



Development of Inventor 2-Based XyMath Learning Media on Class VIII Class VIII Linear Equation System Materials

Rezkianti Hasan^{1)*}, Nurkholis²⁾, Sri Sulasteri³⁾

Program Pascasarjana, Universitas Negeri Makassar¹⁾

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makassar^{2),3)}

*reskianti221298@gmail.com*¹⁾, *nurkholis@gmail.com*²⁾, *srisulasteri@uin-alauddin.ac.id*³⁾

ABSTRACT

This study aims to determine the process of developing mathematics learning media for two-variable linear equation systems in MTs Darul Falah Bikeru that meet valid, practical, and effective criteria. This research is in the form of Research and Development (R&D) research with the ADDIE development model. The procedure includes 5 stages, namely: (1) analysis stage, (2) design stage, (3) development stage, (4) implementation stage, (5) evaluate stage. The subject of this study was class VIII students at MTs Darul Falah Bikeru. The product that was successfully developed in this development is the XyMath application created using Inventor 2. The results of this study show that the development of Inventor 2-based XyMath learning media on the material of the Two-Variable Linear Equation System is feasible to use in MTs Darul Falah Bikeru. From the results of product trials, students are more interested and understand the material taught using XyMath learning media compared to using digital books.

Keywords: *Learning Model, R&D, ADDIE, Inventor 2*

ARTICLE INFO

Article history

Received : 2022-11-30

Revised : 2022-11-30

Accepted: 2022-11-30

Pengembangan Media Pembelajaran *XyMath* Berbasis *Inventor 2* pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran matematika materi sistem persamaan linear dua variabel di MTs Darul Falah Bikeru yang memenuhi kriteria yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini berupa penelitian Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Prosedurnya mencakup 5 tahap, yakni: (1) tahap analisis, (2) tahap desain, (3) tahap pengembangan, (4) tahap penerapan, (5) tahap evaluasi. Subjek penelitian ini yakni peserta didik kelas VIII di MTs Darul Falah Bikeru. Produk yang berhasil dikembangkan dalam pengembangan ini adalah aplikasi *XyMath* yang dibuat dengan menggunakan *Inventor 2*. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran *XyMath* berbasis *Inventor 2* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel layak digunakan di MTs Darul Falah Bikeru. Dari hasil uji coba produk, peserta didik lebih tertarik dan paham terkait materi yang diajarkan menggunakan media pembelajaran *XyMath* dibandingkan dengan menggunakan buku digital.

Kata Kunci: Model Pembelajaran, R&D, ADDIE, *Inventor 2*.

To cite this article: Hasan, R., Nurcholis. & Sulasteri, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran *XyMath* Berbasis *Inventor 2* pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 4 (2), 222-232.

1. Pendahuluan

Pada masa sekarang ini teknologi informasi telah berkembang sangat pesat sehingga membawa pengaruh terhadap berbagai bidang kehidupan. Salah satunya dalam dunia pendidikan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat sekarang ini, menuntut sistem pendidikan untuk turut dalam penggunaan teknologi sebagai bentuk inovasi dalam pembelajaran. Proses pembelajaran melibatkan komponen-komponen utama, yaitu peserta didik, pendidik, dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar.

Apalagi ditengah masa pandemi covid-19 yang sangat berdampak pada dunia pendidikan, baik dari pra sekolah, pendidikan dasar sampai jenjang perguruan tinggi. Pada awal terjadinya pandemi covid-19 di Indonesia, pemerintah memberi kebijakan pelaksanaan pendidikan berdasarkan surat edaran Nomor 4 Tahun 2020 yaitu, kegiatan pembelajaran tetap berjalan meski peserta didik berada di rumah. Pada masa kini pendidik dituntut mendesain media pembelajaran sebagai inovasi dengan memanfaatkan media daring (online). Masa pandemi ini dapat dikatakan sebagai sebuah peluang dunia pendidikan dalam pemanfaatan teknologi. Perkembangan teknologi informasi yang memberi kemudiah dalam berbagai hal telah banyak dimanfaatkan di sekolah, khususnya di Madrasah Tsanawiyah (MTs) sebagai media pembelajaran jika jauh (Herliandry, 2020; Pratama & Mulyati, 2020). Namun, pemerintah Indonesia kembali memberikan keputusan terkait penyelenggaraan

pendidikan pada masa pandemi covid-19, menyatakan bahwa satuan pendidikan yang berada dalam situasi zona kuning dan zona hijau yang memenuhi kesiapan diperbolehkan tapi tidak diwajibkan melakukan pembelajaran tatap muka. Pembelajaran dilakukan secara bertahap diawali masa transisi selama 2 bulan, lalu dilanjutkan dengan masa kebiasaan baru. Pembelajaran tatap muka akan dilakukan secara bertahap dengan syarat 30%-50% peserta didik per kelas.

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melakukan pra-penelitian di kelas VIII MTs Darul Falah Bikeru. Pra-Penelitian dilakukan dengan cara memberikan angket kepada peserta didik dan melakukan wawancara kepada guru matematika untuk mengetahui analisis kebutuhan. Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada 23 peserta didik kelas VIII MTs Darul Falah Bikeru menyatakan bahwa 88,9% peserta didik menganggap materi SPLDV merupakan materi yang cukup sulit dipahami karena konsep yang cukup rumit sehingga mereka terkadang keliru dalam menyelesaikan soal. Selain itu, mereka juga tidak tertarik dengan penjelasan yang disampaikan guru sehingga mereka merasa bosan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi SPLDV.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada guru matematika di MTs Darul Falah Bikeru, yang mengatakan bahwa selama pandemi covid-19 proses pembelajaran untuk kelas VIII di MTs Darul Falah Bikeru dilaksanakan secara luring di Masjid sekolah, dalam proses pembelajaran belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis android, sementara bahan ajar yang digunakan hanya berupa buku paket dan buku digital. Dalam proses pembelajaran, guru masih menggunakan metode pembelajaran konvensional (ceramah). Terkait dengan prestasi peserta didik, guru mengaku bahwa SPLDV salah satu materi yang sulit dikuasai peserta didik.

Hal ini dapat dibuktikan melalui hasil observasi yang menunjukkan rendahnya pemahaman peserta didik pada materi SPLDV yang menyebabkan rendah pula hasil belajar mereka pada materi tersebut. Masih banyak dari mereka yang merasa bingung dan kesulitan ketika diberikan soal-soal SPLDV yang berbeda dari yang dijelaskan guru dan tidak dapat membedakan metode eliminasi dan metode substitusi, dengan kata lain tidak dapat memahami konsep dari SPLDV. Akibat dari permasalahan-permasalahan yang telah disebutkan di atas, hanya 26,1% dari 23 peserta didik yang mendapat nilai di atas KKM, dengan standar nilai KKM yaitu 75. Kurangnya ketertarikan peserta didik pada pembelajaran matematika menjadi salah satu penyebab peserta didik tidak memperhatikan materi pelajaran tersebut. Guna mengatasi masalah tersebut, guru harus selalu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas. Salah satunya dengan memanfaatkan dan mengembangkan media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik, serta mempermudah peserta didik dalam memahami pembelajaran matematika di dalam maupun di luar kelas. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh Risma (2019) bahwa media pembelajaran dapat dijadikan sebagai media yang layak dan efektif sebagai alat bantu

pembelajaran. Kustijono (2018) juga mengungkapkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis android dapat membantu proses ilmiah 5 M (mengamati, menanya, menalar, mencoba, mengasosiasi atau menalar, dan mengkomunikasikan). Selain itu, media pembelajaran berbasis android juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran mandiri (Fajrina, 2017).

Media dalam proses pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu bentuk peralatan fisik komunikasi berupa *software* dan *hardware* yang digunakan dan dikelola untuk kebutuhan pembelajaran dalam mencapai efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran (Lubis & Ikhsan, 2015). Menurut Darmawan (2015) media pembelajaran berbasis android adalah salah satu alternatif bahwa pelayanan pembelajaran harus dilaksanakan dimanapun dan kapanpun. Media pembelajaran juga dapat diartikan sebagai melancarkan interaksi antara peserta didik dengan pendidik sehingga kegiatan pembelajaran akan lebih efektif dan efisien (Falahudin, 2014; Hapsari, 2015). Adapun aplikasi yang digunakan untuk merancang media pembelajaran berbasis Android adalah *App Inventor 2*. Hakky (2018), mengemukakan bahwa *App Inventor 2* merupakan aplikasi web sumber terbuka yang awalnya dikembangkan oleh Google, dan saat ini di kelolah oleh *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). *App Inventor 2* merupakan sebuah pemrograman yang menghasilkan aplikasi yang dapat digunakan pada sistem android. *App Inventor 2* memudahkan pemula yang mencoba membuat aplikasi android tanpa adanya proses coding (Ismayani, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, sebuah penelitian yang dilakukan oleh Risma (2019). Hasil yang didapatkan bahwa *Mobile Learning* menggunakan *Mit App Inventor* layak dan efektif dijadikan alat bantu pembelajaran. Dalam hal ini beliau mengembangkan *Android Mobile Learning* sebagai media pembelajaran matematika pada materi dasar-dasar logika. Menurut Jinlong (2012) menggunakan *mobile learning* pada saat diskusi dapat dilakukan secara *real time*. Selanjutnya, Rifdah (2020) menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria layak, dalam hal ini beliau mengembangkan media *mobile learning* menggunakan *app inventor* pada materi vektor. Marzuki dan Khanifah (2021) yang juga mengembangkan media pembelajaran yang sama menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan sangat layak sebagai media pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian masalah yang telah dijelaskan di atas serta dari hasil pendahuluan yang telah dilakukan terhadap analisis kebutuhan pembelajaran, peneliti menyimpulkan untuk memberi alternatif berupa media pembelajaran berbasis Android dengan tujuan memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam penggunaannya dimanapun dan kapanpun. Dan peneliti menganggap perlu adanya "Pengembangan Media Pembelajaran *XyMath* Berbasis *Inventor 2* pada Materi Sistem Persamaan Linier 2 Variabel Kelas VIII".

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Kegiatan *research* dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kebutuhan pengguna, sedangkan kegiatan *development* dilakukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran (Hasyim, 2016). Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran berupa aplikasi *XyMath* berbasis *inventor 2*. Prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation and evaluation*). Pemilihan model pengembangan ADDIE ini didasari atas pertimbangan bahwa penyajian model ini dilakukan secara sederhana tapi implementasinya sistematis. Alasan lain dari pemilihan model ADDIE adalah model yang memberikan kesempatan untuk melakukan evaluasi dan revisi secara terus menerus dalam setiap tahap yang dilalui.

Uji coba media pembelajaran *XyMath* pada materi SPLDV dilakukan di kelas VIII MTs Darul Falah Bikeru yang berjumlah 23 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan observasi, angket dan tes hasil belajar peserta didik. Untuk memudahkan pelaksanaan sebuah penelitian dibutuhkan sebuah instrumen. Berdasarkan tujuan penelitian, maka disusun dan dirancang instrumen seperti berikut: (1) lembar validasi, (2) lembar observasi, (3) angket respon peserta didik, (4) angket respon guru, (5) tes hasil belajar. Data yang telah dikumpul dengan menggunakan instrumen lembar validasi, lembar observasi, angket respon, dan tes hasil belajar, yang selanjutnya akan dianalisis secara kuantitatif untuk menentukan kevalidan, kepraktisan dan keefektifannya.

3. Hasil Penelitian

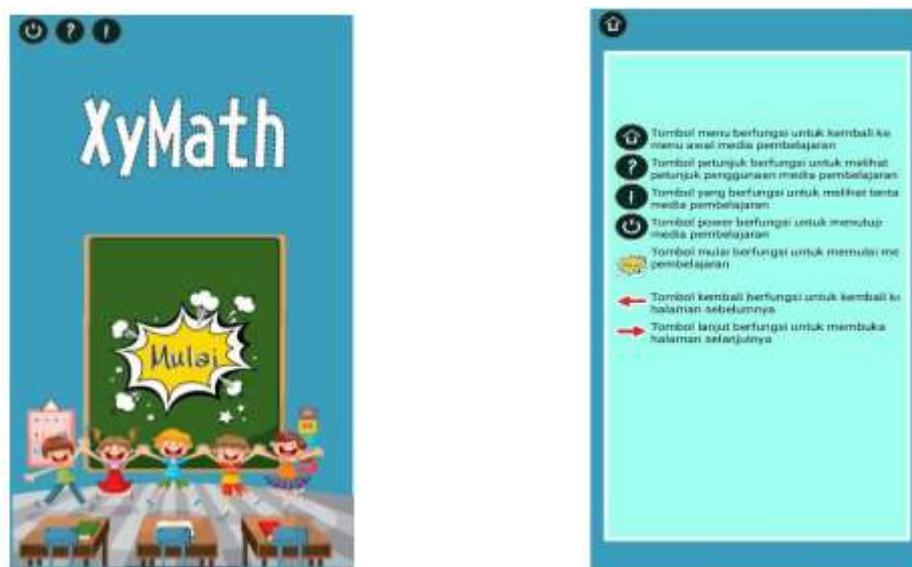
3.1 Analysis

Tahap pertama dalam penelitian dan pengembangan ini adalah tahap analisis kebutuhan dengan melakukan observasi di MTs Darul Falah Bikeru. Hasil analisis inilah yang akan menjadi acuan dalam pengembangan media pembelajaran *XyMath* berbasis *Inventor 2*. Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di kelas VIII, dengan cara melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran masih minim dalam penggunaan media pembelajaran, media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran berupa buku digital. Menurutnya, buku digital yang digunakan masih kurang menarik rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi pembelajaran, dibuktikan dari rendahnya keaktifan peserta didik dalam pembelajaran dan rendahnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Disamping itu kurikulum yang digunakan di MTs Darul Falah Bikeru adalah kurikulum 2013 (K13) dimana K13 menuntut guru agar dapat mengombinasikan pembelajaran dengan bantuan Teknologi. Oleh karenanya, peneliti

berpikir untuk mengembangkan media pembelajaran yang baru dan lebih interaktif dan menarik minat dan rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi pembelajaran yang diajarkan.

3.2 Design

Tahap perancangan merupakan tindak lanjut dari tahap analisis. Pada proses perancangan media pembelajaran dibutuhkan sebuah sketsa desain untuk membantu pembuatan media pembelajaran. Sketsa tersebut dituangkan dalam sebuah *storyboard* dan *flowchart*. Pada Layout ini ditampilkan nama media “*XyMath*”, untuk melanjutkan ke menu utama (*Home*) maka peserta didik harus menekan tombol “Mulai”. Kemudian terdapat tombol untuk menampilkan petunjuk penggunaan aplikasi dan tentang aplikasi. Berikut adalah tampilan pembuka.



Gambar 1. Tampilan Pembuka dan *Layout* Petunjuk

3.3 Development

Media yang telah dirancang oleh peneliti kemudian dibuat dan dikembangkan. Media ini dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *inventor 2*. Isi dari media ini terdiri dari materi-materi yang didapatkan dari beberapa buku matematika kelas VIII kurikulum 2013. Setelah media pembelajaran selesai dibuat, dilakukan validasi kualitas produk. Validasi media pembelajaran ini dilakukan oleh validator ahli yang terdiri dari validator media dan materi. Tim validator terdiri dari dua orang dosen Jurusan Pendidikan Matematika UIN Alauddin Makassar yang tergabung dalam *Unit Alauddin Testing and Assessment Center*. Pada pembuatan media pembelajaran ini, media yang telah dirancang sebelumnya pada tahap desain oleh peneliti selanjutnya dilakukan proses pembuatan media pembelajaran berbentuk aplikasi dengan menggunakan bantuan *Inventor 2*.

Berdasarkan hasil validasi tahap I, diperoleh bahwa perangkat penelitian yang berada pada kategori valid dengan interval $4 \leq Va < 5$ adalah hasil validasi perangkat pembelajaran untuk aspek media dengan nilai $Va = 4,6$; untuk aspek materi dengan nilai $Va = 4,5$; angket respon guru dengan nilai $Va = 4,7$; angket respon peserta didik dengan nilai $Va = 4,5$; lembar observasi aktivitas peserta didik dengan nilai $Va = 4,6$; lembar observasi aktivitas guru dalam mengelolah pembelajaran dengan nilai $Va = 4,5$; dan tes hasil belajar dengan nilai $Va = 4,3$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perangkat penelitian ini dapat digunakan dengan revisi kecil.

Pada validasi tahap II, seluruh perangkat penelitian jika dilihat dari nilai reratanya berada pada kategori valid karena nilai 4,6 berada pada interval $4 \leq Va < 5$. Setelah melakukan revisi dan telah mendapat persetujuan dari tim validator mengenai kelayakan perangkat penelitian, maka terjadi beberapa perubahan tampilan yang ada dalam media pembelajaran *XyMath*.

3.4 Implementation

Tahap ini adalah lanjutan dari tahap pengembangan. Pada tahap ini, semua rancangan media yang telah dikembangkan diterapkan setelah dilakukan revisi. Tahap implementasi merupakan tahapan menerapkan media pembelajaran yang telah dikembangkan sebelumnya pada situasi yang nyata. Media pembelajaran hasil revisi berdasarkan masukan dari validator dan pembimbing yang telah dinyatakan valid selanjutnya diuji cobakan pada peserta didik kelas kelas VIII MTs Darul Falah Bikeru.

Uji coba dilakukan untuk melihat kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran *XyMath* berbasis *Inventor 2*. Namun, dalam tahap ini, peneliti hanya sampai melakukan uji coba produk terhadap kelompok kecil (uji coba terbatas) dengan melihat respon dari guru dan respon dari peserta didik terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Adapun alasan peneliti hanya melakukan uji coba terbatas dikarenakan adanya keterbatasan biaya dan waktu.

Uji coba terbatas ini terdiri atas 2 orang guru mata pelajaran matematika dan 23 peserta didik yang terdiri dari 17 perempuan dan 6 laki-laki dari MTs Darul Falah Bikeru kelas VIII. Pada uji coba ini, peserta didik diminta untuk membawa *handphone* masing-masing untuk menunjang uji coba produk dan pembelajaran ini. Sebelum melakukan uji coba tersebut, peserta didik diberikan petunjuk mengenai media pembelajaran *XyMath* berbasis *Inventor 2*.

Pada saat pelaksanaan uji coba terbatas, peneliti menjelaskan apa-apa saja yang terdapat pada media pembelajaran tersebut. Hal ini dilakukan peneliti agar peserta didik lebih semangat ketika mempelajari materi pada media pembelajaran tersebut. Setelah guru dan peserta didik selesai memperhatikan media pembelajaran tersebut, maka pada hari terakhir uji coba diberikan angket oleh peneliti. Angket ini bertujuan untuk melihat sejauh mana respon guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran *XyMath* berbasis *Inventor 2* yang sudah dikembangkan.

Kepraktisan diukur menggunakan angket respon guru dan angket respon peserta didik. Angket respon guru ini diisi oleh dua guru mata pelajaran matematika di MTs Darul Falah Bikeru setelah melihat media pembelajaran *XyMath*. Sedangkan untuk angket respon peserta didik diisi oleh 23 orang peserta didik. Adapun hasil dari angket respon guru dan angket peserta didik terhadap media pembelajaran *XyMath* berbasis *Inventor 2*. Adapun hasil respon guru sebesar 96% dengan 10 aspek penilaian. Angka ini berada pada interval $85\% \leq RS \leq 100\%$ dengan kategori sangat positif. Selanjutnya, hasil respon peserta didik sebesar 92,2% dengan 11 aspek penilaian. Angka ini berada pada interval $85\% \leq RS \leq 100\%$ dengan kategori sangat positif. Berdasarkan hasil analisis angket respon guru dan angket respon peserta didik dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *XyMath* berbasis *Inventor 2* memenuhi kriteria kepraktisan.

Media pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila memenuhi 3 kriteria yaitu: (1) ketercapaian hasil belajar peserta didik yaitu 75% (skor minimal 75 dari rentang 0-100), (2) dapat dilihat dari aktivitas peserta didik, dan (3) aktivitas guru mengelola pembelajaran. Tes hasil belajar yang diikuti 23 orang peserta didik terdapat 20 orang yang mendapat nilai \geq KKM, yakni 75. Hasil ini memperlihatkan bahwa ketuntasan belajar peserta didik kelas VIII MTs Darul Falah Bikeru dianggap tuntas. Olehnya itu, disimpulkan bahwa media pembelajaran ini telah memenuhi kriteria keefektifan.

Selama proses belajar mengajar lembar penilaian aktivitas peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran *XyMath* terdiri dari 5 kegiatan yang diamati oleh observer. Berdasarkan hasil analisis terhadap lembar observasi aktivitas peserta didik diperoleh bahwa rata-rata keseluruhan aktivitas peserta didik adalah 4,52 pada kategori sangat baik karena berada pada rentang $80 \leq p < 100$.

Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *XyMath* dilakukan oleh peneliti sendiri dengan diamati oleh dua orang observer. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran diamati melalui 4 kegiatan yaitu, pendahuluan, inti, penutup, dan suasana kelas. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa rata-rata kemampuan peneliti dalam mengajarkan media pembelajaran *XyMath* yang dikembangkan adalah 4,6 atau berada pada kategori sangat tinggi karena berada pada rentang nilai $4,5 \leq KG$.

3.5 Evaluation

Evaluasi adalah tahap terakhir dari model pengembangan ADDIE karena dalam penelitian ini hanya sampai uji coba terbatas, maka evaluasi yang dimaksud di sini adalah evaluasi dari kegiatan implementasi. Hasil evaluasi didapatkan dari saran dari guru dan peserta didik selama uji coba tersebut dilaksanakan, sehingga dari tahap evaluasi ini maka dilakukan revisi akhir. Pada tahap ini tidak terdapat perubahan yang signifikan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

4. Pembahasan

4.1 Kevalidan

Media pembelajaran ini dikembangkan untuk membantu peserta didik untuk mencapai tujuan belajar. Hasil penelitian dan pengembangan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *XyMath* berbasis Inventor 2 dinyatakan valid, akan tetapi masih terdapat beberapa saran perbaikan yang harus diperhatikan untuk kelengkapan media pembelajaran yang dikembangkan. Setelah dilakukan revisi maka media pembelajaran ini dapat dilakukan uji coba. Hasil validasi media pembelajaran *XyMath* ini dan perangkat penelitian lainnya berada pada kategori valid dengan nilai rata-rata 4,5. Media dan alat pembelajaran yang valid oleh kedua validator siap diterapkan dalam proses pembelajaran, fase ini disebut implementasi. Penerapan media pembelajaran dimaksudkan untuk mengukur keefektifan dan kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan. Hal ini berarti media pembelajaran dan perangkat penelitian tersebut layak dan dapat diuji cobakan.

4.2 Kepraktisan

Kepraktisan diukur dengan menggunakan angket respon peserta didik dan angket respon guru. Menurut Hestiliani dan Miftahuddin (2020) angket digunakan untuk menjadi tolak ukur tingkat kepraktisan suatu media pembelajaran. Kepraktisan media pembelajaran merupakan kemudahan yang dirasakan oleh peserta didik maupun guru pada saat menggunakan media pembelajaran *XyMath*. Adapun hasil analisis respon peserta didik dapat dilihat bahwa peserta didik memberikan respon yang sangat positif terhadap penggunaan media pembelajaran *XyMath* dalam proses pembelajaran. Sedangkan untuk guru juga memberikan respon sangat positif terhadap penggunaan media pembelajaran *XyMath*. Berdasarkan hasil analisis respon peserta didik dan respon guru dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *XyMath* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kepraktisan.

4.3 Keefektifan

Keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat dari tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas peserta didik dalam pembelajaran dan lembar aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran. Hasil analisis tes hasil belajar diketahui bahwa dari 23 peserta didik yang mengikuti uji coba, 20 di antaranya mendapat nilai di atas KKM, yakni 75 atau dianggap tuntas dan 3 di antaranya mendapat nilai di bawah KKM, yakni 75 atau belum tuntas. Menurut Bariroh (2014) bahwa hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor dari dalam diri peserta didik, seperti kemampuan yang dimilikinya, motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, sosial ekonomi, faktor fisik dan psikis. Faktor yang datang dari luar diri peserta didik atau faktor lingkungan, terutama kualitas pengajaran. Pada saat pembelajaran dalam kelas, peneliti memfokuskan pada hal yang tidak dipahami pada peserta didik terkait materi yang diajarkan dengan menggunakan produk yang dikembangkan. Selain itu, peneliti membangun motivasi belajar kepada peserta didik agar timbul rasa ingin tahu yang lebih tinggi terhadap materi yang dipelajari. Oleh karena itu, berdasarkan hasil analisis tes hasil belajar

(THB), lembar observasi aktivitas peserta didik, dan lembar aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *XyMath* dinyatakan telah memenuhi kriteria keefektifan.

5. Kesimpulan

media pembelajaran *XyMath* berbasis Inventor 2 pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel diperoleh media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif, diiperoleh media pembelajaran dan instrumen penelitian yang divalidasi berada pada kategori yang sangat valid dengan rata-rata sebesar 4,5. Media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan praktis dengan melihat hasil persentase angket respon peserta didik sebesar 92,2% dan persentase angket respon guru sebesar 96%. Keefektifan media pembelajaran dilihat dari hasil analisis tes hasil belajar (THB) yang menunjukkan bahwa persentase ketuntasan belajar peserta didik sebesar 87%. Selain itu, persentase aktivitas peserta didik sebesar 90,43% dan rata-rata aspek aktivitas guru mengelola pembelajaran sebesar 4,6.

Daftar Pustaka

- Bariroh, A. (2014). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketidaktuntasan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Geografi di Kelas X Tahun Ajaran 2012/2013 SMA Mardi Siwi Surabaya. *Swara Bhumi E-Journal Pendidikan Geografi FIS Unesa*, 3(2).
- Darmawan, D. (2015). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Falahudin, I. (2014). Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widya Swara*, 1(4), 104–117.
- Hakky, M. K. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi. *Jurnal Pendidikan Informatika*, 2.
- Hapsari, S. N. (2015). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Kemampuan Menulis Narasi. *Dialektika: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 2(2).
- Hasyim, A. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan di Sekolah*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Herliandry, L. D. (2020). Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1).
- Hestiliani, T., & Miftahuddin. (2020). *Pengembangan E-Book Suplemen Pembelajaran Sejarah Materi Sistem Pemerintahan Kolonial Hindia Belanda untuk Meningkatkan Minat Belajar dan Wawasan Kebangsaan Peserta Didik di Sekolah Menengah Atas*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ismayani, A. (2018). *Cara Mudah Membuat Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android dengan Thinkable*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Jinlong. (2012). Mobile Learning Reseach-based intellegent Mobile Phone and 3G

Networks. *Jurnal IEEE*, 1238–1242.

Lubis, I. R., & Ikhsan, J. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Prestasi Kognitif Peserta Didik SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa*, 1(2).

Marzuki, & Khanifah, S. (2021). Pendidikan Ideal Perspektif Tagore dan Ki Hadjar Dewantara dalam Pembentukan Karakter Peserta Didik. *Jurnal Civics*, 13(2).

Pratama, R. E., & Mulyati, S. (2020). Pembelajaran Daring dan Luring Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Gagasan Pendidikan Indonesia*, 1(2), 44–59.

Rifdah, N. (2020). *Pengembangan Media Mobile Learning Menggunakan App Inventor pada Materi Vektor*.

Risma. (2019). *Pengembangan Android Mobile Learning Menggunakan Mit App Inventor sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Dasar-Dasar Logika*. UIN Raden Intan Lampung: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.