

Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Koordinat Berbasis *Lectora Inspire* dengan Pendekatan Saintifik untuk Siswa SMP

Bayu Wijaya¹, Made Candiasa², Pasek Suryawan³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja

E-mail: ¹bayuwijaya91@gmail.com, ²candiasaimade@yahoo.co.id,

³pasek.suryawan@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk: (1) membuat rancang bangun media pembelajaran sistem koordinat berbasis *Lectora Inspire* dengan pendekatan saintifik untuk SMP kelas VIII; (2) mendeskripsikan hasil implementasi media pembelajaran sistem koordinat berbasis *Lectora Inspire* dengan pendekatan saintifik untuk SMP kelas VIII; dan 3) mengetahui keterpakaian media pembelajaran sistem koordinat berbasis *Lectora Inspire* dengan pendekatan saintifik untuk SMP kelas VIII. Model pengembangan yang digunakan adalah Model ADDIE (*analysis, design, develop, implementation, dan, evaluation*). Uji coba produk yang dilakukan terbatas sampai valid dan praktis, sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat diterima sebagai media pembelajaran dengan rata-rata skor dari ahli media sebesar 4,5 dengan kriteria sangat valid, dan rata-rata skor dari ahli materi sebesar 4,4 dengan kriteria sangat valid. Media pembelajaran yang dikembangkan mendapat respon yang sangat baik dan memiliki kebermanfaatannya yang baik bagi guru dan siswa dengan rata-rata skor kepraktisan media pembelajaran berdasarkan analisis angket respon guru sebesar 4,5 dengan kriteria sangat tinggi dan analisis angket respon siswa sebesar 4,6 dengan kriteria sangat tinggi.

Kata Kunci: ADDIE, *lectora inspire*, media pembelajaran, praktis, sistem koordinat, valid.

Learning Medium Coordinate System Based on Lectora Inspire with Scientific Approach For SMP Class VIII

Abstract

This research is a development research that aims to: (1) make the design of learning medium coordinate system based on Lectora Inspire with scientific approach for SMP class VIII; (2) to describe the result of implementation of learning medium coordinate system based on Lectora Inspire with scientific approach for SMP class VIII; and 3) to know the application of learning medium on Lectora Inspire based coordinate system with scientific approach for SMP class VIII. The development model used is the ADDIE (analysis, design, develop, implementation, and evaluation). Product trials are limited to valid and practical, while the data analysis techniques used are qualitative data analysis techniques and quantitative descriptive. The results showed that the developed learning medium can be accepted as a medium of learning with the average score of a media expert of 4.5 with very valid criteria, and the average score of the material experts of 4.4 with very valid criteria. learning medium developed got excellent response and have good usability for teachers and students with the average score of practicality of learning medium based on teacher questionnaire responses analysis of 4.5 with very high criteria and student response questionnaire analysis of 4.6 with criteria very high.

Keywords: ADDIE, coordinate system, learning medium, *lectora inspire*, practical, valid.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dapat digolongkan sangat pesat perkembangannya. Kemajuan teknologi ini berdampak di berbagai bidang, salah satunya dalam bidang pendidikan. Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi individu, masyarakat dan negara dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Dalam pendidikan, terdapat banyak komponen yang mendukungnya, salah satunya dalam prosesnya. Dalam proses pendidikan yang berlangsung, perubahan yang dirasakan selama kemajuan teknologi ini sangat pesat terutama dalam proses pembelajaran di kelas.

Menurut Hamalik (2011: 57) “pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan.” Dengan adanya kemajuan teknologi, proses pembelajaran di dalam kelas dahulunya sebagian besar dilakukan dengan metode ceramah dan fasilitas pembelajaran yang digunakan sederhana seperti papan tulis dan kapur, kini proses pembelajaran berlangsung dengan berbagai variasi metode pembelajaran serta ditunjangnya fasilitas pembelajaran yang canggih seperti LCD proyektor. Selain hal tersebut, akibat lainnya yaitu mudahnya mengakses informasi oleh siswa untuk mendapatkan sumber belajar.

Menurut Adipurnomo (2006: 6) “sumber belajar dapat diartikan sebagai segala apa saja yang dapat digunakan dan dimanfaatkan dalam proses pembelajaran guna memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran.” Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan adalah media. Menurut Arsyad (2011: 2) “Media adalah alat yang menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pembelajaran.” Selain itu pula, media pembelajaran dapat diartikan sebagai segala bentuk alat komunikasi yang bisa digunakan dalam penyampaian informasi dari sumber atau guru kepada siswa bertujuan agar dapat merangsang pikiran, minat, dan perhatian siswa untuk mengikuti pembelajaran (Supriyanto, 2016: 9).

Dalam pembuatan media pembelajaran perlunya pemilihan, perencanaan serta pertimbangan yang matang untuk menghasilkan media pembelajaran yang interaktif. Penggunaan media pembelajaran interaktif ini memiliki beberapa nilai tambah yang perlu digunakan dalam pembelajaran. Salah satunya, media pembelajaran yang berbasis teknologi dirasa cocok pada jaman kemajuan teknologi yang pesat ini. Namun, masih banyak pendidik yang belum memanfaatkan media pembelajaran dengan berbasis teknologi dalam proses pembelajaran. Hal itu disebabkan oleh keterbatasan media pembelajaran berbasis teknologi pada beberapa mata pelajaran, salah satunya pada mata pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matematika diketahui bahwa pembelajaran matematika masih banyak terkendala dalam penyampaian materi khususnya pada sistem koordinat. Pada sistem koordinat sebagian siswa sulit dalam menentukan posisi titik pada bidang kartesius, dimana siswa sering terbalik dalam memosisikan nilai dari koordinat x dan koordinat y dari suatu titik. Siswa terkadang juga terbalik dalam menentukan sumbu x dan sumbu y. Selain itu pula, siswa sulit untuk memvisualisasikan sistem koordinat khususnya koordinat kartesius dikarenakan siswa tidak dapat berinteraksi secara langsung dengan gambar tersebut yang mana siswa hanya mencermati gambar seperti pada buku ajar, slide, atau yang digambar oleh guru di papan tulis karena mereka tidak dapat berinteraksi

secara langsung dengan gambar tersebut, sehingga nantinya akan mempengaruhi proses pembelajaran selanjutnya.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, sudah banyak yang berusaha dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi informasi khususnya dalam pelajaran matematika seperti penelitian Ave Graceota (2016) yang berjudul pengembangan media pembelajaran matematika materi sistem koordinat kelas VIII, penelitian Pery Zakaria (2014) yang berjudul pengembangan *instructional video* berbasis multimedia untuk materi sistem koordinat, dan I Gusti Lanang Agung Kartika Putra (2014) yang berjudul pengembangan media video pembelajaran dengan model ADDIE pada pembelajaran bahasa Inggris di SDN 1 Selat yang dinyatakan telah memenuhi kriteria valid, dan praktis dalam pengembangan media pembelajaran sehingga layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah. Namun pada umumnya kegunaan media pembelajaran tersebut hanya digunakan sebagai pelengkap pembelajaran sehingga masih perlu dikembangkan dan masih perlu ditambahkan beberapa aspek seperti (1) media pembelajaran yang dapat berdiri sendiri artinya siswa dapat menggunakan media pembelajaran tersebut tanpa harus dituntut oleh seorang pendidik, (2) media pembelajaran difasilitasi dengan eksplorasi, sehingga pengetahuan yang didapat siswa tidak terbatas, (3) disesuaikan dengan pendekatan kurikulum yang berlaku pada saat ini yaitu kurikulum 2013, pembelajaran membantu siswa untuk menemukan konsep sesuai dengan pemahamannya sendiri.

Mengatasi kekurangan-kekurangan dari media pembelajaran yang sudah ada, agar sejalan pula dengan tujuan pembelajaran dari kurikulum 2013 yaitu pola pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana siswa harus aktif untuk mencari atau mengeksplorasi sendiri pengetahuan yang dibutuhkan oleh mereka, maka dirasa perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran yang disusun berdasarkan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik ini adalah pendekatan yang diterapkan pada kurikulum 2013, yang mana dengan adanya penerapan pendekatan saintifik pada media pembelajaran, diharapkan siswa menjadi aktif dan mandiri dalam pembelajaran di kelas. Poin penting dalam kurikulum 2013 ini adalah melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik yang menciptakan pembelajaran yang aktif. Adapun pendekatan saintifik tersebut terdiri dari 5M yaitu: (1) Mengamati, (2) Menanya, (3) Mengumpulkan Informasi, (4) Mengasosiasi, (5) Mengomunikasikan. Namun tidak menutup kemungkinan, media pembelajaran hanya digunakan sebagai pelengkap pembelajaran.

Pengembangan media pembelajaran dengan pendekatan saintifik ini dapat dibuat berdasarkan *software* bantu yaitu *Lectora Inspire*. *Lectora Inspire* merupakan sejenis *Authoring Tools* (Alat penyusun multimedia) yang efektif dalam membuat media pembelajaran. *Lectora Inspire* telah terintegrasi dengan berbagai tools yang dibutuhkan untuk membuat konten multimedia yang bersifat interaktif dengan sangat mudah dan cepat karena dilengkapi dengan tiga fitur diantaranya *Camtasia for Lectora* yaitu aplikasi yang mampu merekam aktivitas yang dilakukan pada layar kerja komputer, sehingga tercipta sebuah video aktivitas layar kerja komputer dan dapat digunakan juga untuk mengedit video serta animasi flash. *Snagit for Lectora* yaitu aplikasi yang mampu menciptakan potret layar kerja komputer dengan resolusi tinggi, untuk nantinya digunakan pada media pembelajaran) dan *Flypaper for*

Lectora yaitu aplikasi yang mampu membuat media pembelajaran lebih kreatif dengan melibatkan dan menambahkan animasi flash dan efek spesial (Mas'ud, 2012). Hal tersebut sangat cocok dalam mendukung pembuatan media pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik.

Dari pemaparan di atas, media pembelajaran sampai saat ini masih dikatakan terbatas, dengan karena itu penulis mencoba mengembangkan media melalui penelitian dengan topik "Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Koordinat Berbasis *Lectora Inspire* dengan Pendekatan Saintifik Untuk Siswa SMP"

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana rancang bangun, implementasi media, dan keterpakaian dari media pembelajaran sistem koordinat berbasis *lectora inspire* dengan pendekatan saintifik untuk siswa SMP.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut adapun tujuan yang ingin dicapai adalah membuat rancang bangun media dari pembelajaran sistem koordinat berbasis *lectora inspire* dengan pendekatan saintifik untuk siswa SMP, mendeskripsikan hasil implementasi media pembelajaran sistem koordinat berbasis *lectora inspire* dengan pendekatan saintifik untuk siswa SMP, dan mengetahui keterpakaian media pembelajaran sistem koordinat berbasis *lectora inspire* dengan pendekatan saintifik untuk siswa SMP. Media ini diharapkan dapat menambah sumber belajar dalam mata pelajaran khususnya materi sistem koordinat.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan dapat diartikan sebagai metode penelitian yang mempunyai tujuan untuk mencari, menemukan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan produk, menguji produk, sampai dihasilkannya suatu produk yang sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan (Yuberti, 2014). Model penelitian pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yang terdiri atas lima tahapan yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Pada penelitian ini menghasilkan *Prototype Final* berupa Media Pembelajaran Sistem Koordinat Berbasis *Lectora Inspire* dengan Pendekatan Saintifik yang sudah dievaluasi para ahli dan diuji coba. Namun pada tahap implementasi (*implementation*), hanya dilakukan uji coba terbatas dengan cakupan yang tidak tergolong besar dalam pelaksanaannya. Secara garis besar, tahapan kegiatan pengembangan dan luaran yang diharapkan disajikan pada Tabel 1.

Pada saat tahap uji coba, untuk mengukur kelayakan sebuah media pembelajaran diperlukan suatu instrumen. Instrumen dalam pengertian umum adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk mempermudah seseorang dalam melaksanakan tugas atau mencapai tujuan secara lebih efektif dan efisien (Arikunto, 2012). Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain angket validasi ahli media, angket validasi ahli materi, angket respons siswa, dan angket respons guru. Indikator penilaian pada angket validasi ahli materi dan angket validasi ahli media dan materi menggunakan lima skala, yaitu sangat baik (skor 5), baik (skor 4), cukup (skor 3), kurang (skor 2), dan sangat kurang (skor 1). Indikator penilaian pada angket respons siswa dan guru menggunakan lima skala penilaian,

yaitu sangat baik (skor 5), baik (skor 4), cukup (skor 3), kurang (skor 2), dan sangat kurang (skor 1).

Tabel 1. Tahapan Kegiatan Pengembangan dan Luaran yang Diharapkan

Tahapan	Uraian Kegiatan	Luaran yang Diharapkan
analisis (<i>analyze</i>)	a. Menganalisis kurikulum.	a. Diketahui kurikulum yang digunakan pada kelas VIII di SMP Negeri 2 Penebel menggunakan Kurikulum 2013.
	b. Menganalisis materi	b. Teridentifikasi permasalahan umum dalam pembelajaran matematika yaitu pada materi sistem koordinat
	c. Menganalisis media pembelajaran	c. Media pembelajaran yang digunakan sebatas papan tulis, spidol dan buku ajar
Perancangan (<i>Design</i>)	a. Menyusun rancangan media pembelajaran yang akan dikembangkan	a. Tersusunnya rancangan media pembelajaran yang akan dikembangkan
	b. Menyusun <i>flowchart</i> , rancang bangun media pembelajaran yang dikembangkan	b. Tersusunnya <i>flowchart</i> dan rancang bangun media pembelajaran.
	c. Menyusun angket ahli media, angket ahli materi, angket respon siswa dan guru yang digunakan untuk mengukur kevalidan dan kepraktisan media.	c. Tersusunnya angket ahli media, angket ahli materi, angket respon siswa dan guru.
Pengembangan (<i>Development</i>)	a. Mengimplementasikan rancang bangun media pembelajaran dengan menggunakan <i>software</i> aplikasi.	a. Dihasilkannya <i>Prototype I</i> yang belum divalidasi.
	b. Melakukan revisi terhadap media pembelajaran berdasarkan saran ahli media dan materi	b. Dihasilkannya <i>Prototype I</i> yang sudah direvisi sesuai dengan kriteria valid
Implementasi (<i>implementation</i>)	Melakukan uji coba terbatas. Uji coba terbatas dilakukan dengan 2 tahap yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar	Diperoleh data tentang kepraktisan dari media pembelajaran.
Evaluasi (<i>evaluation</i>)	Melakukan revisi terhadap produk berdasarkan hasil uji coba terbatas bila diperlukan.	Dihasilkannya <i>Prototype Final</i> yang sudah direvisi sesuai dengan hasil uji coba terbatas dan telah memenuhi kriteria valid, dan praktis

(Dimodifikasi dari Lee & Owens, 2004)

Validitas dari media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan hasil penilaian tiga orang ahli, satu orang dosen ahli Jurusan Teknologi Pendidikan Undiksha sebagai ahli media, satu orang dosen ahli Jurusan Matematika Undiksha sebagai ahli materi, dan satu orang guru matematika kelas VIII SMP sebagai ahli materi yang memberikan penilaiannya melalui angket. Kepraktisan media pembelajaran yang

dikembangkan dalam penelitian ini diukur berdasarkan keterlaksanaan media tersebut di kelas uji coba terbatas. Uji coba terbatas dilakukan dua tahap, yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Kelas uji coba kelompok kecil terdiri dari guru dan 2 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Penebel diambil secara acak. Setelah dilakukannya uji coba kelompok kecil, dilakukan uji coba kelompok besar dimana diuji cobakan kepada 21 siswa yang dipilih secara acak untuk mengetahui kepraktisannya. Data mengenai kepraktisan media pembelajaran diperoleh dari angket respons siswa dan respons guru terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Teknik analisis data kualitatif digunakan untuk mengelola data hasil review ahli media, ahli materi, respons siswa dan respons guru. Hasil data ini kemudian digunakan untuk merevisi produk yang dikembangkan. Teknik analisis data deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengelola data hasil angket validasi, angket respons siswa dan respons guru. Hasil analisis data ini kemudian digunakan untuk mengetahui validitas dan kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan.

Kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan dapat diketahui melalui hasil penilaian para ahli dengan menggunakan angket. Kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan dapat diketahui melalui hasil penilaian siswa dan guru menggunakan angket respons.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran sistem koordinat berbasis *lectora inspire* dengan pendekatan saintifik yang dikembangkan ini, dirancang agar menjadi media pembelajaran yang dapat membantu siswa kelas VIII dalam mempelajari materi sistem koordinat dan tentunya mampu mengakomodasi permasalahan-permasalahan terutama terkait perangkat pembelajaran. Pembelajaran diharapkan menjadi lebih menarik dan lebih mengeksplor pengetahuan siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan adanya media pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

Pada tahap desain dari model ADDIE, dilakukan perancangan kerangka media pembelajaran yang akan dikembangkan. Langkah pertama dalam tahap ini adalah membuat *flowchart* dari media pembelajaran yang menggambarkan alur program dari awal hingga akhir berdasarkan hasil yang diperoleh pada tahap analisis. Dengan adanya *flowchart* akan mempermudah proses pengaturan navigasi dalam media pembelajaran. Setelah membuat *flowchart*, langkah selanjutnya adalah membuat rancang bangun dari media pembelajaran yang dikembangkan.

Rancang bangun dibuat sebagai pedoman dalam proses pembuatan media pembelajaran menjadi sebuah program yang utuh. Rancang bangun dalam penelitian ini disusun secara sederhana, jelas, dan memuat beberapa hal, antara lain: (1) kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan; (2) butir-butir materi yang dibelajarkan; (3) deskripsi kegiatan pada setiap halaman; (4) komponen-komponen yang termuat dalam setiap halaman; (5) desain tampilan (layout) setiap halaman, 6) *flowchart*

Deskripsi kegiatan dalam rancang bangun memuat skenario kegiatan yang dilakukan siswa pada setiap halaman dan alur pembelajaran. Komponen, navigasi, dan desain tampilan dalam rancang bangun dicantumkan secara sederhana, jelas, dan konsisten untuk memudahkan pengimplementasian rancang bangun menjadi program media pembelajaran. Berikut adalah sekilas mengenai rancangan awal dari media pembelajaran sistem koordinat berbasis *lectora inspire* dengan pendekatan saintifik yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Sekilas Rancang Bangun Media Pembelajaran Sistem Koordinat Berbasis *Lectora Inspire* dengan Pendekatan Saintifik.

Deskripsi	Komponen	Desain Tampilan
<p>a. Tampilan Awal Memuat judul media. Siswa dapat memulai media pembelajaran dengan menekan tombol start.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tombol navigasi: Start - Gambar karakter pemandu 	
<p>b. Halaman Utama Memuat beberapa menu pilihan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tombol navigasi: suara, petunjuk, keluar - Gambar karakter pemandu - Tombol menu: KI/KD, permasalahan, evaluasi, tentang kami 	
<p>c. Permasalahan Menu tiap topik permasalahan memuat video permasalahan, materi, media eksplorasi serta latihan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tombol navigasi: suara, petunjuk, keluar - Gambar karakter pemandu - Tombol menu: video permasalahan, materi, media eksplorasi dan latihan 	

Pada tahap perancangan juga disusun instrumen yang digunakan untuk mengevaluasi media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun instrumen yang disusun, antara lain, angket validasi media, angket validasi materi, angket respon siswa, dan angket respon guru. Sebelum digunakan instrumen tersebut telah diuji validitasnya oleh tiga orang validator dari Jurusan Matematika Undiksha.

Setelah tahap desain dilaksanakan Implementasi media pembelajaran dilakukan pada tahap pengembangan. Pada tahap ini dilakukan tahap pengembangan produk awal media pembelajaran interaktif dengan menerapkan rancangan yang telah dibuat pada tahap desain model ADDIE . Tujuan dilakukannya tahap ini adalah menghasilkan *Prototype I* Media Pembelajaran Materi Sistem Koordinat yang memenuhi kriteria kualitas produk yang baik. Pada tahap ini dilakukan pengembangan media pembelajaran sistem koordinat menggunakan *Lectora Inspire* sebagai aplikasi pembuat layout dan kuis *GeoGebra* sebagai media eksplorasi, serta *Adobe After Premiere Pro* dan *Camtasia Studio* sebagai aplikasi pengeditan suara dan video. Secara garis besar, di dalam media pembelajaran ini terdapat video permasalahan, materi pelajaran, media eksplorasi dan latihan soal untuk menguji pemahaman siswa terkait materi sistem koordinat. Berikut akan diuraikan secara singkat hal-hal yang termuat dalam Media Pembelajaran Sistem Koordinat Berbasis *Lectora Inspire* dengan Pendekatan Saintifik.

Saat media pembelajaran dijalankan, akan muncul tampilan awal seperti gambar 1. Untuk memulai pembelajaran siswa dapat menekan tombol “Start”.



Gambar 1. Tampilan Awal Media

Dalam halaman utama terdapat beberapa menu yaitu menu: (1) KI/KD; (2) Permasalahan; (3) Evaluasi; dan (4) Tentang Kami. Pada halaman utama juga terdapat tombol suara, exit, serta help yang berisi tentang kegunaan tombol navigasi media pembelajaran. Tampilan halaman utama media pembelajaran dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Halaman Utama

Pada menu KI/KD terdapat dua halaman, halaman pertama yang berisikan kompetensi inti, dan kompetensi dasar, halaman kedua berisikan indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran mengenai tentang materi sistem koordinat. Tampilan menu KI/KD dapat dilihat pada gambar3.



Gambar 3. Tampilan Halaman KI/KD

Pada halaman permasalahan, terdapat halaman awal yaitu halaman pemberitahuan dari halaman permasalahan utama oleh karakter Jaya untuk memilih permasalahan yang dianjurkan terlebih dahulu. Untuk menuju halaman permasalahan utama, siswa diminta untuk menekan tombol “Lanjutkan” pada halaman pemberitahuan permasalahan. Setelah menekan tombol “Lanjutkan”, halaman permasalahan utama akan tampak dengan tiga permasalahan yaitu : (1) Permasalahan I; (2) Permasalahan II; dan (3) Permasalahan III. Halaman dari tiap permasalahan akan tampil apabila siswa menekan tombol dari permasalahan tersebut. Masing-masing permasalahan memiliki sub bab materi yang berbeda-beda. Tampilan halaman menu permasalahan dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Halaman Permasalahan Utama

Pada halaman permasalahan, dimasing-masing permasalahan memiliki komponen yang sama namun materi yang jelaskan berbeda-beda. Salah satunya halaman permasalahan I terdapat empat menu yaitu: (1) Video; (2) Materi; (3) Media Eksplorasi; dan (4) Latihan. Tampilan halaman permasalahan I dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Permasalahan I

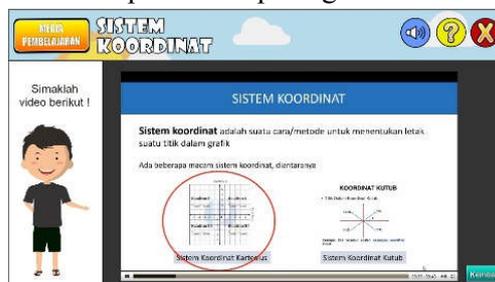
Menu video pada halaman permasalahan, salah satunya video permasalahan I menampilkan video permasalahan mengenai kehidupan sehari-hari tentang sistem koordinat dengan sub-bab materi posisi titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y. Jika masih belum

mengetahui permasalahan yang dicantumkan, siswa dapat mengulang kembali video permasalahan tersebut. Tampilan dari menu video dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Menu Video Permasalahan I

Menu materi salah satunya pada halaman permasalahan I menampilkan video materi tentang sistem koordinat dengan sub-bab materi posisi titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y. Video ini bertujuan untuk mempelajari materi dasar dan teori posisi titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y. Jika masih belum paham, siswa dapat mengulang kembali video pembelajaran tersebut. Tampilan dari menu materi dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Menu Materi Permasalahan I

Pada halaman permasalahan I terdapat menu media eksplorasi. Apabila siswa menekan menu media eksplorasi ini, maka akan muncul sebuah halaman baru yang menampilkan sebuah media *GeoGebra*. Dengan adanya media *GeoGebra* siswa dapat melihat visualisasi dari sistem koordinat khususnya materi mengenai posisi titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y. Pada menu ini, siswa dapat berlatih dan membuktikan sesuatu agar menemukan sebuah konsep mengenai posisi titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y. Hal tersebut dapat dilakukan pada media *GeoGebra* yang tersedia, dan caranya adalah memindahkan titik A dengan bantuan tombol berwarna kuning dan setelah itu, mencatat data yang diperoleh pada LKS yang telah disediakan. Tampilan dari menu media eksplorasi dapat dilihat pada gambar 8.



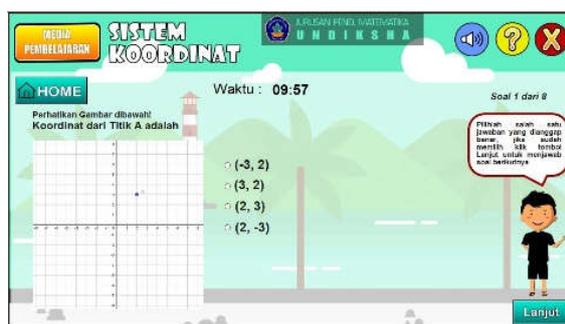
Gambar 8. Tampilan Menu Media Eksplorasi Permasalahan I

Pada halaman permasalahan I selain menu media eksplorasi yang menggunakan *GeoGebra*, menu latihan pun juga menggunakan *GeoGebra*. Apabila siswa menekan menu latihan ini, maka akan muncul sebuah halaman baru yang menampilkan sebuah media *GeoGebra*. Namun, pada halaman ini siswa diminta menyelesaikan permasalahan yang ada berkaitan dengan video permasalahan I yang sudah diputar sebelumnya pada halaman permasalahan I. Siswa diminta untuk menginput jawaban pada kolom terkait dengan posisi suatu objek. Apabila siswa menjawab dengan benar maka akan muncul tanda rumput, namun apabila siswa salah menjawab maka akan muncul tanda silang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Menu Latihan Permasalahan I

Pada halaman evaluasi terdapat beberapa soal terkait materi sistem koordinat yang bertujuan sebagai sarana latihan siswa dalam mengaplikasikan konsep sistem koordinat yang sudah dipelajari sebelumnya. Soal yang ditampilkan berupa soal pilihan ganda dengan empat opsi. Posisi dari tiap opsi soal akan berbeda setiap kali siswa membuka halaman evaluasi. Pada menu evaluasi, siswa diberikan waktu 10 menit untuk menjawab semua soal yang ada. Setelah siswa menyelesaikan semua soal maka akan muncul total skor yang ia peroleh. Untuk lebih jelasnya tampilan halaman evaluasi dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Halaman Soal Pilihan Ganda Pada Menu Evaluasi

Setelah hasil dari rancang bangun media selesai dilaksanakan dan menghasikan sebuah media pembelajaran, langkah selanjutnya dilakukannya uji kelayakan untuk mengukur kualitas dari media pembelajaran dikembangkan. Kualitas media pembelajaran yang

dikembangkan dalam penelitian ini mengacu pada kriteria yang dikemukakan oleh Nieveen (1999) menyatakan bahwa kualitas suatu produk pembelajaran dikatakan berkualitas jika produk tersebut memenuhi 3 aspek, yaitu: (1) validitas (*validity*); (2) kepraktisan (*practically*); dan (3) efektivitas (*effectiveness*). Kualitas produk media pembelajaran sistem koordinat berbasis *lectora inspire* dengan pendekatan saintifik yang dikembangkan, dievaluasi dengan hanya berpedoman pada dua aspek tersebut yaitu valid dan praktis dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya dari peneliti. Validitas diketahui melalui evaluasi media pembelajaran oleh ahli materi pembelajaran dan ahli media pembelajaran. Kepraktisan diketahui dari analisis angket respon siswa dan guru.

Validasi media pembelajaran dilakukan setelah peneliti menghasilkan media dalam bentuk *Prototype I*. Validasi dilakukan oleh ahli media, dan ahli materi dengan cara memberikan penilaian dan saran terhadap media pembelajaran dengan mengisi angket penilaian kelayakan. Rangkuman hasil penilaian terhadap media pembelajaran sistem koordinat berbasis *lectora inspire* dari masing-masing ahli dipaparkan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Validitas Media Pembelajaran oleh Ahli Media

Skor Total Ahli Media	36
Rata-rata skor Total	4,5
Kriteria	Sangat Valid

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Validitas Media Pembelajaran oleh Ahli Materi

Skor Total Ahli I	43
Skor Total Ahli II	45
Rata-rata Skor Total	4,4
Kriteria	Sangat Valid

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli media, dan ahli materi, pada Tabel 3 dan 4 menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan termasuk ke dalam kriteria sangat baik dalam aspek validitas, karena memenuhi kelayakan dari ahli media, dan ahli materi.

Kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dilihat dari skor angket respons siswa dan angket respons guru terhadap media pembelajaran yang diambil di bagian akhir kegiatan uji coba. Dari hasil analisis diperoleh bahwa rata-rata skor kepraktisan dari angket respons siswa adalah 4,6 dan berdasarkan kriteria kepraktisan, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan berada pada kriteria sangat baik dalam aspek kepraktisan. Selanjutnya dari hasil analisis juga diperoleh bahwa rata-rata skor kepraktisan dari angket respons guru adalah 4,5 dan dapat dikatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan berada pada kriteria sangat baik dalam aspek kepraktisan. Jadi, Media yang dikembangkan dikatakan praktis karena telah memenuhi kriteria kepraktisan dari siswa dan guru.

Berdasarkan hasil evaluasi para ahli dan hasil kegiatan uji coba terbatas yang telah dilakukan, maka media pembelajaran sistem koordinat berbasis *lectora inspire* dengan

pendekatan saintifik yang dikembangkan sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ave Graceota (2016) yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Sistem Koordinat Kelas VIII SMP yang berfokus pada media *GeoGebra* sebagai media eksplorasi, serta alat bantu dalam menampilkan visualisasi dari materi sistem koordinat. Media pembelajaran yang dikembangkan tersebut telah memenuhi kriteria valid dan praktis sehingga media pembelajaran ini layak untuk digunakan.

Produk berupa media pembelajaran yang dihasilkan dari penelitian ini tentu memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari Media Pembelajaran Sistem Koordinat Berbasis *Lectora Inspire* dengan Pendekatan Saintifik yaitu : (1) media pembelajaran dapat membantu siswa untuk belajar mandiri ataupun membantu guru dalam proses pembelajaran di kelas; (2) fasilitas eksplorasi yang terdapat didalamnya, sehingga siswa dapat melakukan percobaan berkali-kali sehingga siswa menemukan konsep dari sistem koordinat; (3) disesuaikan dengan pendekatan yang diterapkan pada kurikulum 2013, agar media pembelajaran membantu siswa untuk menemukan konsep sesuai dengan pemahamannya sendiri. Sedangkan kekurangan dari media pembelajaran ini yaitu tidak terdapat materi prasyarat pada media ini, sehingga siswa wajib memahami materi prasyarat dari sistem koordinat agar lebih mudah dalam menggunakan media pembelajaran, selain itu menggunakan media pembelajaran memerlukan waktu yang relatif lebih lama bagi siswa untuk memahami konsep sistem koordinat apabila dibandingkan dengan media konvensional dengan bantuan seorang guru, namun konsep yang ditemukan dapat digunakan dalam berbagai situasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan yaitu : (1) media pembelajaran yang dikembangkan adalah media pembelajaran sistem koordinat berbasis *lectora inspire* dengan pendekatan saintifik untuk siswa SMP. Media pembelajaran ini dirancang agar dapat dimanfaatkan oleh siswa dalam mempelajari materi sistem koordinat; (2) rancang bangun media pembelajaran sistem koordinat berbasis *lectora inspire* dengan pendekatan saintifik untuk siswa SMP disusun secara sederhana, jelas, dan terdiri dari kompetensi inti dan kompetensi dasar, butir-butir materi yang dibelajarkan, deskripsi kegiatan pada setiap halaman, komponen-komponen yang termuat dalam setiap halaman, desain tampilan (*layout*) setiap halaman, dan *flowchart*; (3) hasil implementasi rancang bangun berbentuk *software* media pembelajaran yang memuat video permasalahan, materi, media eksplorasi dan latihan soal untuk menguji pemahaman siswa terkait materi sistem koordinat; (4) media pembelajaran sistem koordinat berbasis *lectora inspire* dengan pendekatan saintifik yang dikembangkan telah diuji validitas, dan kepraktisannya. Adapun hasil uji validitas tersebut memperoleh rata-rata skor 4,45 dengan kriteria valid. Hasil uji kepraktisan memperoleh rata-rata skor 4,6 dari hasil angket respon siswa dan 4,5 dari hasil angket respon guru dengan kriteria kepraktisan sangat tinggi. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sistem koordinat berbasis *lectora inspire* dengan pendekatan saintifik untuk siswa kelas VIII yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, dan praktis sehingga dapat diterima dan layak untuk uji coba namun cakupannya masih terbatas yang dilakukan pada tahap implementasi (*implementation*).

Disarankan kepada guru untuk memanfaatkan media pembelajaran yang dikembangkan sebagai penunjang pembelajaran berbasis TI. Disamping itu pula, siswa disarankan untuk menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan sebagai sarana dalam proses belajar sehingga memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, efektif dan praktis di mana dan kapan saja. Sekolah disarankan untuk mengoptimalkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran tidak pada pelajaran matematika saja, tetapi untuk pelajaran lainnya juga. Bagi peneliti lain yang tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran dengan pendekatan saintifik disarankan untuk dapat mengatasi kekurangan pada media pembelajaran yang sudah dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adipurnomo, H. 2006. *Sumber dan Media Pembelajaran*. Malang: Departemen Pendidikan Nasional.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. 2 ed. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Graceota, Ave. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Sistem Koordinat Berbasis Game Flash Untuk Siswa Kelas VIII SMP*. Skripsi (Tidak diterbitkan). Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Satya Wacana.
- Hamalik, Oemar. 2011. *KURIKULUM DAN PEMBELAJARAN*. 1 ed. Jakarta: Bumi Aksara.
- Lee, William.W, dan Diana L. Owens. 2004. *Multimedia-Based Instructional Design*. San Fransisco: Pfeiffer.
- Mas'ud, M. 2012. *Membuat Multimedia Pembelajaran dengan Lectora*. Yogyakarta: Pustaka Shonif.
- Nieveen, et. al. 1999. *Principles and Methods of Development Research*. The Netherlands: University of Twente.
- Putra, I.G.L.A.K. 2014. Pengembangan Media Video Pembelajaran dengan Model Addie pada Pembelajaran Bahasa Inggris Di SDN 1 Selat. *Jurnal EDUTECH Undiksha*, Volume 02, Nomor 01.
- Supriyanto, A. 2016. Kolaborasi Konselor, Guru, dan Orang tua Untuk Mengembangkan Kompetensi Anak Usia Dini Melalui Bimbingan Komperensif. *Jurnal CARE (Children Advisory Research and Education)* 4 (1): 1-8.
- Yuberti. 2014. Penelitian dan Pengembangan yang Belum Diminati dan Perspektifnya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika 'Al – Biruni*, Volume 03, Nomor 02, ISSN: 2303 – 1832.
- Zakaria, Pery. 2015. Pengembangan *Instructional Video* Berbasis Multimedia Untuk Materi Sistem Koordinat. Dalam *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (hlm. 85-94)*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo. ISBN : 978.602.361.002.0.