

# Pengembangan media pembelajaran berbantuan *software lectora inspire* pada materi permutasi dan kombinasi

Reza Rizaldy P<sup>1</sup>, Hobri<sup>2</sup>, Dafik<sup>3</sup>, Arif Fatahillah<sup>4</sup>, Erfan Yudianto<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Jember

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Jember

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Jember

<sup>4</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Jember

<sup>5</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Jember

rez\_groovy@yahoo.com

**Abstrak**—Kecanggihan teknologi dan informasi perlu dikembangkan dalam pendidikan. Pemanfaatan perkembangan teknologi diharapkan mampu mendorong kemajuan ilmu pengetahuan dalam dunia pendidikan, termasuk matematika. *Lectora inspire* dikenal sebagai pembuat media pembelajaran. *Lectora* sebagai media pembelajaran interaktif di dalamnya memuat kategori tutorial, *drill and practice*, dan simulasi. *Lectora* menyampaikan informasi atau pesan berupa suatu konsep yang disajikan di layar komputer dengan menggunakan teks, bagan, dan atau grafik. Model yang digunakan adalah model ADDIE yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*. Uji keefektifan diperoleh dari tes hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media, dan uji kepraktisan media berasal dari angket respon peserta didik tentang media yang digunakan. Pada tahap evaluasi ini dari data yang didapatkan disekolah dan validasi perangkat dilakukan analisis kriteria kevalidan, kepraktisan, keefektifitasannya. Hasil validasi buku nilai rata-rata keseluruhan yaitu 4,59 yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil nilai rata-rata keseluruhan kategori efektif dalam angket respon pengguna yaitu 3,9 dan secara persentase sebesar 79,6 %. Hasil penelitian kategori praktis menunjukkan 24 dari 30 siswa tuntas atau dalam persentase sebesar 80% dari siswa telah tuntas materi permutasi dan kombinasi sehingga dari presentasi itu dapat dikategorikan sangat baik dan dikatakan efektif.

**Kata Kunci:** *Lectora Inspire, Media Pembelajaran, Google Classroom*

## I. PENDAHULUAN

Kecanggihan teknologi dan informasi perlu dikembangkan dalam pendidikan. Pemanfaatan perkembangan teknologi diharapkan mampu mendorong kemajuan ilmu pengetahuan dalam dunia pendidikan, termasuk matematika. Pembelajaran abad ke-21 menuntut siswa memperoleh karakter, yang sering disebut sebagai 4C, komunikasi, kolaborasi, pemikiran kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi [1].

Media pembelajaran diharapkan siswa dapat lebih mudah dalam mempelajari dan memahami suatu materi pelajaran, media juga diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa dimana pembelajaran yang berlangsung nantinya akan lebih menarik dari pembelajaran konvensional pada umumnya[2]. *Lectora Inspire* adalah sebuah program komputer yang merupakan *tool* (alat) pengembangan belajar elektronik (*e-learning*) *Lectora inspire* dikenal sebagai pembuat media pembelajaran. *Lectora* sebagai media pembelajaran interaktif di dalamnya memuat kategori *tutorial, drill and practice*, dan simulasi. *Lectora* menyampaikan informasi atau pesan berupa suatu konsep yang disajikan di layar komputer dengan menggunakan teks, bagan, dan atau grafik. Media pembelajaran ini dapat digunakan secara langsung tanpa harus menginstall terlebih dahulu pada PC (*Personal Computer*). *Lectora Inspire* adalah perangkat lunak pengembangan pembelajaran elektronik (*e-learning*) relatif mudah diterapkan atau diimplementasikan karena tidak memerlukan pemahaman pemrograman yang canggih bahasa. Karena antarmuka *lectora inspire* akrab bagi kita yang telah mengenal dan menguasai *microsoft office* [3].

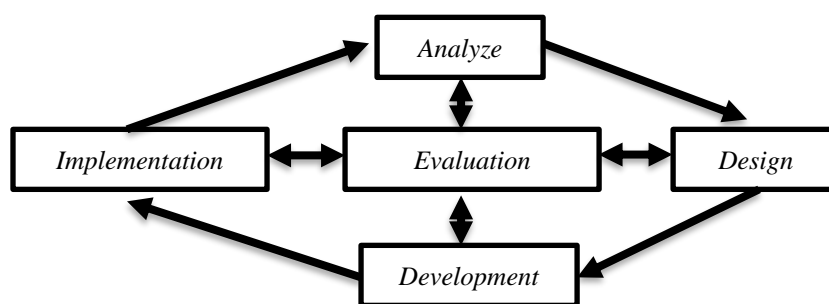
Kemampuan berpikir dalam mengidentifikasi dan membangun rumus dalam matematika diperlukan untuk menumbuhkan pemahaman siswa pada materi dan menghasilkan pembelajaran yang bermakna [4]. Kemampuan ini diselaraskan dengan lima proses pembelajaran matematika standar yang dirumuskan oleh NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) yaitu: pemecahan masalah, penalaran, berkomunikasi, membuat koneksi, dan presentasi [5]. Tujuan yang bersifat formal menekankan pada penataan nalar serta pembentukan pribadi siswa. Sedangkan tujuan yang bersifat material menekankan pada kemampuan pemecahan masalah dan penerapan matematika, baik dalam bidang

matematika maupun bidang ilmu lainnya [6]. Salah satu solusi untuk meningkatkan hasil belajar adalah melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif adalah media yang menggabungkan teks, grafik, video, animasi dan suara, untuk menyampaikan pesan dan informasi. Media seperti itu disebut secara umum untuk merangsang siswa untuk berpikir lebih dalam [7].

## II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*, penelitian pengembangan ini adalah mengembangkan suatu produk media pembelajaran matematika berbantuan aplikasi *lectora inspire*. Model yang digunakan adalah model ADDIE, produk ini diuji kevalidan, kepraktisan dan keefektifitasannya. Disini peneliti pengembangan media pembelajaran berbantuan *software lectors inspire* pada materi permutasi dan kombinasi. Menurut Wibawa menyimpulkan bahwa Model ADDIE pedoman yang berguna untuk membangun pengajaran dan pembelajaran yang efektif sebagai alat desain instruksional.

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah dalam penyusunan penelitian. Tahap pengembangan model ADDIE dalam penelitian pengembangan adalah sebagai berikut.



GAMBAR 1 TAHAPAN PENGEMBANGAN MODEL ADDIE

### A. Instrumen Penelitian

Media pembelajaran yang dikembangkan ini diuji kevalidan, kepraktisan dan keefektifitasannya. Instrumen penelitian tersebut diperlukan yang berupa lembar saran dan komentar serta kuesioner. Lembar validasi digunakan untuk menguji kelayakan media dan buku petunjuk oleh validator. Angket peserta didik digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terkait media pembelajaran yang digunakan. Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui ketercapaian peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran.

### B. Analisis Data

Dalam R.M Fanani juga mengatakan bahwa media pembelajaran dikatakan valid jika nilai  $|\alpha| \geq 0,70$ . Analisis data respon peserta didik dengan menghitung persentase respon positif peserta didik pada media pembelajaran. Media pembelajaran dikatakan praktis jika nilai  $R \geq 70\%$  dan media pembelajaran yang dikembangkan dikatakan efektif jika 80% dari seluruh subjek dari uji coba memenuhi ketuntasan belajar. Peserta didik dikatakan tuntas jika memenuhi standar KKM yang berlaku di sekolah yaitu 80.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Menurut model yang digunakan adalah model ADDIE yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation* didapatkan hasil sebagai berikut.

#### 1. Tahap Analisis atau Analysis

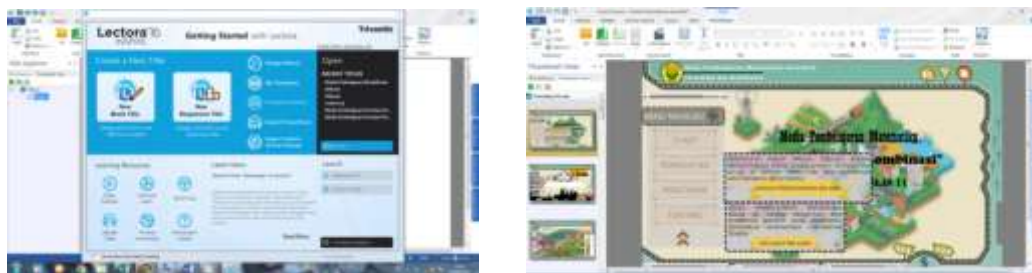
Pada analisis peserta didik, permasalahan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika adalah kurangnya pemanfaatan teknologi sebagai sarana dalam proses belajar. Hal itulah dapat disimpulkan, bahwa proses pembelajaran matematika disekolah kurang memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi maka dari itu dari permasalahan diatas proses pembelajaran berbantuan teknologi dapat memudahkan dalam penelitian ini. Materi yang digunakan pada media pembelajaran matematika ini adalah sub pokok bahasan permutasi dan kombinasi yang juga ditempuh di semester ini.

## 2. Tahap Perancangan atau Design

Media pembelajaran matematika ini menggunakan *software lectora inspire* versi 16.0 kemudian di koneksikan dengan kelas berbentuk *google classroom*. Tahapan perencanaan meliputi pemilihan *software* media, pembuatan *story board* atau kerangka media pembelajaran, perancangan awal media dan penyusunan *quiz* pada media pembelajaran. Pada tahap pembuatan kerangka ini meliputi kerangka rancangan media pembelajaran yang dibuat pada media pembelajaran menggunakan *software lectora inspire*. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu berupa media pembelajaran “Mama Tika Koma” berekstensi *executable file* berbantuan *software lectora inspire* dan di kombinasikan dengan kelas online pada *google classroom*.

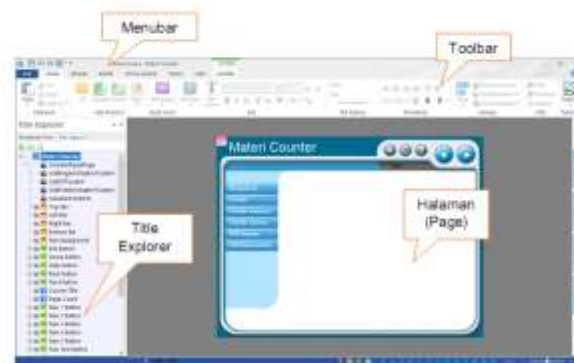
## 3. Tahap Pengembangan atau Development

Pada tahap ini dilakukan pembuatan media pembelajaran menggunakan *software lectora inspire* berdasarkan *programming* yang telah dirancang. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *software lectora inspire* 16.1.2.Build.10592 Format media pembelajaran adalah *executable file* (.exe) kemudian ditempel di kelas *google classroom*.



GAMBAR 2 TAMPILAN AWAL SOFTWARE LECTORA INSPIRE

*Lectora Inspire* memiliki antarmuka yang familiar dengan kita yang telah mengenal maupun menguasai *Microsoft Office*. Antarmuka *Lectora Inspire* terbagi dalam 3 hal utama, yakni *Menu* dan *Toolbar*, *Title Explorer*, dan *Work Area*. Menu-menu yang ada di dalam *lectora* antara lain *File*, *Edit*, *Add*, *Layout*, *Tools*, *Mode*, *Publish*, *View*, dan *Help*.



GAMBAR 3 WORK AREA SOFTWARE LECTORA INSPIRE

Setiap objek pada *page* dapat saling dikenai aksi. Dengan adanya aksi, maka tombol tersebut dapat bermakna dan berfungsi. Tanpa adanya aksi, tombol tersebut hanya sebatas gambar biasa saja. Menambahkan aksi pada Sebuah tombol ,yakni jika di klik akan menuju halaman yang dituju atau aksi tertentu, langkahnya adalah dengan menyorot tombol yang ingin diberi aksi terlebih dahulu. Seperti dibawah ini Klik Tombol Menu navigasi > Klik *Action* > Pilih target atau aksi yang diinginkan.



#### GAMBAR 4 LANGKAH MENAMBAHKAN ACTION

Untuk membuat pertanyaan, maka klik *Test & Survey* dan klik *Question* lalu memilih jenis pertanyaan yang dikehendaki seperti terlihat pada gambar 4.10. 2. Sebelum membuat pertanyaan maka *setting* dulu diberi *feedback* atau tidak. Untuk menambahkan *feedback* caranya klik kanan pada test materi uji pilih *Properties*, pada *tab behaviour* beri tanda centang pada *show feedback from each question*. Setelah memilih menu soal lalu tuliskan soal pada kolom *question* kemudian inputkan jawaban benar pada menu pilihan *choice*. Jika soal ada penilaian maka inputkan nilai pada *point value* 1 agar nanti bisa dijumlahkan dengan nilai yang lain.



GAMBAR 5 PILIHAN MENU TEST

Hasil *project* dapat dipublish ke dalam format *file executable* (\*.exe), html, CD (*Compact Disk*), dan juga SCROM (*Sharable Content Object Reference Model*). Sebelum kita publish, terlebih dulu dilakukan pemeriksaan *error* pada media. Klik menu “*Tools*” dan pilih “*Error check*”. Pastikan tidak ada *error* dan *warning*.

#### 4. Tahap Implementasi atau Implementation

Pada tahap implementasi ini dilakukan implementasi atau uji coba setelah dikembangkan divalidasi. Uji coba dilakukan pada tanggal 29 dan 30 Oktober 2018. Tempat uji coba pada penelitian ini di MAN 1 Jember sedangkan subjek penelitiannya adalah siswa kelas XII IPA 1 yang berjumlah 32 orang.



GAMBAR 6 IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN

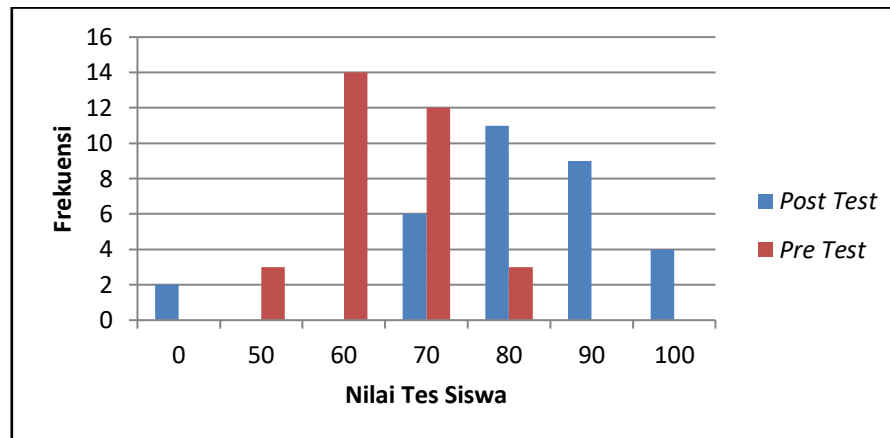
#### 5. Tahap Evaluasi atau Evaluation

Tahap evaluasi ini dilakukan setelah uji coba yaitu pada bulan november, Pada tahap ini peneliti melakukan evaluasi data yang diperoleh setelah ujicoba di sekolah pada 29 dan 30 Oktober 2018 di MAN 1 Jember yang meliputi angket respon media dan evaluasi hasil belajar. Pada tahap ini dari data yang didapatkan disekolah dan validasi perangkat dilakukan analisis kriteria keefektifitasannya.

#### B. Pembahasan

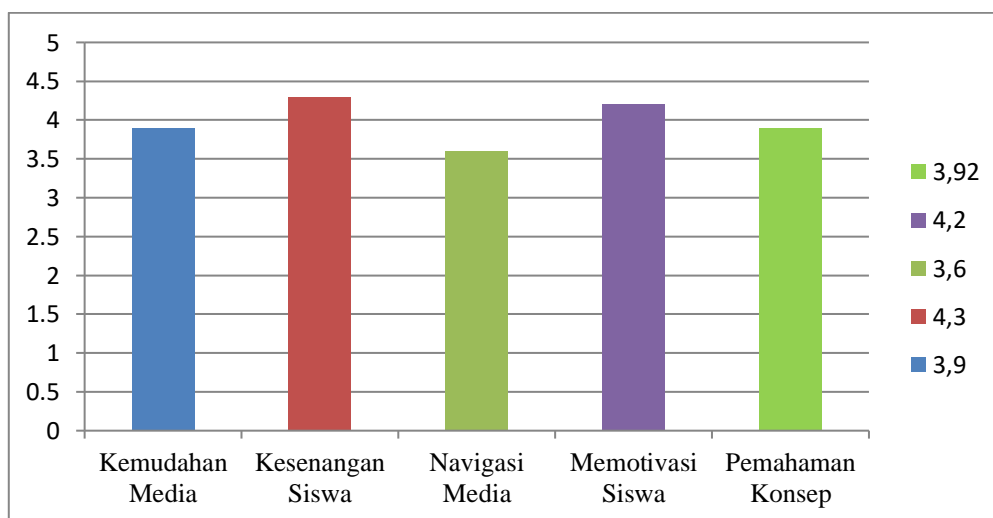
Media pembelajaran matematika ini diberi nama “Mama Tika Koma” yang memiliki kepanjangan “media pembelajaran matematika materi kombinasi dan permutasi”. Dalam media ini terdiri dari materi, kompetensi dasar, *games* dan *quiz* yang berisikan 10 soal pilihan ganda serta siswa mengerjakan soal sesuai waktu yang telah diberikan, setelah selesai mengerjakan siswa dapat melihat nilai, nilai KKM yang

ditentukan oleh sekolah, banyak soal benar, banyak soal salah, soal yang tidak dijawab, serta pembahasan dari tiap soal sehingga siswa dapat selalu belajar menggunakan media pembelajaran ini. *Google classroom* sangat mudah digunakan dan diakses, juga tersedia serta dapat diunduh di *google play* melalui *android* atau juga bisa diakses menggunakan PC dengan cara *login* menggunakan akun *gmail* siswa.



GAMBAR 7 HASIL *PRE* DAN *POST TEST*

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Jember dengan subjek penelitian sebanyak 32 siswa dari kelas XII IPA 1. Pada tes hasil belajar dari 30 menunjukkan bahwa 24 siswa telah tuntas dan terdapat 6 siswa yang belum tuntas. Secara keseluruhan, persentase ketuntasan siswa adalah 80%. Didukung dengan penelitian faruk yang menjelaskan bahwa pembuatan media pembelajaran interaktif menggunakan *lectora* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa [8]

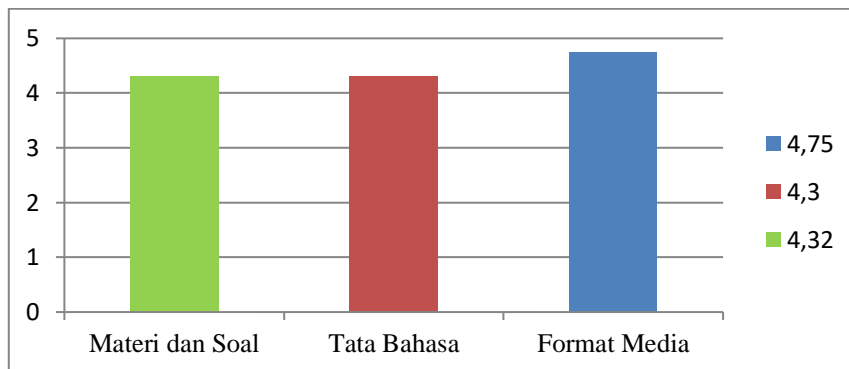


GAMBAR 8 HASIL RESPON PESERTA DIDIK

Berdasarkan pada angket respon peserta didik, diperoleh persentase respon peserta didik sebesar 79,6%. Sesuai dengan kriteria kepraktisan maka media pembelajaran “Mama Tika Koma” secara teoritis media penelitian ini sudah dapat dikatakan praktis. Bagi beberapa siswa ada yang kurang mahir mengoperasikan perangkat komputer maka ada perlu beberapa arahan pada beberapa bagian.

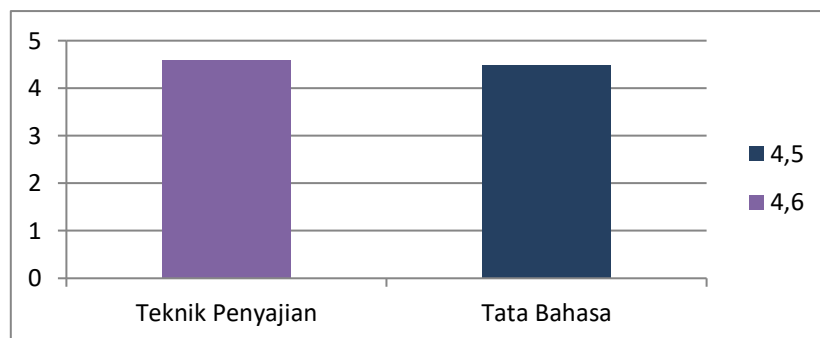
Seorang pendidik teknologi tidak bisa dipandang sepele, tetapi lebih sebagai satu kesatuan yang penting dalam pembelajaran. Untuk alasan inilah penting tidak hanya memperhatikan konsep dalam menyampaikan materi tetapi juga proses atau cara menggunakan media [9]. Setelah mengisi angket kemudian siswa mengisi pesan dan kesan agar harapannya peneliti mampu mengetahui apa kekurangan

dan kelebihan dari media pembelajaran yang telah dikembangkan. Hal ini juga menguatkan penilaian dari angket media pembelajaran yang telah siswa nilai sebelumnya. Angket respon peserta didik merupakan alat yang digunakan untuk menguji kepraktisan dari media pembelajaran yang telah peneliti kembangkan ini.



GAMBAR 9 HASIL VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN

Dalam penelitian martin menjelaskan bahwa dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa pembelajaran berbantuan media membuat para siswa terlibat, dan seseorang dapat memberikan pembelajaran yang otentik dan informal melalui teknologi pembelajaran serta dapat membantu siswa memahami konsep belajar [10]. Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan teknologi lebih efektif dari pada metode konvensional. Siswa lebih tertarik dan termotivasi belajar matematika ketika ada inovasi dari guru dalam menyampaikan materi.



GAMBAR 10 HASIL VALIDASI BUKU PANDUAN

Media pembelajaran interaktif berbantuan software lectora inspire membantu siswa masuk memahami sebuah materi. Media itu valid, efisien, dan efektif sehingga media dapat tersedia media yang digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar [11]. Pada penelitian ini juga tersedia buku petunjuk penggunaan. Buku petunjuk penggunaan merupakan produk akhir dari penelitian ini yang juga divalidasi oleh validator. Hasil validasi buku ini menunjukkan nilai rata-rata keseluruhan yaitu 4,59 dan koefisien validitas sebesar 0,91 yang termasuk dalam kategori sangat baik. Sehingga buku petunjuk penggunaan ini dapat dikatakan kategori valid dan layak untuk digunakan.

#### IV. SIMPULAN DAN SARAN

##### A. Simpulan

Hasil menunjukkan bahwa siswa MAN 1 Jember sangat tertarik dan termotivasi untuk belajar permutasi dan kombinasi menggunakan media ini. Hal ini juga karena proses pembelajaran di kelas kurang memanfaatkan TI (Teknologi Informasi) materi permutasi dan kombinasi sangat sulit dibedakan bagaimana penggunaannya secara konseptual. Media pembelajaran ini dalam kategori valid sangat tinggi dengan koefisien validitas sebesar 0,89. Sedangkan buku panduan dalam kategori valid sangat tinggi

dengan koefisien validitas sebesar 0.91. Media pembelajaran dalam kategori efektif dengan persentase ketuntasan dari tes hasil belajar adalah 80% atau 24 dari 30 siswa telah tuntas. Media Pembelajaran dalam kategori efisien atau praktis dengan persentase rata-rata respon peserta didik sebesar 79,6%.

### B. Saran

Saran dalam penelitian ini sangat bermanfaat bagi peneliti yang bertujuan untuk meningkatkan pengembangan media pembelajaran sebagai berikut.

1. Media pembelajaran ini diharapkan mampu dikembangkan jauh lebih baik lagi juga disesuaikan dengan kurikulum dan materi di sekolah
2. Materi harus disiapkan sebelum pembuatan media, alangkah baiknya jika materi yang digunakan adalah kelas X atau XI untuk jenjang SMA/MA/SMK Se-derajat atau Kelas VII atau VIII untuk jenjang SMP/MTs Se-derajat.
3. Media sebaiknya di *backup* menggunakan *flashdisk* atau *google drive* agar tidak hilang jika terjadi *error*, *crash* pada PC, atau *file corrupt*.
4. Pada saat penelitian di sekolah sebaiknya cek terlebih dahulu seperti PC, *file* media pembelajaran, *internet*, kesiapan siswa dalam proses pembelajaran.
5. Selalu menyiapkan *file* media pembelajaran yang telah tersimpan dalam *flashdisk* agar ketika *file corrupt* dapat dicopy kembali.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam menyelesaikan karya ilmiah ini, penulis banyak mendapat bantuan, doa, serta dukungan dari berbagai pihak terutama kepada pembimbing tugas akhir serta bapak/ibu Dosen Pendidikan Matematika Universitas Jember yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya dalam terselesainya artikel ilmiah ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hobri, J Safitri, E Nazareth, dan Susanto. 2018. *Students' collaborative ability in learning geometry transformation using a scientific approach based on learning community*. *Journal of Physics*. The 6th South East Asia Design Research International Conference (6th SEA-DR IC).
- [2] R. M. Fanani, Dafik and Arif Fatahillah, Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Online Menggunakan Edmodo Berbantuan Software Geogebra pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel, *Kadikma*, vol. VIII, no. 2, pp. 78-85, 2017.
- [3] Wibawa, Setyo C, Rina Harimurti, Yeni Anistyasari, dan Meini Sondang Sumbawati. 2017. *The Design And Implementation Of An Educational Multimedia Interactive Operation System Using Lectora Inspire*. *Elinvo Journal*, Universitas Negeri Surabaya, Volume 2, Nomor 1, Mei 2017, hal 74-79.
- [4] Dafik, Hobri, M Tohir, dan Z. Abidin. 2018. *Students creative thinking skills in solving two dimensional arithmetic series through research-based learning*. *Journal of Physics*. ICCGANT.
- [5] Hobri, Suharto, A R Naja. 2018. *Analysis of students' creative thinking level in problem solving based on national council of teachers of mathematics*. *Journal of Physics*. ICCGANT.
- [6] Murtikusuma, R P. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika model Problem-Based Learning Berbantuan Media Powerpoint untuk Siswa Kelas XI SMK Materi Barisan dan Deret*. *Jurnal Saintika*. Jurusan PMIPA, FKIP, Universitas Jember Volume17, Nomor 2, Desember 2015, hlm. 20-33.
- [7] Akbarini, N R, Weidy Murtini, Andre N Rahmanto. 2018. *The Effect Of Lectora Inspire-Based Interactive Learning Media In Vocational High School*. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. UNY, Volume 8, Nomor 1, Februari 2018, hlm. 78-87.
- [8] Faruk, Alfensi. 2014. *Development Of Interactive Learning Media Based Lectora Inspire In Discrete Method Course*. *Proceeding of International Conference on Research, Implementation, and Education of Mathematics and Sciences 2014*. UNY, 18 Mei 2014.
- [9] Domingo, Marta Gomez, Antoni Badia Gargant. 2016. *Exploring the use of educational technology in primary education: Teachers' perception of mobile technology learning impacts and applications' use in the classroom*. *Computers in Human Behavior* 56 (2016) 21e28
- [10] Martin, Florence, Jeffrey Ertzberger. 2016. *Here and now mobile learning: An experimental study on the use of mobile technology*. *Computers & Education* 68 (2013) 76-85
- [11] Oktavianingtyas, Ervin, Fadilah Safinatu Salamah, Arif Fatahillah, Lioni Anka Monalisa. 2018. *Development 3D Animated Story as Interactive Learning Media with Lectora Inspire and Plotagon on Direct and Inverse Proportion Subject*. *MISEIC 2018*. *Journal of Physics: Conference Series* 1108 (1), 012111