

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE MULTIMEDIA FOR REMEDIAL PROGRAMS IN MATHEMATICS LEARNING

Jusmariansi Asiri Sinar, Nurdin Arsyad, Rahmat Syam

Mathematics Education Postgraduate Program
State University of Makassar, Indonesia

Email: jusmariansi1203@yahoo.co.id

ABSTRACT

This study is research and development, which aims at develop interactive multimedia for remedial programs in mathematics learning at Class VIII Mts Negeri 1 Sidenreng Rappang. This research and development used the ADDIE development model, with the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The research instrument of this study are validation format, observation sheet of students activities and learning implementation, teacher and students response questionnaire, and remedial learning. The result of study showed that the characteristics of interactive multimedia were development using simple software. The contents of the material presented in a very simple and communicative language so students easily understand the material. The material is also equipped with learning videos and competency test that can help students measure their abilities before taking the remedial test. The result of study reveal that Based on the result of the analysis, it can be concluded that the interactive multimedia for the remedial programs that was developed of high quality because it had met the “Valid”, “Practical” and “Effective” criteria.

Keywords: interactive multimedia, remedial programs, mathematics learning

PENDAHULUAN

Teknologi informasi berkembang sangat cepat. Seiring perkembangan teknologi informasi, pemerintah turut melakukan berbagai upaya untuk memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dalam berbagai aspek kehidupan, bahkan dalam dunia pendidikan di Indonesia sudah sepatutnya kita memanfaatkan teknologi informasi tersebut. Teknologi informasi dapat dijadikan sebagai media penunjang yang memberikan nilai tambah dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan hal yang tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa jabatan guru sebagai pendidik merupakan jabatan profesional, dengan demikian profesionalisme guru dituntut terus berkembang sesuai dengan perkembangan zaman, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pemanfaatan teknologi sebagai media dalam proses pembelajaran juga sejalan dengan harapan pada kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 yang berlaku saat ini lebih menekankan pada peningkatan keseimbangan antara *soft skills* serta *hard skills* siswa yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan (Anggraena & Wijaya, 2017). Implementasi kurikulum 2013 merupakan aktualisasi pembentukan kompetensi serta karakter siswa dalam proses pembelajaran. Hal tersebut menuntut kreativitas guru menciptakan suasana belajar sesuai rencana yang telah diprogramkan dalam pembelajaran di kelas.

Pembelajaran di kelas menunjukkan tidak semua siswa memiliki kemampuan yang sama. Penanganan dalam hal kesulitan belajar yang dialami siswa juga berbeda khususnya pada pembelajaran matematika. Oleh karena itu, untuk menangani kesulitan belajar, guru akan memberikan pembelajaran remedial. Guru yang kreatif dan inovatif akan mencari cara terbaik untuk menangani kesulitan belajar yang dialami siswa dalam pembelajaran remedial. Salah satunya adalah dengan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. Dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran remedial, perlu adanya media pendamping berupa multimedia interaktif untuk program remedial dalam pembelajaran matematika khususnya pada siswa SMP.

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah (1) bagaimana karakteristik multimedia interaktif untuk program remedial dalam pembelajaran matematika di kelas VIII MTs Negeri 1 Sidenreng Rappang? (2) bagaimana kualitas (kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan) multimedia interaktif untuk program remedial dalam pembelajaran matematika di kelas VIII MTs Negeri 1 Sidenreng Rappang?.

Tujuan umum pengembangan pada penelitian ini adalah untuk menghasilkan multimedia interaktif untuk program remedial dalam pembelajaran matematika, sedangkan tujuan khususnya adalah (1) untuk mengetahui karakteristik multimedia interaktif untuk program remedial dalam pembelajaran matematika di kelas VIII MTs Negeri 1 Sidenreng Rappang. (2) untuk mengetahui kualitas (kevalidan, kepraktisan, keefektifan) multimedia interaktif untuk program remedial dalam pembelajaran matematika di kelas VIII MTs Negeri 1 Sidenreng Rappang.

Cara pandang terhadap proses pembelajaran berubah seiring dengan perkembangan teknologi komunikasi yang sangat pesat. Proses pembelajaran berlangsung tidak mutlak bergantung pada tersedianya nara sumber, tempat, dan waktu belajar, tetapi juga ketersediaan beragam media, baik perangkat keras maupun lunak. Keberadaan media memungkinkan proses pembelajaran berlangsung sesuai kebutuhan siswa. Begitupun pada pembelajaran remedial. Waktu dalam pembelajaran remedial bukan lagi menjadi kendala karena guru dapat menggunakan media dalam pembelajaran remedial agar pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Chen (2011) mengemukakan bahwa siswa dengan nilai pengetahuan yang sama memungkinkan memiliki pemahaman yang berbeda atau miskonsepsi dan dapat menghadirkan struktur pengetahuan yang berbeda. Hal ini menyebabkan sebagian siswa akan mengalami kesulitan belajar dan memerlukan pembelajaran remedial. Kasran, dkk., (2012) mengemukakan pembelajaran remedial adalah upaya dalam pendidikan untuk mengatasi masalah belajar siswa yang lemah di tingkat dasar, fokus pada keterampilan dasar atau membaca, menulis, dan berhitung dibawah naungan guru. Chao & Tseng (2013) beberapa temuan yang dieksplorasi telah menghasilkan program remedial terbukti efektif untuk mengatasi kesulitan belajar siswa. Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran remedial dalam matematika dapat diartikan sebagai upaya yang dirancang oleh guru untuk menangani siswa yang sedang mengalami masalah atau kesulitan belajar dalam pembelajaran matematika. Dalam menangani masalah kesulitan belajar perlu adanya media pendamping berupa multimedia interaktif untuk program remedial.

Istiqlal (2016) mengemukakan bahwa siswa dapat lebih termotivasi dan bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika di kelas dengan menggunakan multimedia karena tampilan yang menarik dan interaktif. Suheri (2006) mengemukakan bahwa multimedia merupakan gabungan dua atau lebih media yang terdiri dari teks, grafis, gambar, foto, audio, video, dan animasi secara terintegrasi. Bardi & Jailani (2015)

mengemukakan bahwa multimedia adalah penggabungan *digital* teks (tertulis), grafik (tampilan program), animasi, audio (dialog, cerita, efek suara), gambar diam (gambar dan penarik perhatian visual) dan video yang bergerak. Sedangkan Riyana (2007) mengemukakan bahwa multimedia interaktif merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi/subkompetensi mata pelajaran yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya.

Hofstetter dalam Rusman, dkk., (2012) mengemukakan bahwa multimedia interaktif adalah pemanfaatan komputer untuk menggabungkan teks, grafik, *audio*, gambar bergerak (video dan animasi) menjadi satu kesatuan dengan *link* dan *tool* yang tepat sehingga memungkinkan pemakai multimedia dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi. Munir (2012) mengemukakan jika media memiliki unsur-unsur dalam bentuk navigasi, simulasi, permainan, dan latihan untuk mengontrol elemen ini, multimedia tersebut berfungsi sebagai multimedia interaktif.

Kesimpulan dari uraian tersebut bahwa pengembangan media pembelajaran remedial merupakan kegiatan pemanfaatan teknologi pembelajaran khususnya fungsi pada pembelajaran remedial matematika berupa multimedia interaktif. Dengan demikian hambatan belajar terutama yang berkaitan dengan keterbatasan sumber belajar dan waktu pemberian remedial diharapkan dapat teratasi, karena multimedia interaktif merupakan salah satu sumber belajar yang dapat digunakan secara mandiri oleh siswa.

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang mendukung berhasilnya pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif sebagai berikut. Pertama, hasil penelitian oleh Bardi & Jailani (2015) dengan judul “Pengembangan Multimedia Berbasis Komputer untuk Pembelajaran Matematika” menghasilkan sebuah produk multimedia pembelajaran dengan hasil pengembangan termasuk dalam kategori “sangat baik”. Persentase siswa yang mencapai ketuntasan belajar setelah menggunakan multimedia pembelajaran sebesar 77%. Kedua, hasil penelitian oleh Riyanto (2016) bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata pretest dan posttest. Nilai rata-rata pretest sebesar 12,74 sedangkan nilai rata-rata posttest 79,47. Hal ini menunjukkan multimedia yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran. Ketiga, hasil penelitian Jenks (2002) yang berjudul “*A View of The Research of Efficacy of CIA*” menunjukkan bahwa pemberian remedial dengan komputer lebih efektif dibandingkan dengan remedial yang tidak menggunakan komputer.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan multimedia interaktif untuk program remedial dapat menghasilkan skor yang lebih baik, pembelajaran lebih efektif, dan lebih menarik, memotivasi siswa, serta memberikan pengalaman berkualitas kepada siswa dalam pembelajaran remedial.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 1 Sidenreng Rappang. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII D semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Tahap analisis dilakukan empat kegiatan yaitu analisis siswa, sumber daya, *software*, dan analisis materi. Keluaran yang dihasilkan dalam tahap analisis ini adalah hasil analisis siswa, hasil analisis sumber daya, hasil analisis *software*, dan materi yang sesuai dengan

karakteristik kebutuhan siswa yang mengalami kesulitan belajar di MTs Negeri 1 Sidenreng Rappang kelas VIII D untuk program remedial.

Tahap desain yang dimaksudkan adalah membuat rancangan multimedia interaktif. Adapun hal-hal yang dilakukan adalah membuat *flowchart*, *storyboard*, mengumpulkan bahan yang meliputi bahan materi Pola Bilangan, soal uji kompetensi, dan gambar visual dan video pembelajaran yang akan dimasukkan di multimedia interaktif. Selain itu pada tahap desain ini juga menyusun instrumen penelitian berupa instrument format validasi oleh ahli media, materi, dan praktisi, instrument lembar observasi berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan observasi aktivitas siswa, instrument angket respons guru dan siswa, serta instrument tes remedial.

Pada tahap pengembangan, rancangan yang dibuat serta bahan-bahan materi yang terkumpul pada tahap desain digunakan untuk membuat multimedia interaktif. Pada tahap pengembangan ini juga menyusun buku panduan penggunaan multimedia interaktif agar guru dan siswa dengan mudah dalam mempelajari cara mengoperasikan multimedia. Serta menyusun RPP-R yang akan digunakan dalam pembelajaran remedial, agar pembelajaran remedial dapat terlaksana secara sistematis dan efektif. Selain itu, multimedia interaktif, buku panduan, serta RPP-R divalidasi untuk mengetahui kevalidan multimedia yang dibuat hingga layak untuk digunakan pada tahap implementasi atau uji coba.

Tahap implementasi yaitu dilaksanakannya uji coba. Uji coba dilaksanakan di laboratorium komputer MTs Negeri 1 Sidenreng Rappang yang diikuti oleh 18 siswa yang remedial. Peneliti melakukan observasi keterlaksanaan pembelajaran dan observasi terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran remedial berlangsung. Pada tahap implementasi, siswa dan guru mengisi angket respons setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran. Pada pertemuan terakhir uji coba dilaksanakan tes remedial untuk mengetahui keefektifan multimedia interaktif.

Tahap evaluasi dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Pada dasarnya, evaluasi dapat dilakukan sepanjang pelaksanaan kelima tahap dalam ADDIE. Namun evaluasi yang dilakukan pada tahap ini dengan mengevaluasi kualitas dari segi kepraktisan dan keefektifan multimedia interaktif untuk program remedial. Nilai kepraktisan diperoleh dari hasil analisis data angket respons guru dan observasi keterlaksanaan pembelajaran. Sedangkan nilai keefektifan diperoleh dari hasil analisis data angket respons siswa, observasi aktivitas siswa, dan hasil tes remedial yang diperoleh pada tahap implementasi.

Teknik analisis data yang dilakukan dengan menganalisis data kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan multimedia interaktif dengan cara yaitu tabulasi data skor hasil validasi dengan mengelompokkan butir pernyataan sesuai aspek yang diamati menggunakan Skala Likert 1-5 seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 Pedoman Penskoran Skala Likert 1-5

| Skor | Pernyataan Positif (+) | Skor | Pernyataan Negatif (-) |
|------|------------------------|------|------------------------|
| 1 | Tidak baik | 1 | Sangat baik |
| 2 | Kurang baik | 2 | Baik |
| 3 | Cukup Baik | 3 | Cukup Baik |
| 4 | Baik | 4 | Kurang baik |
| 5 | Sangat baik | 5 | Tidak baik |

Sumber: (Widoyoko, 2012)

Selanjutnya, setelah menentukan nilai rata-rata setiap aspek yang diamati maka menentukan kriteria kevalidan multimedia baik dari segi aspek media maupun materi. Adapun pedoman kriteria validitas multimedia interaktif pada Tabel 2.

Tabel 2 Kriteria Validitas Multimedia Interaktif

| No | Interval Skor | Kriteria |
|----|----------------------|-------------|
| 1 | $4,20 < X$ | Sangat Baik |
| 2 | $3,40 < X \leq 4,20$ | Baik |
| 3 | $2,60 < X \leq 3,40$ | Cukup Baik |
| 4 | $1,80 < X \leq 2,60$ | Kurang Baik |
| 5 | $X \leq 1,80$ | Tidak Baik |

Sumber: (Widoyoko, 2012)

Pada penelitian pengembangan ini, peneliti memberi nilai kelayakan multimedia interaktif dengan minimal kriteria “Baik”, sehingga hasil penilaian, baik dari ahli media, ahli materi, dan praktisi, jika sudah memberikan hasil penilaian akhir (Keseluruhan) dengan nilai minimal kriteria “Baik”, maka multimedia interaktif hasil pengembangan sudah layak untuk digunakan dalam uji coba.

Sedangkan untuk ketuntasan belajar siswa, siswa dikatakan tuntas secara individu jika jawaban yang diperoleh siswa ≥ 70 . Sedangkan menurut Depdikbud dalam Trianto (2010), suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya dengan kata lain ketuntasan klasikal dapat tercapai jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Multimedia interaktif untuk program remedial pada materi Pola Bilangan untuk siswa SMP kelas VIII dikembangkan dengan model pengembangan dari ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu tahap Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Berikut ini merupakan hasil dari tahap pengembangan yang telah dilakukan.

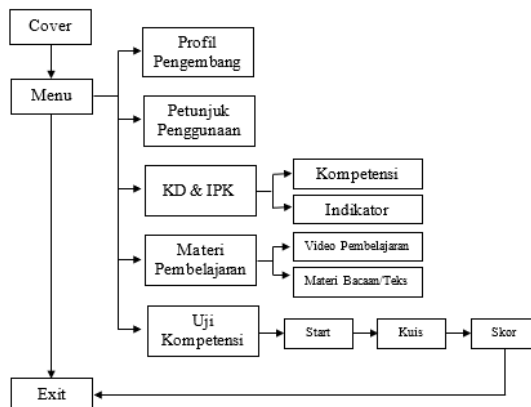
1. Tahap analisis

Pada tahap analisis dilakukan empat kegiatan. Pertama, analisis siswa. Siswa yang dijadikan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII D MTs Negeri 1 Sidenreng Rappang yang berjumlah 18 orang siswa yang remedial. Kedua, analisis sumber daya. Hasil observasi yang dilakukan di MTs Negeri 1 Sidenreng Rappang diperoleh informasi bahwa didsana memiliki sumber daya yaitu sarana dan prasarana yang memadai. Ketiga, analisis *software*. *Software* yang digunakan dalam membuat multimedia ini adalah *Microsoft PowerPoint*. Merupakan *software* yang sederhana dalam pengoperasiannya dan *software* ini bukan sesuatu hal yang baru dikalangan siswa SMP sehingga mereka mudah dalam memahami cara mengoperasikan multimedia interaktif ini. Keempat, analisis materi. Materi yang digunakan dalam multimedia ini adalah materi yang sesuai dengan Kurikulum 2013 dengan Kompetensi Dasar (KD) untuk tingkat SMP Kelas VIII semester ganjil pada materi Pola Bilangan.

2. Tahap Desain

Pada tahap desain adalah membuat desain/rancangan multimedia interaktif. Tahap desain ini terdiri dari perbaikan *flowchart* dan *storyboard* sesuai saran dari ahli media dan ahli materi sebelum akhirnya diujicobakan di dalam kelas. Berikut akan ditunjukkan

flowchart atau diagram rancangan multimedia interaktif untuk program remedial yang dikembangkan pada Gambar 1



Gambar 1 *Flowchart* Multimedia Interaktif untuk Program Remedial

Storyboard digunakan untuk memudahkan dalam menentukan tampilan yang akan dibuat dalam multimedia interaktif untuk program remedial, sehingga dapat memudahkan pengembang untuk menentukan bahan-bahan yang harus dilengkapi. Pada tahap desain ini peneliti telah melengkapi materi yang akan disajikan dalam multimedia baik itu dalam bentuk video maupun materi bacaan/teks. Peneliti juga menyusun instrument penelitian yang akan digunakan. Instrumen tersebut adalah format validasi yaitu format validasi ahli media, ahli materi, dan praktisi serta angket respons yaitu angket respons guru dan angket respons siswa, serta instrument tes remedial.

3. Tahap Pengembangan

Setelah diperoleh desain isi media berupa *flowchart* dan *storyboard*, pada tahap pengembangan peneliti membuat multimedia interaktif untuk program remedial. Adapun tahap pengembangan adalah sebagai berikut:

a. Pengembangan multimedia interaktif

Multimedia pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *software Microsoft PowerPoint*. Model multimedia secara umum terdiri dari tampilan pembuka/*Opening*, tampilan menu berupa profil pengembang, petunjuk penggunaan, KD dan IPK, materi pembelajaran, dan uji kompetensi. Adapun hasil analisis oleh ahli media diperoleh seperti pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Penilaian oleh Ahli Media

| No | Aspek | Skor | | Skor rata-rata | Kriteria |
|-----------------------------------|--------------------|------|-----|----------------|-------------|
| | | V1 | V2 | | |
| 1 | Kemudahan Navigasi | 3.9 | 3.4 | 3.6 | Baik |
| 2 | Tampilan | 3.4 | 3.4 | 3.4 | Baik |
| 3 | Fungsi Keseluruhan | 3.6 | 3.4 | 3.5 | Baik |
| Rata-rata skor keseluruhan | | | | 3.5 | Baik |

Berdasarkan Tabel 3 hasil validasi oleh 2 ahli media diperoleh bahwa rata-rata skor keseluruhan sebesar 3,5 dengan kriteria “Baik” sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai kevalidan multimedia interaktif berada pada kriteria “Valid” dengan keterangan revisi sesuai saran.

Hasil analisis kevalidan multimedia interaktif untuk program remedial oleh ahli materi diperoleh seperti pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Evaluasi Materi oleh Ahli Materi

| No | Aspek | Skor | | Skor rata-rata | Kriteria |
|-----------------------------------|---------------------|------|-----|----------------|-------------|
| | | V1 | V2 | | |
| 1 | Kebahasaan dan teks | 3.8 | 4.0 | 3.9 | Baik |
| 2 | Isi materi | 4.0 | 3.7 | 3.9 | Baik |
| 3 | Penyajian materi | 3.6 | 3.6 | 3.6 | Baik |
| Rata-rata skor keseluruhan | | | | 3.8 | Baik |

Berdasarkan Tabel 4 hasil validasi oleh 2 ahli materi diperoleh bahwa rata-rata skor keseluruhan sebesar 3,8 dengan kriteria “Baik” sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai kevalidan multimedia interaktif berada pada kriteria “Valid” dengan keterangan revisi sesuai saran.

Hasil analisis kevalidan multimedia interaktif untuk program remedial oleh praktisi diperoleh seperti pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Evaluasi Media oleh Praktisi/Guru

| No. | Aspek | Skor | Kriteria |
|-----------------------------------|--------------------|------------|--------------------|
| 1 | Kemudahan navigasi | 4,4 | Sangat Baik |
| 2 | Bahasa dan teks | 4,8 | Sangat Baik |
| 3 | Isi materi | 4,0 | Sangat Baik |
| 4 | Penyajian materi | 4,2 | Sangat Baik |
| 5 | Tampilan | 4,0 | Sangat Baik |
| 6 | Fungsi keseluruhan | 4,8 | Sangat Baik |
| Rata-rata skor keseluruhan | | 4,4 | Sangat Baik |

Berdasarkan Tabel 5 hasil validasi oleh praktisi diperoleh bahwa rata-rata skor keseluruhan sebesar 4,4 dengan kriteria “Sangat Baik” sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai kevalidan multimedia interaktif berada pada kriteria “Sangat Valid” dengan keterangan tanpa revisi.

b. Penyusunan buku panduan

Buku panduan penggunaan multimedia interaktif ini dibuat dengan maksud untuk lebih mempermudah siswa mempelajari cara mengoperasikan atau menggunakan multimedia interaktif. Buku panduan ini berisi halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, pendahuluan, petunjuk penggunaan, dan penutup, serta biodata pengembang. Adapun hasil analisis kevalidan buku panduan diperoleh seperti pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil Analisis Data Validasi Buku Panduan

| No | Aspek | Skor | | Skor rata-rata | Kriteria |
|-----------------------------------|----------|------|-----|----------------|-------------|
| | | V1 | V2 | | |
| 1 | Tampilan | 3.6 | 3.8 | 3.7 | Baik |
| 2 | Isi | 3.4 | 3.7 | 3.6 | Baik |
| 3 | Bahasa | 4.0 | 4.0 | 4.0 | Baik |
| Rata-rata skor keseluruhan | | | | 3.8 | Baik |

Berdasarkan Tabel 6 data hasil validasi, diperoleh rata-rata skor keseluruhan buku panduan sebesar 3,8 dengan kriteria kevalidan “Baik” sehingga dapat disimpulkan nilai kevalidan buku panduan berada pada kriteria “Valid” dengan keterangan revisi sesuai saran.

c. Penyusunan RPP-R

Pembelajaran remedial dilakukan layaknya pembelajaran regular, namun siswa yang mengikuti pembelajaran remedial hanya siswa yang memiliki kesulitan belajar ringan dan dilakukan pembelajaran remedial jika lebih dari 50% siswa yang nilainya belum tuntas atau belum memenuhi standar KKM. Sebelum melakukan pembelajaran remedial perlu disusun sebuah rancangan pembelajaran agar pembelajaran remedial dapat terlaksana dengan teratur dan sistematis. Adapun hasil analisis kevalidan RPP-R diperoleh seperti pada Tabel 7.

Tabel 7 Hasil Analisis Data Validasi RPP-R

| No | Aspek | Skor | | Skor rata-rata | Kriteria |
|-----------------------------------|--------|------|-----|----------------|-------------|
| | | V1 | V2 | | |
| 1 | Format | 4.4 | 4.8 | 4.6 | Baik |
| 2 | Isi | 3.5 | 4.0 | 3.8 | Baik |
| 3 | Bahasa | 4.0 | 4.0 | 4.0 | Baik |
| Rata-rata skor keseluruhan | | | | 4.1 | Baik |

Berdasarkan Tabel 7 data hasil validasi, diperoleh rata-rata skor keseluruhan RPP-R sebesar 4,1 dengan kriteria kevalidan “Baik” sehingga dapat disimpulkan nilai kevalidan RPP-R berada pada kriteria “Valid” dengan keterangan revisi sesuai saran.

4. Tahap Implementasi

Tahap implementasi ini dilakukan uji coba multimedia interaktif. Peneliti melakukan persiapan sebelum melakukan uji coba. Persiapan yang dilakukan adalah mengenalkan multimedia kepada guru sebelum mengimplementasikan multimedia interaktif pada pembelajaran remedial di kelas serta mendistribusikan media pembelajaran berupa *apk*. kepada siswa. Peneliti mendistribusikan *apk* multimedia pembelajaran ke komputer menggunakan *server* laboratorium komputer. Pendistribusian dilakukan satu hari sebelum uji coba. Tahap selanjutnya, melakukan uji coba multimedia pembelajaran remedial pada siswa kelas VIII D di laboratorium komputer MTs Negeri 1 Sidenreng Rappang sebanyak 18 siswa.

Pada Uji coba pertama guru melakukan kegiatan pendahuluan yaitu membuka pembelajaran menyampaikan tujuan pembelajaran remedial (guru telah menyalakan masing-masing komputer sebelum pembelajaran di mulai). Guru mengecek kehadiran siswa yang ikut serta dalam pembelajaran remedial. Selanjutnya, guru membagikan buku petunjuk penggunaan multimedia interaktif untuk program remedial kepada setiap siswa. Siswa diarahkan untuk membaca buku petunjuk yang telah dibagikan kemudian guru menjelaskan kepada siswa petunjuk penggunaan multimedia dengan menggunakan infokus agar semua siswa dapat memperhatikan penjelasan guru secara bersama-sama. Guru mengarahkan siswa untuk bertanya jika ada hal yang kurang dipahami. Setelah siswa memahami petunjuk penggunaan multimedia, siswa menjalankan multimedia interaktif sesuai dengan petunjuk yang telah dibaca dan dijelaskan. Pada hari pertama uji coba guru lebih menekankan pada cara penggunaan multimedia sebelum mempelajari materi pembelajaran.

Pada uji coba kedua, guru melakukan kegiatan pendahuluan dengan mengecek kehadiran siswa yang ikut serta dalam pembelajaran remedial dan menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada hari kedua secara umum yaitu siswa akan mempelajari materi pembelajaran secara mandiri melalui multimedia interaktif untuk program remedial sebelum mengikuti ujian ulang atau ujian remedial. Guru mengarahkan siswa untuk mempelajari materi Pola Bilangan baik yang berupa video maupun berupa bacaan/teks. Guru memberikan waktu kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran melalui multimedia interaktif selama 40 menit. Guru mengarahkan siswa untuk bertanya jika ada hal yang kurang dimengerti selama mempelajari materi baik melalui video maupun bacaan/teks. Setelah mempelajari materi pembelajaran, siswa diminta untuk mengerjakan uji kompetensi yang ada pada multimedia sebanyak 10 butir soal pilihan ganda. Siswa dapat melihat skor akhir perolehan setelah mengerjakan semua soal dan siswa dapat mengulangi untuk mengerjakan uji kompetensi jika belum memenuhi nilai KKM. Selanjutnya, guru menginformasikan bahwa pada pertemuan selanjutnya akan diadakan ujian ulang atau ujian remedial oleh karena itu guru memperbolehkan siswa untuk membawa pulang aplikasi multimedia interaktif untuk dipelajari di rumah. Pada hari kedua uji coba guru lebih menekankan pada materi pembelajaran. Setelah melakukan kegiatan pembelajaran remedial, guru mengisi angket respons guru dan meminta siswa untuk mengisi angket respons siswa yang telah diberikan dan dikumpulkan kembali di meja guru jika telah selesai mengisi angket tersebut.

Pada uji coba ketiga, peneliti yang mengambil alih kelas dikarenakan guru mata pelajaran tidak sempat menghadiri kegiatan. Peneliti mengecek kehadiran siswa serta menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan pada hari ketiga yaitu ujian ulang atau tes remedial. Selanjutnya, peneliti menyampaikan tata tertib ujian dan membagikan lembar ujian kepada setiap siswa. Peneliti mengawasi ujian selama kegiatan berlangsung. Tes remedial bertujuan mengetahui keefektifan multimedia interaktif untuk program remedial.

Selama melakukan uji coba hingga pada uji coba berakhir peneliti tidak mendapatkan kendala lain yang sangat berat sehingga tahap implementasi dapat berjalan dengan lancar dan terlihat siswa tertarik belajar dengan menggunakan multimedia interaktif untuk program remedial.

5. Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi, peneliti menganalisis data kepraktisan multimedia melalui angket respons guru dan data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran remedial. Pada tahap evaluasi juga menganalisis data keefektifan multimedia melalui angket respons siswa, data hasil observasi aktivitas siswa, serta tes hasil remedial siswa. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

a. Evaluasi data kepraktisan multimedia interaktif untuk program remedial

Analisis data kepraktisan multimedia interaktif diperoleh melalui hasil analisis angket respons guru dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Hasil analisis data angket respons guru diperoleh skor rata-rata seperti pada Tabel 8.

Tabel 8 Data Hasil Analisis Angket Respons Guru

| No. | Aspek | Skor | Kriteria |
|-----------------------|-----------|------------|--------------------|
| 1 | Kemudahan | 4.5 | Sangat Baik |
| 2 | Manfaat | 4.0 | Baik |
| Skor rata-rata | | 4.3 | Sangat Baik |

Berdasarkan Tabel 8 dapat disimpulkan bahwa respons guru terhadap multimedia yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata 4,3 sehingga memenuhi kriteria “Sangat Baik”.

Hasil analisis data kepraktisan yang diperoleh melalui lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran seperti pada Tabel 9.

Tabel 4. Data Hasil Analisis Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

| No | Kegiatan Pembelajaran | Skor | | Skor Max |
|----------------------------------|-----------------------|-------------|-----------|-----------|
| | | P1 | P2 | |
| 1 | Pendahuluan | 2 | 3 | 6 |
| 2 | Inti | 5 | 5 | 10 |
| 3 | Penutup | 3 | 4 | 8 |
| Jumlah | | 10 | 12 | 24 |
| Persentase Keterlaksanaan | | 91.7 | | |

Berdasarkan Tabel 9 dapat diperoleh bahwa persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 91,7 % sehingga memenuhi kriteria “Sangat Baik”.

b. Evaluasi data keefektifan multimedia interaktif untuk program remedial

Analisis data keefektifan multimedia interaktif diperoleh melalui hasil analisis data angket respons siswa, lembar observasi aktivitas siswa, dan hasil tes remedial. Hasil analisis data angket respons siswa diperoleh seperti pada Tabel 10.

Tabel 10 Data Hasil Analisis Angket Respons Siswa

| No. | Aspek | Skor | Kategori |
|-----------------------|----------------------|------------|--------------------|
| 1 | Kualitas isi | 4,7 | Sangat Baik |
| 2 | Rasa senang | 4,8 | Sangat Baik |
| 3 | Karakter | 4,7 | Sangat Baik |
| 4 | Kebahasaan | 4,6 | Sangat Baik |
| 5 | Motivasi | 4,7 | Sangat Baik |
| 6 | Penggunaan ilustrasi | 4,6 | Sangat Baik |
| Skor rata-rata | | 4,7 | Sangat baik |

Berdasarkan Tabel 10 dapat disimpulkan bahwa respons siswa terhadap media yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata 4,7 sehingga memenuhi kriteria “Sangat Baik”.

Hasil analisis data keefektifan multimedia interaktif yang diperoleh melalui lembar observasi aktivitas siswa seperti pada Tabel 11.

Tabel 11 Data Hasil Analisis Observasi Aktivitas Siswa

| Kode Aktivitas | Frekuensi Aktivitas | |
|-------------------|---------------------|-------------|
| | P1 | P2 |
| 1 | 13 | 18 |
| 2 | 10 | 12 |
| 3 | 57 | 61 |
| 4 | 8 | 13 |
| 5 | 22 | 36 |
| 6 | 13 | 18 |
| Jumlah | 123 | 158 |
| Persentase | 68.3 | 87.8 |

Berdasarkan Tabel 11 dapat diperoleh bahwa persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama sebesar 68,3% dengan kriteria “Baik” dan pada pertemuan kedua meningkat menjadi 87,8% dengan kriteria “Sangat Baik”.

Hail analisis data keefektifan yang diperoleh melalui tes remedial seperti pada Tabel 12.

Tabel 12 Hasil Analisis Data Tes Remedial

| Aspek | Jumlah Siswa | Persentase |
|------------------------|--------------|------------|
| Tuntas | 16 | 89 % |
| Tidak tuntas | 2 | 11 % |
| Total | 18 | 100 % |
| Nilai rata-rata | 75 | |

Berdasarkan Tabel 12 analisis data tes remedial diperoleh bahwa banyaknya siswa yang tuntas sebanyak 16 siswa atau 89 % dari banyaknya siswa yang mengikuti tes dengan kriteria ketuntasan (Ketuntasan Klasikal) “Sangat Baik”, dan nilai rata-rata lebih dari KKM (> 70) yaitu 75 sehingga dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif untuk program remedial yang digunakan efektif.

Pembahasan

Pengembangan multimedia interaktif untuk program remedial menggunakan *software Microsoft PowerPoint* dikarenakan software ini sangat sederhana dan dikenal oleh siswa hampir di setiap jenjang sekolah menengah khususnya jenjang SMP sehingga siswa tidak merasa asing dan dengan mudah memahami cara penggunaan multimedia interaktif untuk program remedial. Multimedia interaktif ini membuat pembelajaran remedial menjadi lebih efektif dan tidak membutuhkan waktu yang lama untuk mengembangkan pemahaman siswa terhadap materi Pola Bilangan. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Stoley & Morris (2017) bahwa menggunakan multimedia pembelajaran dalam menjelaskan merupakan strategi pembelajaran yang efektif dan dapat mengembangkan pemahaman mendalam tentang fenomena yang kompleks. Multimedia menyediakan peluang bagi siswa secara aktif membangun pengetahuan mereka sendiri dan menemukan serta mengubah pengetahuan dan pengalaman yang ada menjadi pemahaman baru yang tertulis pemahaman yang jelas melalui interaksi sosial yang mengarah pada intruksi pengetahuan.

Selain itu multimedia yang dikembangkan memiliki animasi yang menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dengan menggunakan multimedia interaktif. Isi materi yang disajikan dalam multimedia sangat sederhana dan kontekstual, siswa dapat mengetahui kaitan materi pola bilangan dalam kehidupan sehari-hari sehingga materi mudah untuk dipahami. Multimedia interaktif ini dilengkapi dengan Uji Kompetensi yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda yang telah disesuaikan dengan KD dan IPK sehingga dapat mengukur kemampuan siswa dalam materi Pola Bilangan. Hal tersebut terinspirasi oleh penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Istiqlal (2016) yang mengemukakan bahwa siswa dapat lebih termotivasi dan bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika di kelas dengan menggunakan multimedia karena materi disajikan menggunakan tampilan yang menarik dan interaktif. Hasil penelitian Jenks (2002) menunjukkan bahwa pemberian remedial dengan komputer lebih efektif dibandingkan dengan remedial yang tidak menggunakan komputer.

Model yang digunakan dalam pengembangan ini adalah Model ADDIE yaitu Analisis (*Analisis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi

(*Implementation*), Evaluasi (*Evaluation*). Kelima tahapan ini dilakukan dengan rincian kegiatan yang bertahap dan sistematis.

Pada tahap analisis dilakukan beberapa analisis diantaranya adalah analisis siswa, analisis sumber daya, analisis *software*, dan analisis materi pembelajaran. Tahap ini dilakukan dengan mengkaji teori yang relevan dan melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII di MTs Negeri 1 Sidenreng Rappang.

Tahap desain dilakukan dengan membuah *flowchart* dan *storyboard* serta membuat dan memilih komponen-komponen yang digunakan untuk media pembelajaran yang dikembangkan. Komponen yang digunakan antara lain; tampilan latar, animasi. video, navigasi, penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Remedial (RPP-R) serta penyusunan instrumen penelitian. Selanjutnya adalah membuat media pembelajaran dengan menggunakan *software Microsoft PowerPoint*.

Tahap pengembangan dilakukan dengan membuat naskah materi dan soal-soal yang akan ditampilkan pada media. Selain itu, pengembang menyediakan video pembelajaran yang di download dari *youtube* dengan penyajian materi yang jelas agar siswa lebih mudah memahami materi dan dapat mengulanginya kapan pun. Setelah media pembelajaran remedia selesai dibuat menggunakan *Microsoft PowerPoint* harus diubah terlebih dahulu ke dalam bentuk file *Microsoft PowerPoint Macro-Show Presentation* karena dalam pengembangan media ini pengembang menggunakan *Virtual Basic* yang ada pada *Microsoft PowerPoint* agar media dapat berjalan dengan baik dan menarik.

Tahap pengembangan ini juga dilakukan dengan menilai kevalidan multimedia interaktif untuk program remedial. Penilaian kevalidan multimedia dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan praktisi. Penilaian oleh 2 ahli media yaitu dosen dan guru TIK di MTs Negeri 1 Sidenreng Rappang. Berdasarkan validasi oleh 2 ahli media tersebut diperoleh bahwa multimedia interaktif untuk program remedial yang dikembangkan masing-masing dari setiap aspek tergolong dalam kriteria “Baik” dengan skor rata-rata untuk aspek kemudahan navigasi sebesar 3,6; aspek tampilan sebesar 3,4; dan aspek fungsi keseluruhan sebesar 3,5. Rata-rata nilai kevalidan oleh 2 ahli media sebesar 3,5 dengan kriteria “Valid”. Penilaian kevalidan oleh 2 ahli materi yaitu dosen matematika dan guru mata pelajaran matematika diperoleh bahwa multimedia interaktif untuk program remedial yang dikembangkan masing-masing dari setiap aspek tergolong dalam kriteria “Baik” dengan skor rata-rata untuk aspek kebahasaan dan teks sebesar 3,9; aspek isi materi sebesar 3,9; dan aspek penyajian materi sebesar 3,6. Rata-rata skor keseluruhan oleh 2 ahli materi sebesar 3,8 dengan kriteria “Baik”. Penilaian kevalidan oleh praktisi yaitu guru mata pelajaran matematika di kelas VIII MTs Negeri 1 Sidenreng Rappang diperoleh bahwa multimedia interaktif untuk program remedial yang dikembangkan masing-masing dari setiap aspek tergolong dalam kriteria “Sangat Baik” dengan skor rata-rata untuk aspek kemudahan navigasi sebesar 4,4; aspek kebahasaan dan teks sebesar 4,8; dan isi materi sebesar 4,0; aspek penyajian materi sebesar 4,2; aspek tampilan sebesar 4,0; aspek fungsi keseluruhan sebesar 4,8. Rata-rata nilai kevalidan oleh praktisi sebesar 4,4 dengan kriteria “Sangat Baik”. Berdasarkan hasil analisis kevalidan multimedia interaktif oleh ahli media dan ahli materi berada pada kategori “Baik” sedangkan oleh praktisi berada pada kategori “Sangat Baik” sehingga dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan layak untuk diujicobakan. Selain itu, juga divalidasi buku panduan penggunaan multimedia interaktif diperoleh skor rata-rata untuk aspek tampilan sebesar 3,7; aspek isi sebesar 3,6; aspek bahasa sebesar 4,0; sehingga rata-rata nilai kevalidan buku panduan sebesar 3,8 dengan kriteria “Baik”. Validasi RPP-R diperoleh skor rata-rata untuk aspek format sebesar 4,6; aspek isi sebesar 3,8; aspek

bahasa sebesar 4,0; sehingga rata-rata nilai kevalidan RPP-R sebesar 4,1 dengan kriteria “Baik”.

Pada tahap implementasi dilakukan dengan uji coba produk di MTs Negeri 1 Sidenreng Rappang kelas VIII D. Multimedia yang dihasilkan dari tahap desain dan telah divalidasi pada tahap pengembangan akan didistribusikan kepada guru mata pelajaran matematika kelas VIII D MTs Negeri 1 Sidenreng Rappang untuk kemudian diujicobakan. Setelah guru mata pelajaran matematika memahami tentang multimedia interaktif yang dikembangkan, maka peneliti dibantu oleh guru TIK sebagai kepala laboratorium komputer di MTs Negeri 1 Sidenreng Rappang mendistribusikan multimedia interaktif ke komputer satu per satu melalui *server* komputer kemudian dilakukanlah tahap implementasi. Implementasi dilakukan selama 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama dilakukan oleh guru mata pelajaran yang kegiatan pembelajarannya adalah memperkenalkan multimedia interaktif untuk program remedial. Pertemuan kedua mengarahkan siswa untuk mempelajari materi pembelajaran yang ada pada multimedia kemudian melakukan uji kompetensi untuk mengukur kemampuan siswa sebelum mengikuti tes remedial. Pertemuan ketiga dilakukan tes remedial yang diikuti oleh 18 orang siswa. Pada pertemuan ini dilakukan oleh peneliti sendiri dikarenakan guru mata pelajaran berhalangan untuk mengawasi jalannya tes remedial.

Berdasarkan hasil uji coba, terdapat beberapa kekurangan. Salah satu kekurangannya terletak pada pemutaran videonya. Video yang ditampilkan biasanya agak lambat namun itu tidak berlangsung lama, namun siswa sangat tertarik dengan animasi yang ditampilkan pada materi pembelajaran. Animasi yang ditampilkan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi Pola Bilangan. Setelah pembelajaran selesai, guru dan siswa diminta mengisi angket respons untuk mengetahui respons guru dan siswa terhadap media pembelajaran remedial yang telah dikembangkan.

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui kualitas multimedia interaktif untuk program remedial yang dikembangkan. Tahap evaluasi dilakukan dengan mengevaluasi hasil analisis data kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan multimedia interaktif. Hasil analisis data kevalidan multimedia telah dilakukan pada tahap pengembangan yang menghasilkan kesimpulan bahwa hasil analisis data kevalidan multimedia interaktif oleh ahli media dan ahli materi berada pada kategori “Valid” sedangkan oleh praktisi berada pada kategori “Sangat Valid” sehingga dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan layak diujicobakan. Hasil analisis data kepraktisan multimedia dilakukan dengan menganalisis data angket respons guru setelah uji coba dan observasi keterlaksanaan pembelajaran remedial oleh observer pada saat pembelajaran remedial berlangsung. Hasil analisis data angket respons guru menghasilkan skor rata-rata pada aspek kemudahan sebesar 4,5 dengan kriteria “Sangat Baik”, aspek manfaat sebesar 4,0 dengan kriteria “Baik”, dan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 4,3 dengan kriteria “Sangat Baik”. Hasil analisis data observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh observer selama 2 kali pertemuan kegiatan pembelajaran menghasilkan persentase keterlaksanaan pembelajaran remedial sebesar 91,7 % dengan kriteria “Sangat Baik”. Berdasarkan hasil analisis data tersebut analisis data angket respons guru dan observasi keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori “Sangat Baik” maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan memenuhi kriteria “Praktis” dan layak untuk digunakan. Hasil analisis data keefektifan multimedia dilakukan dengan menganalisis data angket respons siswa setelah uji coba dan observasi aktivitas siswa oleh observer pada saat pembelajaran remedial berlangsung, serta hasil analisis tes remedial. Hasil analisis data angket respons siswa menghasilkan skor rata-rata dari aspek kualitas isi

sebesar 4,7 dengan kriteria “Sangat Baik”, aspek rasa senang sebesar 4,8 dengan kriteria “Sangat Baik”, aspek karakter sebesar 4,7 dengan kriteria “Sangat Baik”, aspek kebahasaan dan teks sebesar 4,6 dengan kriteria “Sangat Baik”, aspek motivasi sebesar 4,7 dengan kriteria “Sangat Baik”, aspek penggunaan ilustrasi sebesar 4,6 dengan kriteria “Sangat Baik. Skor rata-rata yang diperoleh pada angket respons siswa sebesar 4,7 dengan kriteria “Sangat Baik”. Hasil analisis data observasi aktivitas siswa pertemuan pertama pada kegiatan pembelajaran remedial diperoleh persentase aktivitas sebesar 68,3 % dengan kriteria “Baik” dan meningkat pada pertemuan kedua sebesar 87,8% dengan kriteria “Sangat Baik”. Serta hasil analisis data tes ulangan remedial siswa diperoleh skor rata-rata siswa 75 (> 70) dan ketuntasan klasikal sebesar 89 % (> 85 %). Berdasarkan hasil analisis data tersebut skor rata-rata hasil analisis angket respons siswa dengan kriteria “Baik”, persentase observasi aktivitas siswa dengan kriteria “Baik” dan “Sangat Baik”, dan tes hasil belajar siswa sebesar 75 (> 70) dan persentase ketuntasan klasikal sebesar 89 % (> 70), maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan memenuhi kriteria “Efektif” digunakan.

Berdasarkan evaluasi hasil analisis yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa multimedia interaktif untuk program remedial pada materi Pola Bilangan untuk siswa kelas VIII D MTs Negeri 1 Sidenreng Rappang yang dikembangkan berkualitas dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengembangan multimedia interaktif untuk program remedial, diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Multimedia interaktif yang dikembangkan memiliki karakteristik:
 - a. Menggunakan *software* yang sederhana.
 - b. Isi materi yang disajikan dengan bahasa sesuai karakteristik siswa SMP dan komunikatif.
 - c. Materi juga dilengkapi dengan video pembelajaran yang isinya menjelaskan lebih detail penjabaran contoh soalnya.
 - d. Dilengkapi dengan uji kompetensi yang dapat membantu siswa dalam mengukur kemampuannya sebelum mengikuti tes remedial.
 - e. Dapat digunakan dalam pembelajaran remedial secara mandiri oleh siswa.
2. Hasil analisis dari penelitian dan pengembangan ini yaitu:
 - a. Hasil analisis kevalidan yaitu validasi oleh 2 ahli media diperoleh skor rata-rata kevalidan 3,5 dengan kriteria “Baik”. Validasi oleh 2 ahli materi diperoleh rata-rata nilai kevalidan 3,8 dengan kriteria “Baik”. Sedangkan Validasi oleh Praktisi diperoleh skor rata-rata kevalidan 4,4 dengan kriteria “Sangat Baik”. Karena ketiga aspek tersebut telah memenuhi minimal kriteria “Baik”, maka multimedia interaktif untuk program remedial dinyatakan “Valid” layak untuk diujicobakan.
 - b. Hasil analisis kepraktisan yaitu analisis angket respons guru diperoleh skor rata-rata keseluruhan aspek yaitu 4,3 dengan kriteria “Sangat Baik”, sedangkan hasil analisis observasi keterlaksanaan pembelajaran diperoleh persentase keterlaksanaan pembelajaran 91,7 % dengan kriteria “Sangat Baik”. Karena kedua aspek kepraktisan tersebut memenuhi minimal kriteria “Sangat Baik”, maka multimedia interaktif untuk program remedial dinyatakan “Praktis”.
 - c. Hasil analisis kepraktisan yaitu analisis angket respons siswa terhadap pembelajaran remedial diperoleh skor rata-rata 4,7 dengan kriteria “Sangat

Baik”. Hasil analisis lembar observasi aktivitas siswa diperoleh persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama 68,3% dan pertemuan kedua 87,8% dengan kriteria “Baik” dan “Sangat Baik”. Sedangkan hasil analisis tes ulangan remedial siswa diperoleh nilai rata-rata siswa 75, dan ketuntasan klasikal sebesar 89%. Karena ketiga aspek tersebut telah terpenuhi sehingga multimedia interaktif untuk program remedial “Efektif”.

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif untuk program remedial yang dikembangkan berkualitas karena telah memenuhi kriteria “Valid”, “Praktis”, dan “Efektif”.

Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan di atas, maka disarankan hal-hal sebagai berikut.

1. Penelitian pengembangan yang dilakukan menggunakan *software Microsoft PowerPoint* menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif. Oleh karena itu perlu diadakan penelitian pengembangan selanjutnya menggunakan *software* yang lain untuk menambah wawasan dan mengasah kreativitas peneliti.
2. Penelitian pengembangan media lebih lanjut dapat dilakukan untuk materi matematika yang lainnya dengan mempertimbangkan potensi paten berlisensi.
3. Multimedia yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini mampu meningkatkan hasil ujian remedial siswa. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian pengembangan media yang dapat digunakan untuk pembelajaran reguler bukan hanya untuk pembelajaran remedial.

DAFTAR PUSTAKA

- Bardi, B., & Jailani, J. 2015. Pengembangan Multimedia Berbasis Komputer untuk Pembelajaran Matematika bagi Siswa SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, (online)*, 2(1). 49–63. (<https://doi.org/10.21831/tp.v2i1.5203>). Diakses 19 Agustus 2018).
- Chao, Chuan-Ta, Tseng, & Chi-Jung. 2013. The effectiveness of remedial intensive course: A case study of a private university in Northern Taiwan. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 89. 16 – 21.
- Chen, L.-H. 2011. Enhancement of student learning performance using personalized diagnosis and remedial learning system. *Computers & Education, (online)*, 56(1). 289–299. (<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.015>). Diakses 29 Agustus 2018).
- Istiqlal, M. 2016. Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1). 43-54.
- Jenks, M. S. & Springer, J. M. (2005). A view of the research of efficacy of CAI. *electronic journal for the integration of technology in education, (Online)*, 1(2). (<http://ejite.isu.edu/Volume1No2/Jenks.pdf>). Diakses 9 Agustus 2019)
- Kasran, S. B., Toran, H., & Amin, A. M. 2012. Issues and Trends in Remedial Education: What Do the Teachers Say? *Procedia - Social and Behavioral Sciences, (Online)*, 47(1). 1597–1604. (<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.869>). Diakses 29 Agustus 2018)
- Munir. 2012. *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

- Riyana, C. 2007. *Pedoman Pengembangan Multimedia Interaktif*. Program P3AI Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Riyanto, W. D., & Gunarhadi, G. 2017. The Effectiveness of Interactive Multimedia in Mathematic Learning: Utilizing Power Points for Students with Learning Disability. *International Journal of Pedagogy and Teacher Education, (Online)*, 1(1). 55–62. (<https://doi.org/10.20961/ijpte.v1i1.8400>. Diakses 19 Agustus 2018).
- Rusman, Kurniawan, D., & Riyana, C. 2012. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas guru*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Suheri, A. 2006. Animasi Multimedia Pembelajaran. *Jurnal Media Teknologi*, 2. Cianjur: Universitas Surya Kencana.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Widoyoko, E. P. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.