

KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS POWERPOINT PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA

Hasrin Lamote¹, Waode Ririn²

¹Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari, Indonesia

²MTsN 1 Muna Kementerian Agama Kab. Muna, Indonesia

Email: hasrinlamote@gmail.com

Abstrak

Pengembangan media pembelajaran interaktif dimaksudkan untuk memberikan kemudahan bagi guru dan peserta didik dalam proses kegiatan pembelajaran di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui layak tidaknya media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran matematika berbasis powerpoint. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Instrumen penilaian dalam bentuk angket meliputi tiga aspek, yaitu (1) penilaian kelayakan oleh ahli media, (2) penilaian kelayakan oleh ahli materi, dan (3) penilaian kepraktisan oleh guru dan siswa. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif tersebut dinyatakan sangat layak, hal ini bisa dilihat dari rata-rata persentase skor yang diberikan oleh para ahli media yaitu sebesar 96,67% dan para ahli materi memberikan rata-rata persentase skor 91,44%. Media pembelajaran multimedia interaktif yang dikembangkan juga dinyatakan sangat praktis, hal ini diperoleh berdasarkan skor nilai dari guru matematika yaitu 84% dan juga skor nilai yang diberikan oleh siswa sebesar 92% ketika memberikan penilaian tentang kepraktisan media tersebut. Sehingga media pembelajaran yang dikembangkan tersebut dapat dikatakan layak digunakan untuk proses pembelajaran matematika selanjutnya.

Kata Kunci: Multimedia Interaktif; Model ADDIE; Mata pelajaran matematika.

Abstract

The development of interactive learning media is intended to provide convenience for teachers and students in the process of learning activities in class. This study aims to determine the appropriateness of interactive learning media in PowerPoint-based mathematics subjects. This research is development research using the ADDIE model development (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The assessment instrument in the form of a questionnaire includes three aspects, namely (1) feasibility assessment by media experts, (2) feasibility assessment by material experts, and (3) practicality assessment by teachers and students. Based on the results of data analysis, it can be concluded that interactive multimedia is stated to be very feasible, this can be seen from the average percentage score given by media experts, namely 96.67%, and material experts giving an average percentage score of 91.44%. The interactive multimedia learning media that was developed was also stated to be very practical, this was obtained based on a score from the mathematics teacher, namely 84%, and also a score is given by students of 92% when giving an assessment of the practicality of the media. So the developed learning media can be said to be suitable for the next mathematics learning process.

Keywords: *Interactive Multimedia; ADDIE model; Mathematics Subject*

PENDAHULUAN

Pada saat sekarang ini, penggunaan teknologi dalam berbagai

bidang kehidupan sudah tidak dapat lagi dihindari. Hal ini dilakukan dalam rangka mempermudah manusia dalam melakukan

aktivitasnya, tak terkecuali pada bidang pendidikan. Pada bidang ini, fasilitas teknologi dapat memudahkan guru untuk memahami peserta didiknya di sekolah dan juga bisa membantu peserta didik ketika berusaha belajar mandiri di rumah. Mata pelajaran matematika dianggap sebagai salah satu ilmu penting untuk bisa dikuasai oleh setiap siswa, karena merupakan dasar untuk bisa menguasai ilmu lainnya. Namun demikian, akibat salah paham oleh guru ketika mengajar maupun siswa ketika belajar menyebabkan pembelajaran matematika yang berlangsung di sekolah bisa menjadi tidak efektif. Akibatnya kebanyakan siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran sulit yang harus dihindari. Dalam berbagai penelitian, telah ditemukan bahwa banyak faktor yang bisa menjadi penyebab siswa mengalami kesulitan ketika belajar, utamanya untuk mata pelajaran matematika, seperti kesulitan memahami konsep dasar dan kesulitan memahami perintah soal (Djatkiko Hidajat et al., 2018). Selain itu, akibat guru matematika masih sulit untuk menyesuaikan diri dengan kurikulum baru dalam proses pembelajaran di kelas diduga ikut pula menyebabkan siswa semakin menghindari matematika karena guru matematikanya mengalami kesulitan dalam mengajar (Hasrin Lamote, 2017). Hal inilah yang bisa menjadi penyebab guru dalam proses pembelajarannya di kelas cenderung menggunakan metode ceramah, sehingga dapat menjadi penyebab siswa pasif dan kurang mengerti mengenai apa yang dipelajarinya (Istiqlal, 2017). Jika hal ini telah membentuk persepsi siswa bahwa gurunya membosankan, maka akan berakibat pada minimnya perhatian mereka terhadap materi pelajaran yang akan diberikan kepada mereka. Untuk mengantisipasi semua itu khususnya dalam kegiatan pembelajaran di kelas, guru seharusnya bisa mengubah pola pembelajaran yang konvensional menjadi pembelajaran yang memanfaatkan

teknologi sebagai alat-alat bantunya, karena banyak sekali fungsi dan manfaat yang dimiliki teknologi dalam dunia pendidikan (Habibah et al., 2020).

Salah satu inovasi yang bisa dilakukan oleh seorang guru matematika dalam rangka meningkatkan hasil belajar matematikanya adalah dengan mengembangkan suatu multi media pembelajaran (Ngurah Satria Nugraha et al., 2019). Setiap media pembelajaran dapat dipakai sebagai sarana untuk mencapai tujuan pembelajaran. Di dalamnya termuat informasi yang bisa bersumber dari berbagai hal seperti internet, buku, majalah, dan sebagainya yang bisa disampaikan kepada pebelajar. Media pembelajaran dapat dikatakan sebagai salah satu sarana yang memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini karena faktor perkembangan teknologi khususnya pada bidang pendidikan yang selalu menuntut efisiensi dan efektivitas dalam kegiatan pembelajaran. Untuk bisa mencapai tingkat yang optimal pada segi efisiensi dan efektivitas tersebut, salah satu cara yang bisa dilakukan adalah dengan mengurangi atau bahkan menghilangkan dominasi sistem pembelajaran yang bersifat verbalistik menjadi pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran.

Media pembelajaran dapat diartikan sebagai segala hal yang bisa dipakai untuk menyampaikan pesan (bahan untuk diajarkan), sehingga bisa merangsang siswa pada aspek perhatian, minat, pikiran, dan perasaannya pada kegiatan belajar demi mencapai tujuan belajar (Kristanto, 2016; Kurniawati & Nita, 2018). Media ini dapat dikembangkan lagi menjadi media pembelajaran yang berbasis multimedia interaktif. Multimedia interaktif merupakan multimedia yang jalannya dapat diatur oleh penggunanya dan memiliki tampilan berfungsi dengan baik untuk menyampaikan informasi (Munir, 2015). Media pembelajaran jenis ini dalam

pandangan siswa dianggap memiliki daya tarik, sehingga sangat baik digunakan dalam proses pembelajaran di kelas karena dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar (Ariyanti et al., 2020).

Namun demikian, masih ditemukannya hambatan bagi pendidik dalam memanfaatkan teknologi dan pengembangan media pembelajaran (Zabidi, 2019). Hal ini tentunya membutuhkan kreativitas dan inovasi dari para pendidik dalam mengembangkan dan menciptakan media pembelajaran khususnya berbasis teknologi agar proses pembelajaran tidak lagi membosankan. Untuk itu pendidik harus kreatif dalam menciptakan konten audio visual dalam mendesain media pembelajaran yang menarik (Rohma & Sholihah, 2021). Jika pendidik tidak kreatif, tentunya yang akan terjadi adalah sebaliknya seperti yang penulis temukan ketika melakukan pra penelitian sebelum meneliti di suatu sekolah yang berada pada suatu ibu kota kabupaten di Sulawesi Tenggara. Di sana khususnya pada pembelajaran matematika, penulis dapati bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi komputer ternyata masih jarang dilakukan.

Untuk membantu sekaligus memberikan motivasi pada sekolah tersebut terutama pada penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, penulis akhirnya memutuskan untuk melakukan penelitian disekolah itu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dikembangkan pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi penyajian data di kelas VII.

Dalam penelitian ini, penulis memilih untuk menggunakan salah satu aplikasi yang ada di komputer pada umumnya di sekolah yaitu Microsoft Office Power Point 2016. Sebenarnya banyak aplikasi komputer ataupun software yang bisa digunakan dalam multimedia interaktif, namun penulis lebih memilih untuk

menggunakan Microsoft Office Power Point 2016 dengan beberapa alasan seperti aplikasi Microsoft Office Power Point sudah biasa digunakan dan juga telah tersedia dalam perangkat komputer yang ada serta sudah memiliki banyak fitur-fitur yang mudah digunakan untuk membuat media pembelajaran yang kreatif dan inovatif (Anyan et al., 2020). Disamping itu powerpoint dapat didesain dengan mudah dan mempunyai fitur hyperlink yang dapat digunakan untuk berinteraksi oleh penggunaanya (Sunggu, 2022). Dengan pemanfaatan VBA dan penyusunan sesuai prosedur dapat membuat Powerpoint menjadi sebuah multimedia yang interaktif (Agnesia Bergita Anomeisa & Dian Ernaningsih, 2020).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan. Menurut Hanafi (2017) bahwa penelitian pengembangan (research and development) adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk tertentu serta menguji validitas dan keefektifan produk tersebut dalam penerapannya. Adapun model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yang terdiri atas lima tahap yaitu : tahap analisis (analysis), tahap perancangan (design), tahap pengembangan (development), tahap penerapan (implementation) dan tahap evaluasi (evaluation). Penelitian ini dilaksanakan pada semester Genap tahun pelajaran 2021/2022. Uji coba terbatas dilakukan di salah satu sekolah tingkat pertama di provinsi Sulawesi Tenggara yang dimulai pada bulan Februari-Juni 2022.

Untuk mengumpulkan data, peneliti melakukan tiga cara, yaitu observasi, wawancara, dan angket atau kuesioner di MTs Negeri 1 Muna. Observasi secara langsung dilakukan di MTs Negeri 1 Muna dengan mengamati fasilitas yang ada di sekolah dan juga

melihat proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Pada kegiatan wawancara dilakukan kepada guru mata pelajaran matematika dalam rangka memperoleh informasi tentang bagaimana kegiatan pembelajaran yang umumnya berlangsung di sekolah tersebut. Angket atau kuesioner diberikan kepada beberapa ahli materi dan ahli media dan juga ketika uji coba produk kepada siswa kelas VII MTs Negeri 1 Muna.

Berikut ini merupakan tahapan yang dilakukan peneliti dalam rangka desain uji media:

a. Uji kelayakan media, dilakukan dengan responden beberapa orang ahli media dan ahli materi. Tahap ini bertujuan untuk mereview produk awal, memberi komentar dan saran serta memvalidasi produk sehingga media siap digunakan. Layak tidaknya media ini menggunakan kriteria pada tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Kelayakan Media

Interval Persentase Skor	Keterangan
$0\% \leq X \leq 20\%$	Tidak Layak
$21\% \leq X \leq 40\%$	Kurang Layak
$41\% \leq X \leq 60\%$	Cukup Layak
$61\% \leq X \leq 80\%$	Layak
$81\% \leq X \leq 100\%$	Sangat Layak

(Riduwan, 2013)

b. Uji kepraktisan media, dilakukan dengan meminta tanggapan guru

matematika dan siswa terhadap media yang telah dinyatakan layak oleh ahli.

Tabel 2 Kriteria Kepraktisan Media

Interval Persentase Skor	Keterangan
$0\% \leq Y \leq 20\%$	Sangat Kurang Praktis
$21\% \leq Y \leq 40\%$	Kurang Praktis
$41\% \leq Y \leq 60\%$	Cukup Praktis
$61\% \leq Y \leq 80\%$	Praktis
$81\% \leq Y \leq 100\%$	Sangat Praktis

(Riduwan, 2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

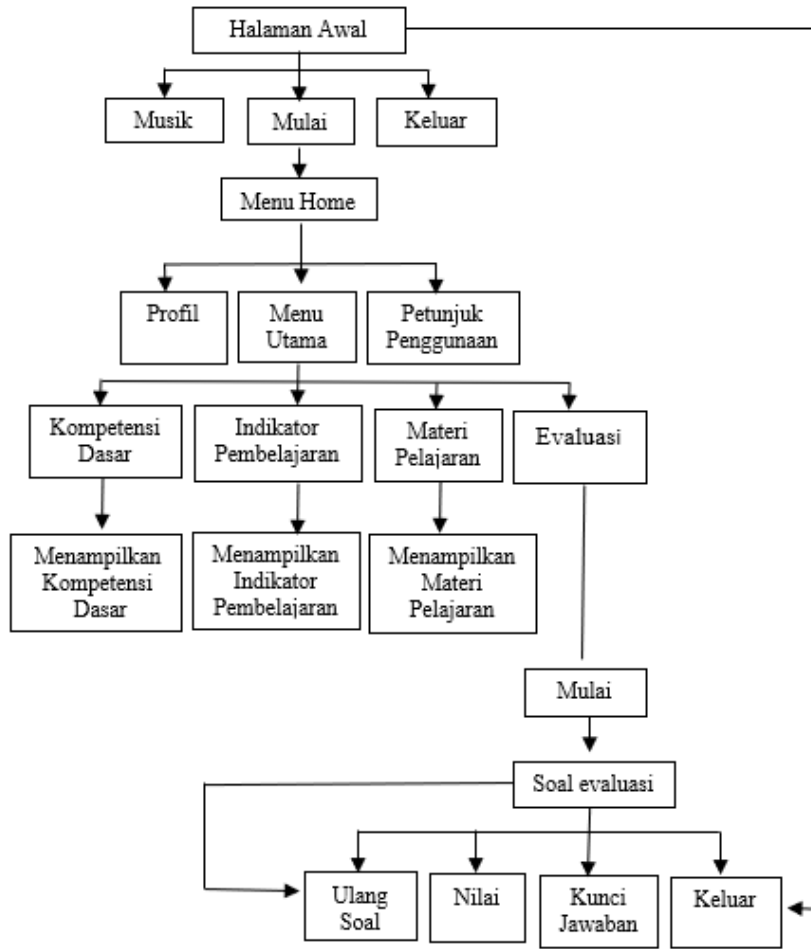
Penelitian ini dimaksudkan untuk menghasilkan suatu media pembelajaran yang berbasis multimedia interaktif. Media tersebut akan diuji bagaimana kelayakan dan kepraktisannya ketika digunakan agar dapat meningkatkan minat belajar matematika siswa pada materi penyajian data. Tahapan yang dilakukan untuk menghasilkan media interaktif ini yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi dan evaluasi.

Hasil

Pada tahap pertama dari penelitian ini adalah analisis. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menentukan masalah dasar yang diperlukan untuk pengembangan media pembelajaran. Untuk itu

dilakukanlah wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika. Hal ini dalam rangka untuk menganalisis kurikulum, kebutuhan peserta didik dan karakteristik peserta didik di sekolah tersebut.

Tahap selanjutnya adalah perancangan, meliputi pengumpulan data materi pelajaran yang akan ditampilkan di media pembelajaran yang berasal dari modul dan buku matematika kelas VII SMP/MTs. Setelah jelas materi pelajaran yang dipilih maka dibuatlah rancangan dalam bentuk flowchart yang terdiri atas halaman awal, menu home, menu utama, petunjuk penggunaan, profil, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, materi pelajaran dan evaluasi dalam bentuk soal seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Flowchart multimedia interaktif

Pada tahap pengembangan, media mulai dibuat menggunakan beberapa software/aplikasi seperti Kinemaster, Microsoft PowerPoint 2016, dan Notevibes.com. Setelah media selesai dibuat

seperti yang sudah direncanakan, selanjutnya dilakukan validasi media dan materi pembelajaran, setelah itu peneliti kemudian melakukan revisi berdasarkan saran dan masukkan validator. Berikut ini contoh revisi produk berdasarkan masukan dari ahli.



Tidak terdapat tombol **kembali** dan **selanjutnya** seperti pada petunjuk penggunaan



Sudah terdapat tombol **kembali** dan **selanjutnya** seperti pada petunjuk penggunaan

Gambar 2. Contoh revisi produk

Langkah selanjutnya setelah media pembelajaran direvisi adalah tahap implementasi. Pada tahap ini, media tersebut diujicobakan pada siswa kelas VII. Tahap implementasi/ujicoba ini dilakukan sebanyak 2 kali. Pada tahap uji coba pertama, dilakukan di luar jam pelajaran dengan melibatkan sebanyak 8 orang siswa kelas VII. Uji coba ini diawali dengan penjelasan mengenai media pembelajaran yang telah dibuat oleh penulis, kemudian dilanjutkan penjelasan tentang bagaimana tata cara penggunaan media. Setelah itu, dijelaskan pula materi pelajaran yang ada pada media pembelajaran. Diakhir uji coba pertama ini, siswa diberi angket respon mengenai media yang telah digunakan untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap media tersebut. Pada uji coba kedua, dilakukan di jam pelajaran matematika sebanyak 3 kali pertemuan yang diikuti langsung oleh sebanyak 30 orang siswa kelas VII. Dimana siswa dan guru sebagai pelaku pengguna media dan peneliti berfungsi sebagai pendamping. Guru mengarahkan siswa untuk mempelajari materi penyajian data melalui

media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada komputer yang telah disediakan. Setelah tiga kali pertemuan siswa diarahkan untuk mengerjakan soal evaluasi yang telah disediakan pada media. Selanjutnya siswa diberi angket respon mengenai media pembelajaran untuk mengetahui kualitas media tersebut.

Tahap akhir dari penelitian ini adalah evaluasi. Tahap ini dilakukan setelah uji coba tahap kedua. Hasilnya adalah analisis dari penilaian kelayakan produk oleh validator ahli guna memberikan pertimbangan terhadap media tersebut baik secara teoritis maupun praktis. Setelah semua itu, selanjutnya dilakukan penilaian kepraktisan media tersebut oleh guru dan peserta didik.

a. Penilaian Kelayakan Media

Layak atau tidaknya media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti dapat diketahui dari skor penilaian yang diberikan oleh beberapa ahli yakni ahli dibidang materi, dan ahli dibidang media. Berikut ini adalah hasil rekapitulasi validasi para ahli.

Tabel 3 Rekapitulasi Penilaian Kelayakan Ahli

No	Ahli	Persentase	Kriteria
1.	Media	91,44 %	Sangat Layak
2.	Materi	96,67 %	Sangat Layak
Rata-rata		94,06 %	Sangat Layak

Penilaian tentang bagaimana kualitas media yang telah dibuat dilakukan oleh dosen-dosen yang memiliki keahlian pada bidang media menggunakan aplikasi komputer dan juga telah berpengalaman dalam penelitian pengembangan media pembelajaran, khususnya untuk matematika. Sedangkan untuk materi yang digunakan dinilai oleh guru matematika dan juga oleh dosen bidang pendidikan matematika. Berdasarkan tabel 3 tersebut, dapat diketahui bahwa kualitas media yang dihasilkan oleh peneliti dapat dikategorikan sangat layak baik oleh ahli media maupun oleh ahli materi dengan rata-rata persentase 94,06%.

Selain melihat kelayakan media tersebut, peneliti juga menilai kepraktisan

media yang datanya diperoleh dari penilaian yang diberikan oleh siswa dan guru.

b. Penilaian Kepraktisan

Setelah media pembelajaran divalidasi, langkah selanjutnya adalah mengujicobakannya pada siswa kelas VII. Tahap uji coba dilakukan sebanyak 2 tahap yaitu tahap uji coba terbatas sebanyak 8 orang yang dilakukan untuk mengetahui respon siswa dan uji coba lapangan sebanyak 30 orang sebagai subjek penelitian yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung. Hasil penilaian dari uji coba terbatas tersebut kemudian dipertimbangkan dengan masukkan dan saran dari validator sebelumnya agar tidak bertentangan. Kemudian siswa dan guru menguji kepraktisan media melalui angket respon dan

guru dengan aspek penilaian komunikasi visual, operasional dan desain pembelajaran

Tabel 4. Penilaian Kepraktisan Oleh Guru Matematika

No	Aspek Penilaian	Total Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
1	Desain Pembelajaran	24	30	80%	Praktis
2	Operasional	12	15	80%	Praktis
3	Komunikasi Visual	14	15	93%	Sangat Praktis
Jumlah		50	60	84%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil penilaian guru matematika tentang kepraktisan media yang dibuat seperti tabel 4, dapat diketahui bahwa aspek desain pembelajaran memiliki skor sebesar 80%, aspek operasional memiliki skor sebesar 80% dan aspek komunikasi visual

sebesar 93% dengan skor keseluruhan sebesar 84%. Hal ini berarti bahwa disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada materi penyajian data dinyatakan sangat praktis.

Tabel 5 Penilaian Kepraktisan Oleh Siswa

No	Aspek Penilaian	Total Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
1	Komunikasi Visual	572	600	95%	Sangat Praktis
2	Operasional	408	450	91%	Sangat Praktis
3	Desain Pembelajaran	535	600	89%	Sangat Praktis
Jumlah		1515	1650	92%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 5, dapat diketahui bahwa aspek desain pembelajaran memiliki skor sebesar 95%, aspek operasional memiliki skor sebesar 91% dan aspek komunikasi visual sebesar 89% dengan skor keseluruhan sebesar 92%. Berdasarkan penilaian kepraktisan oleh siswa dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada materi penyajian data dinyatakan sangat praktis.

Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran matematika kelas VII materi penyajian data menggunakan desain pengembangan model ADDIE. Menurut Sugiyono (2015) model ADDIE terdiri dari 5 tahapan yaitu Analyze (Analisis), Design (Perancangan), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi) dan Evaluation (Evaluasi).

Berdasarkan analisis peneliti terhadap kebutuhan peserta didik dan karakteristik siswa, peneliti memutuskan untuk membuat media pembelajaran yang dapat digunakan secara mandiri, dapat

diulang kembali di rumah jika waktu yang digunakan di sekolah tidak cukup, dapat menarik perhatian siswa dan dapat membangkitkan minat belajar siswa. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kembali motivasi belajar mereka yang sempat drop akibat efek pembelajaran jarak jauh (Syamsuddin, 2021).

Media pembelajaran yang dikembangkan merupakan hasil rancangan yang matang dari peneliti. Disamping itu, media ini juga sudah melalui revisi dari beberapa ahli, sehingga media pembelajaran ini menjadi sangat layak. Dengan demikian media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif yang dikembangkan oleh peneliti dapat dikatakan layak dan sangat praktis digunakan. Hal ini berarti bahwa media yang dikembangkan dengan model ADDIE untuk mata pelajaran matematika sangat bisa diandalkan untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak dan praktis (Aditya, 2018; Putra et al., 2020). Dengan demikian, media yang demikian ini sudah bisa digunakan dikemudian hari oleh guru matematika ketika mengajarkan pokok bahasan yang sesuai,

sehingga dapat meningkatkan motivasi sekaligus hasil belajar peserta didik (Risabethe & Astuti, 2017; Suyanti et al., 2021).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan dan uji coba dari media pembelajaran interaktif yang dibuat, disimpulkan bahwa multimedia interaktif tersebut dinyatakan sangat layak, hal ini bisa dilihat dari rata-rata persentase skor yang diberikan oleh para ahli media yaitu sebesar 96,67% dan para ahli materi memberikan rata-rata persentase skor 91,44%. Media pembelajaran multimedia interaktif yang dikembangkan juga dinyatakan sangat praktis, hal ini diperoleh berdasarkan skor nilai dari guru matematika yaitu 84% dan juga skor nilai yang diberikan oleh siswa sebesar 92% ketika memberikan penilaian tentang kepraktisan media tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, P. T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Lingkaran Bagi Siswa Kelas VIII. *Jurnal Matematika Statistika Dan Komputasi*, 15(1), 64. <https://doi.org/10.20956/jmsk.v15i1.4425>
- Agnesia Bergita Anomeisa, & Dian Ernaningsih. (2020). Media Pembelajaran Interaktif menggunakan PowerPoint VBA pada Penyajian Data Berkelompok. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(1), 17–31. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jpmr.v5i1.10635>
- Anyan, A., Ege, B., & Faisal, H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Microsoft Power Point. *JUTECH : Journal Education and Technology*, 1(1). <https://doi.org/10.31932/jutech.v1i1.690>
- Ariyanti, D., Pascasarjana, P., & PGRI Adi Buana Surabaya, U. (2020). Multimedia Interaktif Berbasis iSpring Suite 8. *Jurnal Education and development*, 8(2), 381-389. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/1727/865>
- Djatmiko Hidajat, Diah Arum Pratiwi, & Afif Afghohani. (2018). Analisis Kesulitan dalam Penyelesaian Permasalahan Ruang Dimensi Dua. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 1(1), 1–16. <http://dx.doi.org/10.21043/jpm.v1i1.4452>
- Habibah, R., Salsabila, U. H., Lestari, W. M., Andaresta, O., & Yulianingsih, D. (2020). Pemanfaatan Teknologi Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(02), 1. <https://doi.org/10.30742/tpd.v2i2.1070>
- Hasrin Lamote. (2017). Kesulitan-Kesulitan Guru Matematika dalam Melaksanakan Pembelajaran Kurikulum 2013 di Madrasah Aliyah DDI Labibia. *Al-Ta'dib*, 10(1), 55–72. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31332/atdb.v10i1.552>
- Istiqlal, M. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika. *JIPMat*, 2(1). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1480>
- Kristanto, H. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Surabaya.
- Kurniawati, I. D., & Nita, S.-. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 68. <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i2.1540>
- Sunggu, M. R. O. (2022). Pembuatan media interaktif dengan menggunakan microsoft powerpoint. *Educenter : Jurnal*

- Ilmiah Pendidikan, 1(5), 435–441.
<https://doi.org/10.55904/educenter.v1i5.159>
- Munir. (2015). Multimedia : Konsep dan aplikasi dalam pendidikan (3rd ed.). Bandung: Alfabeta.
- Ngurah Satria Nugraha, G., Made Tegeh, I., & Komang Sudarma, I. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Matematika Berorientasi Kearifan Lokal Kelas 3 Sekolah Dasar Negeri 1 Paket Agung. In Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha (Vol. 7, Issue 1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jeu.v7i1.19972>
- Putra, E. A., Suidiana, R., & Pamungkas, A. S. (2020). Pengembangan Smartphone Learning Management System (S-LMS) Sebagai Media Pembelajaran Matematika di SMA. Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif, 11(1), 36–45.
<https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.21014>
- Riduwan. (2013). Dasar-Dasar Statistika (11th ed.). Bandung: Alfabeta.
- Risabethe, A., & Astuti, B. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Karakter Semangat Kebangsaan Siswa Kelas V SD. Jurnal Pendidikan Karakter, 8(1).
<https://doi.org/10.21831/jpk.v7i1.15498>
- Rohma, A., & Sholihah, U. (2021). Pengembangan Media Audio Visual Berbasis Aplikasi Canva Materi Bangun Ruang Limas. Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, 9(3), 292–306.
<https://doi.org/10.23960/mtk/v9i3.p292-306>
- Syamsuddin. (2021). Dampak Pembelajaran Daring Di Masa Pandemic Covid 19 Terhadap Motivasi Belajar Siswa Sd Inpres 1 Tatura Kota Palu. Guru Tua : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 4(1), 45-50.
<https://doi.org/10.31970/gurutua.v4i1.65>
- Syamsuddin. (2021). Dampak Pembelajaran Daring Di Masa Pandemic Covid 19 Terhadap Motivasi Belajar Siswa Sd Inpres 1 Tatura Kota Palu. Guru Tua : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 4(1), 45-50.
<https://doi.org/10.31970/gurutua.v4i1.65>
- Suyanti, S., Sari, M. K., & Rulviana, V. (2021). Media Powtoon Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An, 8(2), 322–328.
<https://doi.org/10.31316/esjurnal.v8i2.1468>
- Zabidi, A. (2019). Kreativitas Guru Dalam Memanfaatkan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran PAI Di SD Sekecamatan Bawen Kabupaten Semarang. Jurnal Inspirasi, 3(2), 2019.
<https://ejournal.undaris.ac.id/index.php/inspirasi/article/view/134/97>