D. Pembahasan

Berdasarkan penjabaran hasil penelitian di atas, pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini menggunakan model ADDIE atau Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. Tujuan dikembangkannya media pembelajaran ini adalah untuk membantu guru dalam proses pembelajaran serta menuntut peran peserta didik agar lebih aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, kegiatan belajar mengajar akan lebih menarik dan membuat peserta didik lebih bersemangat. Peneliti menggunakan aplikasi Adobe Flash Professional CS6 untuk merancang media tersebut.



Tahap pertama dalam model pengembangan ADDIE adalah Analisis. Pada tahap ini peneliti dibantu oleh guru mata pelajaran matematika melakukan observasi awal di sekolah mengenai karakteristik peserta didik, proses pembelajaran, serta media yang digunakan saat proses pembelajaran berlangsung. Dari hasil observasi awal di sekolah, peneliti menentukan materi yang digunakan dalam multimedia pembelajaran adalah materi deret aritmatika dan dilakukan ujicoba terhadap peserta didik kelas XI di SMK Yadika 13 Tambun.

Tahap selanjutnya adalah Desain. Pada tahap ini peneliti mulai menyusun media pembelajaran matematika berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya. Peneliti memilih media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif karena penggunaan media tersebut masih jarang ditemukan saat pembelajaran di sekolah.

Tahap ketiga adalah Pengembangan. Komponen media pembelajaran yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya kemudian disusun kedalam sebuah aplikasi Adobe Flash Professional CS6. Sebelum media tersebut diujicoba, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh ahli media pembelajaran dan ahli materi pembelajaran guna mendapatkan media pembelajaran yang valid untuk dipakai. Setelah mendapatkan hasil validasi dan melakukan revisi produk awal berdasarkan masukan validator, selanjutnya masuk pada tahap implementasi.

Tahap Implementasi merupakan tahap dimana media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif yang telah dinilai valid diujicobakan kepada peserta didik kelas XI di SMK Yadika 13 Tambun. Setelah peserta didik menggunakan media pembelajaran selanjutnya peneliti memberikan angket kepada peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui respon atau tanggapan terhadap penggunaan multimedia pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan oleh peneliti.

Tahap kelima adalah Evaluasi. Pada tahap ini peneliti melakukan evaluasi terhadap kepraktisan dari multimedia pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan. Peneliti melihat apakah respon penggunaan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif mendapatkan respon yang positif atau tidak, sehingga media pembelajaran tersebut dapat dinilai sudah valid untuk digunakan atau tidak.

Kevalidan Media Pembelajaran

Berdasarkan dari hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi, media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif yang telah dikembangkan peneliti mendapatkan skor penilaian sebesar 78,6% dan skor ahli media pembelajaran sebesar 82,5%. Media pembelajaran tersebut dikatakan valid untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas karena kedua

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran jika sudah dilakukan uji coba dan mendapatkan hasil yang bagus, diantaranya adalah uji kevalidan dan kepraktisan media, berikut hasil yang didapatkan peneliti setelah melakukan penelitian:

- (1) Kevalidan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan aplikasi Adobe Flash didapatkan setelah ahli materi dan ahli media menguji coba serta menilai media pembelajaran tersebut. Hasil yang didapatkan dari proses validasi oleh kedua validator tersebut mendapatkan rata-rata kevalidan sebesar 81% atau masuk kriteria penilaian “sangat baik /sangat valid”.
- (2) Kepraktisan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan aplikasi Adobe Flash didapatkan dari hasil respon guru dan peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Setelah peneliti melakukan analisis didapatkan hasil penilaian secara keseluruhan, baik dari respon guru maupun respon peserta didik yakni sebesar 82,5% atau masuk kriteria



penilaian “sangat baik/sangat praktis”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan aplikasi Adobe Flash ini tergolong valid dan praktis sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambar Sari, T. K. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash di SD Negeri 14 Metro Barat. Lampung: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.
- Arriza, L. (2020). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan adobe flash pada materi lingkaran untuk kelas VIII SMP Swasta Islam Annur Prima. Medan: UIN Sumatera Utara.
- Arsyad, A. (2011). Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Cahya, A. N. (2018). Efektivitas Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Dalam Pembelajaran Fiqh di MTs Negeri Semarang. Salatiga: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Salatiga.
- Hamzah, A. (2014). Evaluasi Pembelajaran Matematika. Jakarta: Rajawali Pers.
- Indrianti, M. R., Maharta, N., & Suana, W. (2019). Pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan adobe flash pada materi termodinamika. Konstan: Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika, 33.
- Rahmawati, A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Pemeliharaan Busana Sesuai Label Berbasis Adobe Flash untuk Kelas X di SMK 1 Depok Sleman Yogyakarta. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. (2018). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Waskito, D. (2017). Media pembelajaran interaktif matematika bagi sekolah dasar kelas 6 berbasis multimedia. Journal Speed - Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi, 20-26.
- Lailiyah, N., & Sukartiningsih, W. (2018). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis flash untuk pembelajaran keterampilan menuliskan kembali cerita siswa kelas IV SD. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar (JPGSD), VI, 1150-1159.

