

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Visualisasi Menggunakan *Adobe Flash Professional* Pada Materi Segiempat Dan Segitiga Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

Rivaldo Ilham Pinunggul¹⁾, Darmadi²⁾, Davi Apriandi³⁾

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Madiun. Jalan Setia Budi No. 85, Madiun

E-mail: rivaldoilhampinunggul@gmail.com, Telp: 085708298291

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari media pembelajaran interaktif dengan visualisasi menggunakan *Adobe Flash Professional* untuk meningkatkan prestasi belajar siswa SMP Negeri 1 Karangrejo kelas VII tahun ajaran 2017/2018. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D). Dengan model penelitian 4D yang diterapkan sampai tahap ketiga, yaitu *define, design, development*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Karangrejo tahun ajaran 2017/2018. Subjek penelitian terbagi atas 2 jenis yakni, subjek uji coba terbatas dan subjek uji coba lapangan. Instrumen penelitian yang digunakan yakni, lembar validasi media pembelajaran (aspek kevalidan), angket respon siswa (aspek kepraktisan), dan tes hasil belajar (aspek keefektifan). Hasil penelitian ini adalah (1) kevalidan media pembelajaran pada uji coba terbatas sebesar 83,56% dan nilai kevalidan pada uji coba lapangan sebesar 87,11% sehingga memenuhi kriteria valid, (2) kepraktisan media pembelajaran berdasarkan hasil angket respon pada uji coba terbatas adalah sebesar 4,57 dan untuk uji coba lapangan sebesar 4,58 sehingga memenuhi kriteria praktis, (3) keefektifan media pembelajaran berdasarkan tes hasil belajar siswa pada uji coba terbatas mendapatkan tingkat keefektifan sebesar 100% dan pada uji coba lapangan mendapatkan tingkat keefektifan sebesar 88,24% sehingga memenuhi kriteria efektif. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif dengan visualisasi menggunakan *Adobe Flash Professional* yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran; *Adobe Flash Professional*; Segiempat dan Segitiga

Interactive Learning Media Development with Visualization using Adobe Flash Professional In A Fire and Triangle Material to Improve Student Learning Achievements

Abstract

The purpose of this research is to know the validity, validity, and effectiveness of interactive learning media with visualization using Adobe Flash Professional to improve student achievement of SMP Negeri 1 Karangrejo class VII academic year 2017/2018. The type of research used is Research and Development (R & D). With 4D research model applied until the third stage, that is define, design, development. Subjects in this study were students of class VII SMP Negeri 1 Karangrejo academic year 2017/2018. Research subjects are divided into 2 types namely, the subject of limited trials and field trial subjects. The research instruments used were validation sheet of learning media (aspect of validity), student response questionnaire (aspect of practicality), and test of learning result (aspect of effectiveness). The results of this study were (1) the prevalence of learning media on the limited trial of 83.56% and the validity of the field test value of 87.11% so that it met the valid criteria, (2) the practicality of the learning media based on the response questionnaire on the limited trial is 4.57 and for field trials of 4.58 so as to meet the practical criteria, (3) the effectiveness of instructional media based on student learning outcomes in a limited trial get a 100% effectiveness level and in field trials to obtain a level of effectiveness of 88, 24% thus fulfilling the effective criteria. Based on the results of this study can be concluded that interactive learning media with visualization using Adobe Flash Professional developed feasible use in learning.

Keywords: Learning Media; *Adobe Flash Professional*; Quadrilateral and Triangle

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah usaha untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Dalam Undang-Undang Sisdiknas No. 20 tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Oleh karena itu, pendidikan memiliki peran penting untuk membentuk SDM yang berkualitas dan mampu bersaing di ranah global. Dengan demikian, proses pendidikan di Indonesia harus dikelola dengan baik supaya memperoleh hasil yang maksimal. Permasalahan dalam dunia pendidikan erat hubungannya dengan proses pembelajaran. Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan subjek didik (pembelajar) yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar subjek didik (pembelajar) dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Komalasari, 2011). Sehingga untuk tercapainya tujuan pembelajaran tersebut perlu adanya usaha untuk meningkatkan kualitas pembelajaran salah satunya adalah pembelajaran matematika.

Matematika merupakan ilmu dasar yang dipelajari siswa mulai sejak dini sampai tua, karena dalam kehidupan sehari-hari manusia tidak lepas dari berhitung. Penguasaan terhadap matematika sangat diperlukan untuk menghadapi kemajuan pendidikan, ilmu pengetahuan, dan teknologi. Menurut Hendriana dan Soemarmo (2014) matematika adalah suatu disiplin ilmu yang hidup dan tumbuh di mana kebenaran dicapai secara individu dan melalui masyarakat matematis. Selanjutnya Hamzah dan Muhlirarini (2014) berpendapat bahwa matematika adalah ilmu deduktif yang tidak menerima generalisasi yang didasarkan pada observasi (induktif) tetapi diterima generalisasi yang didasarkan kepada pembuktian secara deduktif.

Matematika masih menjadi mata pelajaran yang dianggap sulit bagi siswa. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru matematika kelas VII di SMP Negeri 1 Karangrejo yaitu Dra. Endah Sri Hayati menjelaskan bahwa, siswa masih banyak yang mengalami kesulitan belajar matematika, siswa kurang memahami contoh matematika dalam kehidupan sehari-hari itu seperti apa dan juga siswa kesusahan untuk melakukan visualisasi terhadap beberapa materi pelajaran matematika. Materi yang dianggap oleh guru matematika sulit dipahami siswa adalah segiempat dan segitiga. Karena menurut guru materi itu memiliki banyak macam jenisnya dan juga memiliki bentuk bangun yang hampir mirip, seperti persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, trapesium dan segitiga yang membuat siswa jadi bingung. Siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami ataupun membedakan sifat-sifat terutama sudut dari bangun-bangun tersebut. Kemudian terkait dengan rumus luas dan keliling permasalahan yang dialami oleh siswa adalah siswa sering lupa rumus ataupun salah menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal tersebut dan siswa juga mengalami permasalahan dalam pengoperasiannya atau penghitungannya. Prestasi belajar siswa dilihat dari hasil ulangan harian siswa pada materi segiempat dan segitiga belum bisa dikatakan baik karena hasil dari ulangan tersebut adalah 50% nilainya di atas KKM dan 50% nilainya di bawah KKM. Sedangkan menurut Hobri (2010) pembelajaran itu dapat dikatakan tuntas atau baik apabila 75% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai skor 75 atau KKM dari mata pelajaran tersebut.

Setelah diselidiki lebih lanjut, ternyata permasalahannya adalah karena proses pembelajaran berlangsung lebih banyak dengan metode ceramah dari pada menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan guru disini yaitu seperti menggunakan gambar, menggunakan kertas lipat untuk mengetahui sifat-sifatnya, dan juga sesekali menggunakan media berbasis komputer berupa *Power Point* saja. Salah satu kelemahan media pembelajaran *Power Point* adalah siswa hanya bisa melihat materi yang disajikan tanpa bisa berinteraksi secara langsung dengan media pembelajaran tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu media pembelajaran berbantuan komputer lain yang lebih baik sehingga siswa dapat berinteraksi langsung dengan media pembelajaran tersebut dan dapat memahami konsep materi yang sedang dipelajari.

Media pembelajaran adalah sebuah alat yang dapat digunakan untuk mempermudah penyampaian konsep materi dalam pembelajaran yang memudahkan siswa lebih memahami materi. Rozak, Darmadi, dan Wasilatul (2018) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan digunakan untuk membawa pesan kepada pembelajar yang mengandung materi konsep pelajaran yang memudahkan peserta didik memahami materi pelajaran secara *realtime*. Media Pembelajaran terdapat

banyak sekali jenisnya, bahkan lingkungan keseharian pun dapat menjadi media pembelajaran yang menarik bagi siswa. Media pembelajaran berbasis teknologi atau IT sangat baik diterapkan dalam pembelajaran konsep-konsep matematika. Banyak program komputer telah dikembangkan dan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, salah satunya yaitu *Adobe Flash Professional*. *Adobe Flash Professional* adalah program yang dapat membuat media pembelajaran interaktif *flash* yang dikembangkan oleh *Adobe System Incorporation*. *Adobe Flash* dapat digunakan dalam proses pembelajaran contohnya untuk bahan presentasi yang tentunya lebih efektif dan dapat membuat siswa lebih memahami konsep pelajaran yang disampaikan tersebut khususnya mata pelajaran matematika. *Adobe Flash Professional* juga dapat membuat game interaktif sebagai media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan materi sehingga dapat menarik antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran. Visualisasi sendiri dapat diartikan sebagai pembelajaran matematika yang diungkapkan melalui grafik atau gambar.

Berdasarkan uraian serta analisis permasalahan di atas, maka peneliti mencoba mengatasi permasalahan dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash Professional* untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan penulis adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*, yaitu pengembangan media pembelajaran yang mengacu pada model penelitian dari Thiagaraja dalam Trianto (2010) 4D. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *Define, Design, Development and Dissemination*. Dalam penelitian ini peneliti membatasi hanya sampai tahap ketiga saja yaitu *Development*. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Karangrejo tahun ajaran 2017/2018 semester 2 pada bulan Mei 2018.

Instrumen

Beberapa instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini meliputi: 1) lembar validasi media pembelajaran yang digunakan untuk mengetahui nilai kevalidan media pembelajaran, 2) angket respon siswa yang diberikan untuk mengetahui respon siswa (aspek kepraktian) yang telah dicapai atas media pembelajaran yang telah dikembangkan, 3) tes hasil belajar yang digunakan untuk mengetahui nilai aspek keefektifan serta untuk mengetahui prestasi belajar siswa setelah dilakukannya pembelajaran menggunakan media pembelajaran.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data diharapkan dapat memberikan data yang sesuai dengan jenis penelitian yang akan dilakukan yaitu pengembangan. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu teknik observasi, Teknik wawancara tidak terstruktur, teknik kuesioner dan tes hasil belajar.

Teknik Analisis Data

Uji Kevalidan

Validasi dilakukan oleh validator dengan rentang skor dimulai dari 1 sampai 5. Selanjutnya, setelah skor uji validasi diperoleh maka skor akan dipersentasekan untuk mengetahui tingkat kevalidan dengan mengadaptasi rumus yang dipaparkan oleh Akbar (2013) sebagai berikut:

$$V = \frac{TSh}{TSe} \times 100\%$$

V : Presentase validitas

Tse : Total skor empiris (jumlah skor maksimal)

TSh : Total skor harapan (jumlah skor penilaian oleh validator)

Karena dalam penelitian ini melibatkan 3 pakar sebagai validator, maka selanjutnya dapat dilakukan validitas gabungan dari hasil analisis kedalam rumus sebagai berikut: (Akbar 2013)

$$V = \frac{V_1 + V_2 + V_3}{3} = \dots \%$$

Dalam penelitian ini, valid tidaknya media pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti dapat dicocokkan dengan kriteria validitas yang dikemukakan Akbar (2013) sebagai berikut: **Tabel 1.**

Kriteria Validitas

No.	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
-----	--------------------	-------------------

1	85,01% - 100,00%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01% - 85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
3	50,01% - 70,00%	Kurang valid, disarankan tidak digunakan karena perlu revisi besar
4	01,00% - 50,00%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

Uji Kepraktisan

Uji kepraktisan media pembelajaran dilakukan dengan cara memberikan angket respon kepada siswa. Pernyataan dalam angket terdiri atas 2 bentuk yakni pernyataan positif dan pernyataan negatif. Pemberian skor pernyataan angket didasarkan pada pernyataan Sudjana (2014) yang menyatakan bahwa yang jelas, skor untuk pernyataan positif dan pernyataan negatif adalah kebalikannya.

Jumlah skor yang diperoleh dari siswa kemudian digunakan untuk menguji kepraktisan menggunakan rumus yang dipaparkan Handayani, Yuwono, dan Madja (2012) sebagai berikut.

- a. Menentukan rata-rata dari semua responden untuk setiap kriteria.

$$I_{sj} = \frac{\sum_{i=1}^n S_{ij}}{n}$$

- b. Menentukan nilai kepraktisan.

$$P = \frac{\sum_{j=1}^m I_{sj}}{m}$$

- c. Keterangan.

I_{sj} = Skor rata-rata semua siswa untuk kriteria ke j
 n = banyak siswa

S_{ij} = Skor dari siswa ke i terhadap kriteria m = banyak kriteria ke j

Analisis uji kepraktisan hasil dari angket respon siswa berpedoman pada kriteria yang dikemukakan

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan

No.	Kriteria Kepraktisan	Tingkat Kepraktisan
1.	$P = 5$	Sangat tinggi
	$4 < P < 5$	Tinggi
	$3 < P < 4$	Sedang
	$2 < P < 3$	Rendah
5.	$1 \leq P < 2$	Sangat rendah
3.		
4.		

oleh Hobri (2010) sebagai berikut.

Uji Keefektifan

Uji keefektifan media pembelajaran dilakukan dengan memberikan tes hasil belajar kepada siswa setelah dilakukannya pembelajaran menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran dikatakan efektif jika siswa tuntas belajar $\geq 75\%$ secara klasikal (Hobri, 2010). Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) SMP Negeri 1 Karangrejo untuk mata pelajaran matematika adalah 75. Sedangkan persentase ketuntasan klasikal menurut Saputro (2011) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase ketuntasan} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

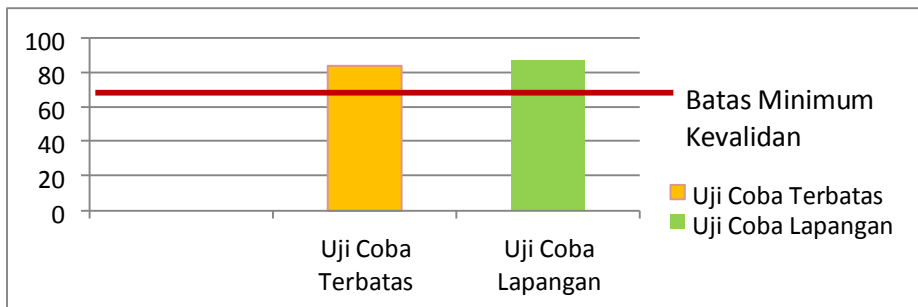
HASIL DAN PEMBAHASAN

Mediat pembelajaran dapat dikatakan layak digunakan apabila memenuhi tiga kriteria pengembangan yaitu valid, praktis dan efektif.

Kevalidan media pembelajaran

Media pembelajaran yang dikembangkan dikatakan valid (cukup valid/sangat valid) apabila apabila skor validitas gabungan memperoleh hasil $> 70\%$ (Akbar,2013). Hasil validasi gabungan oleh validator

atas media pembelajaran pada uji coba terbatas adalah 83,56% dengan kriteria cukup valid valid. Sedangkan hasil validitas gabungan pada uji coba lapangan menunjukkan hasil 87,11% dengan kriteria sangat valid sehingga media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alternatif bahan ajar pada pembelajaran matematika.

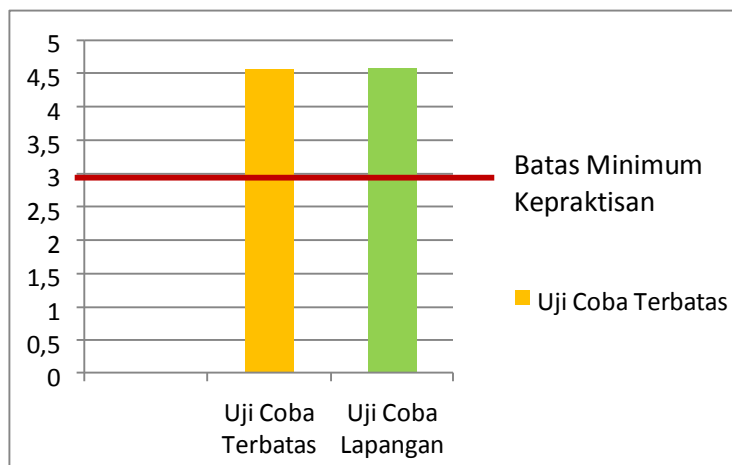


Gambar 4. Grafik Tingkat Kevalidan Media Pembelajaran

Berdasarkan Gambar 1 kevalidan media mengalami peningkatan karena media yang dikembangkan sudah direvisi sesuai saran dari validator khususnya pada komponen kebahasaan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rozak (2018) yang menyatakan bahwa rata-rata skor kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan adalah 86,11% yang berarti sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi.

Kepraktisan media pembelajaran

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila respon siswa memiliki nilai rentang $3 \leq P < 4$ sebagai batas minimum kepraktisan. Hasil angket respon 5 orang siswa pada uji coba terbatas diperoleh nilai $P = 4,57$ yang berarti tingkat kepraktisannya adalah tinggi atau respon siswa terhadap media pembelajaran tinggi. Sedangkan, hasil angket respon 17 orang siswa pada uji coba lapangan diperoleh nilai $P = 4,58$ yang berarti tingkat kepraktisannya juga tinggi atau respon siswa terhadap media pembelajaran tergolong tinggi.

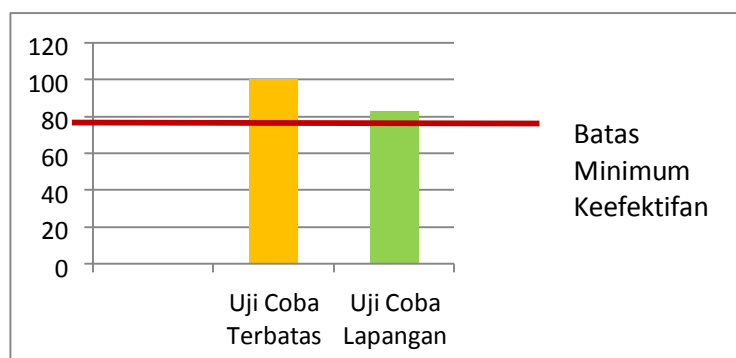


Gambar 5. Grafik Tingkat Kepraktisan Media Pembelajaran

Dari Gambar 2 kepraktisan media mengalami peningkatan sedikit dari yang sebelumnya. Karena dalam pengisian angket respon siswa pada saat uji coba lapangan, media sudah selesai direvisi dan itu yang menyebabkan peningkatan pada aspek kepraktisan. Hal ini sejalan dengan penelitian diatas Sanusi, Suprpto, dan Apriandi (2015) menyatakan bahwa persentase respon siswa setelah dilakukan penelitian menunjukkan persentase di atas 70% dengan kualifikasi tinggi dan sangat tinggi. Secara klasikal persentase respon siswa yang diperoleh sebesar 75,35%, dengan kualifikasi tinggi.

Keefektifan media pembelajaran

Media pembelajaran dikatakan efektif apabila presentase ketuntasan belajar siswa $\geq 75\%$ secara klasikal. Pada pembelajaran matematika pokok bahasan segiempat dan segitiga sebelum menggunakan media pembelajaran diperoleh nilai rata-rata ulangan harian siswa berada dibawah KKM yaitu 71,10. Skor tes hasil belajar yang diperoleh 5 orang siswa pada uji coba terbatas menunjukkan hasil ketuntasan belajar yang sangat baik, yaitu 100%. Semua siswa memperoleh skor diatas KKM dengan rata-rata skor yang diperoleh adalah 93,40. Sedangkan skor tes hasil belajar 17 orang siswa pada uji coba lapangan menunjukkan hasil ketuntasan belajar sebesar 88,24% dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 86,47. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran dikatakan efektif dan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.



Gambar 6. Grafik Tingkat Keefektifan Media Pembelajaran

Berdasarkan Gambar 3 diatas dapat diketahui bahwa terjadi penurunan presentase ketuntasan belajar siswa pada uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Hal ini dikarenakan subjek penelitian pada uji coba lapangan lebih banyak dari pada subjek pada uji coba terbatas, sehingga pengelolaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran kurang maksimal. Pada uji coba terbatas terdapat 5 siswa sehingga kondisi didalam laboratorium kondusif dan mereka menjalankan media dan mempelajari materi dengan sungguh-sungguh dengan nilai tes hasil belajar diatas KKM semua. Sedangkan pada uji coba lapangan terdapat 17 siswa sehingga kondisi didalam laboratorium kurang kondusif karena banyak siswa yang ramai sendiri dan menjalankan media tidak sesuai arahan dari peneliti. Sehingga siswa pada uji coba lapangan mendapatkan rata-rata nilai tes hasil belajar lebih rendah dari siswa uji coba terbatas dengan 2 orang siswa yang nilai tesnya tidak melampaui KKM. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Trilaksono (2018: 114) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria keefektifan dengan presentase sebesar 84,23%.

SIMPULAN

Hasil penelitian disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif dengan visualisasi menggunakan *Adobe Flash Professional* pada pokok bahasan segiempat dan segitiga yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran. Kevalidan media pembelajaran pada uji coba terbatas memperoleh skor validasi gabungan 83,56% dengan kriteria cukup valid valid, sedangkan pada uji coba lapangan memperoleh skor 87,11% dengan kriteria sangat valid. Kepraktisan media pembelajaran berdasarkan hasil angket respon pada uji coba terbatas diperoleh nilai akhir kepraktisan (P) = 4,57 yang berarti tingkat kepraktisannya tinggi, sedangkan pada uji coba lapangan diperoleh nilai akhir kepraktisan (P) = 4,58 yang berarti tingkat kepraktisannya tinggi. Keefektifan media pembelajaran berdasarkan tes hasil belajar siswa pada uji coba terbatas menunjukkan hasil ketuntasan belajar 100% dengan skor rata-rata yang diperoleh 93,40. Sedangkan pada uji coba lapangan menunjukkan hasil ketuntasan belajar 88,24% dengan skor rata-rata yang diperoleh 86,47.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT remaja Rosdakarya.
Hamzah, H. A., & Muhlisrarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

- Handayani, I., Yuwono, I., & Madja, M. S. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer Pada Materi Diagram Venn untuk Siswa Kelas VII SMP . 1-10.
- Hendriana, H., & Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hobri. (2010). *Metodologi Penelitian Pengembangan [Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika]*. Jember: Pena Salsabila.
- Indonesia, U.-U. R. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Komalasari, K. (2014). *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Rozak, A. (2018). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SASA-AURA UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI PESERTA DIDIK SMK CENDEKIA MADIUN TAHUN AJARAN 2017/2018*. Madiun.
- Rozak, A., Darmadi, & Murtafiah, W. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran SASA-AURA untuk Meningkatkan Prestasi Peserta Didik SMK Cendekia Madiun Tahun Ajaran 2017/2018. *DIDAKTIS*, 18(1), 31-50.
- Saputro, A. T. (2011). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Media Visual Basic. Net 2008 pada Materi Lingkaran di Kelas VIIIB MTs. Negeri Krian Sidoarjo*. Surabaya.
- Sudjana, N. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suprpto, E., Sanusi, & Apriandi, D. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif sebagai Media Pembelajaran pada Pokok Bahasan Dimensi Tiga di Sekolah Menengah Atas (SMA). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 398-416.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trilaksono, D. (2018). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN ADOBE FLASH PROFESSIONAL BERBASIS LITERASI PADA MATERI BARISAN DAN DERET UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA SMK CENDEKIA MADIUN XI PERBANKAN*. Madiun.