



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF MENGGUNAKAN *ARTICULATE STORYLINE*
BERBATUAN VIDEO *SMOOTHDRAW* PADA MATERI GARIS
DAN SUDUT KELAS VII**

SKRIPSI

OLEH

FEDRIK ANDHIKA FIRMANSYAH

NPM 217.01.07.2.067



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FEBRUARI 2022**



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
MENGUNAKAN *ARTICULATE STORYLINE* BERBATUAN
VIDEO *SMOOTHDRAW* PADA MATERI GARIS DAN SUDUT
KELAS VII**

**SKRIPSI
Diajukan kepada
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Malang
untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Matematika**

**OLEH
FEDRIK ANDHIKA FIRMANSYAH
NPM 217.01.07.2.067**

**UNIVERSITAS ISLAM MALANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FEBRUARI 2022**

ABSTRAK

Firmansyah, Fedrik Andhika. 2022. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Articulate Storyline Berbantuan Video SmoothDraw pada Materi Garis dan Sudut Kelas VII*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Malang. Pembimbing 1: Isbadar Nursit, M.Pd; Pembimbing 2: Alifiani, M.Pd.

Kata-kata kunci: pengembangan, media pembelajaran interaktif, *Articulate Storyline*, video *SmoothDraw*, garis dan sudut.

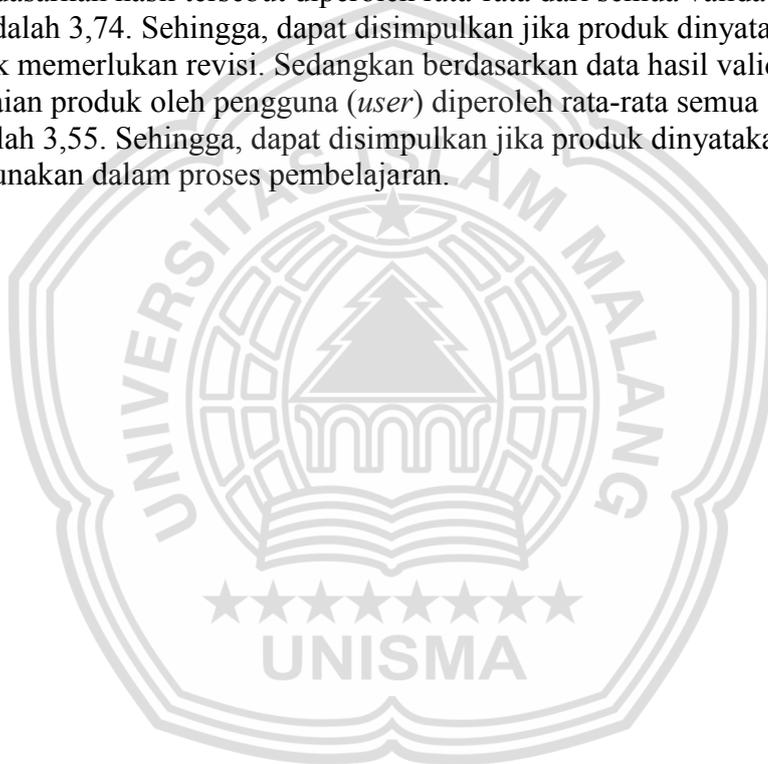
Pandemi *Coronavirus Disease* 2019 atau Covid-19 mendisrupsi dengan cepat bidang pendidikan dari pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran daring. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang bersifat interaktif sehingga dapat memfasilitasi peserta didik dalam belajar pada pembelajaran daring. Berdasarkan analisis pendahuluan yang dilakukan terhadap 5 guru matematika dan 73 peserta didik MTs Negeri 4 Malang, 100% guru dan 95,9% peserta didik setuju dengan adanya pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* guna menunjang kegiatan pembelajaran matematika.

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan, hasil pengembangan, dan hasil uji coba produk pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* pada materi garis dan sudut kelas VII. Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE yang meliputi 5 tahap, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Subjek validasi terdiri dari satu ahli materi, satu ahli desain dan media pembelajaran, tiga praktisi, dan 10 peserta didik kelas VII MTs Negeri 4 Malang sebagai pengguna (*user*). Jenis data pada penelitian ini terdiri dari data kuantitatif yang diperoleh dari skor penilaian angket validasi produk dan data kualitatif yang diperoleh dari komentar dan saran pada angket validasi produk. Untuk teknik analisis data diambil dari data kuantitatif dan kualitatif.

Pengembangan menggunakan model pengembangan ADDIE, sebagai berikut. Pada tahap analisis (*Analysis*) dilakukan analisis kebutuhan kepada guru matematika dan peserta didik yang memperoleh persentase secara keseluruhan 85% dan 83,1%. Sehingga dapat disimpulkan guru dan peserta didik membutuhkan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* yang dikembangkan. Pada tahap perancangan (*Design*) terdiri dari menyusun desain media pembelajaran dalam bentuk *flowchart* dan *storyboard*, pemrograman media pembelajaran interaktif, dan penyusunan instrumen penelitian. Pada tahap pengembangan (*Development*)

dilakukan dengan memberikan instrumen validasi dan *draft* ke-1 produk yang dikembangkan kepada validator ahli dan praktisi. Pada tahap implementasi (*Implementation*) dilakukan validasi pengguna (*user*) melalui tahap uji coba kelompok kecil kepada 10 peserta didik. Pada tahap evaluasi (*Evaluation*) dilakukan analisis terhadap hasil tanggapan dari guru dan peserta didik. Hasil pengembangan ini berupa media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* pada materi garis dan sudut kelas VII yang diberi nama “Shortlinern”.

Berdasarkan data hasil validasi produk, penilaian produk oleh validator ahli materi memperoleh rata-rata 3,83 dan validator ahli desain dan media pembelajaran memperoleh rata-rata 3,75 serta validator praktisi memperoleh rata-rata 3,65. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh rata-rata dari semua validator ahli dan praktisi adalah 3,74. Sehingga, dapat disimpulkan jika produk dinyatakan valid dan tidak memerlukan revisi. Sedangkan berdasarkan data hasil validasi produk, penilaian produk oleh pengguna (*user*) diperoleh rata-rata semua pengguna adalah 3,55. Sehingga, dapat disimpulkan jika produk dinyatakan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.



ABSTRAK

Firmansyah, Fedrik Andhika. 2022. *Development of Interactive Learning Media Using Articulate Storyline Assisted by SmoothDraw Video on Lines and Angles for Class VII*. Skripsi, Mathematics Education Study Program Faculty of Teacher Training and Education, Islamic University of Malang. Advisor 1: Isbadar Nursit, M.Pd; Advisor 2: Alifiani, M.Pd.

Keywords: development, interactive learning media, Articulate Storyline, SmoothDraw video, lines and angles.

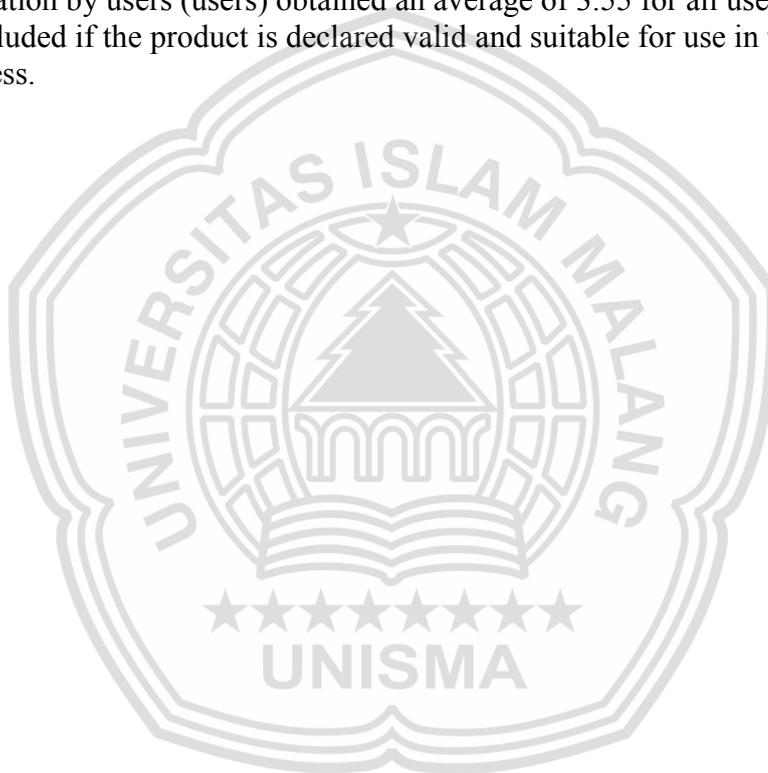
The Coronavirus Disease 2019 or Covid-19 pandemic has quickly disrupted the education sector from face-to-face learning to online learning. Therefore, interactive learning media is needed so that it can facilitate students in learning in online learning. Based on a preliminary analysis conducted on 5 mathematics teachers and 73 students at MTs Negeri 4 Malang, 100% of teachers and 95.9% of students agreed with the development of interactive learning media using Articulate Storyline assisted by SmoothDraw video to support mathematics learning activities.

This development research aims to describe the development process, development results, and results of product trials for developing interactive learning media using Articulate Storyline with SmoothDraw video on line and angle material for class VII. This development research uses the ADDIE model which includes 5 stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The validation subjects consisted of one material expert, one design and learning media expert, three practitioners, and 10 class VII students of MTs Negeri 4 Malang as users. The type of data in this study consisted of quantitative data obtained from the assessment score of the product validation questionnaire and qualitative data obtained from comments and suggestions on the product validation questionnaire. For data analysis techniques taken from quantitative and qualitative data.

The development uses the ADDIE development model, as follows. In the analysis stage, a needs analysis was carried out for mathematics teachers and students who obtained an overall percentage of 85% and 83.1%, respectively. So it can be concluded that teachers and students need interactive learning media using Articulate Storyline with the help of the SmoothDraw video that was developed. At the design stage, it consists of compiling instructional media designs in the form of flowcharts and storyboards, programming interactive learning media, and compiling research instruments. At the development stage, it is done by providing validation instruments and the 1st draft of the product developed to expert validators and practitioners. At the implementation stage,

user validation is carried out through a small group trial stage to 10 students. At the evaluation stage, an analysis of the results of the responses from teachers and students is carried out. The result of this development is in the form of interactive learning media using Articulate Storyline with SmoothDraw video on the line and angle material for class VII which is named "Shortlinern".

Based on the product validation data, product evaluation by material expert validators obtained an average of 3.83 and design and learning media expert validators obtained an average of 3.75 and practitioner validators obtained an average of 3.65. Based on these results, the average of all expert and practitioner validators is 3.74. So, it can be concluded if the product is declared valid and does not require revision. Meanwhile, based on product validation data, product evaluation by users (users) obtained an average of 3.55 for all users. So, it can be concluded if the product is declared valid and suitable for use in the learning process.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sustainable Development Goals (SDGs) merupakan rencana aksi global yang diadopsi oleh negara-negara anggota *United Nations* atau Perserikatan Bangsa-Bangsa yang berisi 17 tujuan pembangunan berkelanjutan yang diharapkan tercapai pada tahun 2030 (*United Nations*, 2015). Tujuan keempat dari *Sustainable Development Goals* adalah pendidikan bermutu yang memastikan pendidikan yang inklusif dan berkualitas setara serta mendukung kesempatan belajar sepanjang hayat bagi semua. Meskipun pendidikan saat ini sedang mengalami kesenjangan antara negara maju dan negara berkembang di mana negara berkembang masih kesulitan untuk mendapatkan pendidikan yang berkualitas. Kondisi kesenjangan pendidikan ini diperparah dengan adanya wabah virus *Covid-19* yang secara resmi dideklarasikan sebagai pandemi oleh *World Health Organization* atau WHO pada tanggal 11 Maret 2020 yang telah tersebar ke berbagai negara di dunia (*World Health Organization*, 2020).

Pandemi *Coronavirus Disease 2019* atau Covid-19 mendisrupsi dengan cepat bidang kesehatan, ekonomi, sosial dan juga pendidikan di semua negara. Dimana pendidikan harus beradaptasi dengan pandemi Covid-19 sehingga pemerintah mengeluarkan kebijakan yang bertujuan untuk mengurangi mobilitas masyarakat guna mengurangi penyebaran wabah Covid-19, berdasarkan Surat

Edaran Mendikbud Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Pendidikan Dalam Masa Darurat *Coronavirus Disease* (Covid-19) yang mengubah pelaksanaan pendidikan di Indonesia dari pembelajaran tatap muka untuk melaksanakan pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran daring (Kemendikbud, 2020).

Pembelajaran daring membuat guru dan peserta didik harus memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) baik komputer/PC, laptop, *tablet*, telepon seluler (*smartphone*), dan internet untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Menurut Badan Pusat Statistik (2020:67) penggunaan internet pada kalangan peserta didik jenjang SMP/Sederajat di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2018 sampai 2020 yaitu dari 62,77 persen menjadi 73,40 persen dan 85,97 persen peserta didik SMP/Sederajat di Indonesia menggunakan telepon seluler pada tahun 2020. Pembelajaran daring di Indonesia dilaksanakan melalui penggunaan berbagai teknologi pendidikan diantaranya: (1) *Learning Management System* (LMS) seperti *Google Classroom*, *Edmodo*, Spada Indonesia, *E-Learning* Madrasah; (2) *Virtual Conference* seperti *Zoom*, *Google Meet*, *Webex*; (3) *Messenger Group* seperti Grup *WhatsApp*, Grup *Telegram*, serta banyak teknologi pendidikan yang lain yang dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran daring. Setyorini (dalam Fauzy dan Nurfauziah, 2021:552) menjelaskan bahwa kelebihan dari pembelajaran daring ialah waktu yang digunakan tidak terbatas, yaitu dapat dilaksanakan secara asinkron antara guru dan peserta didik.

Meskipun demikian dalam praktiknya, pembelajaran daring tidak semaksimal pembelajaran tatap muka di kelas dikarenakan dengan pembelajaran daring yang dilaksanakan secara mendadak pada saat pandemi sehingga persiapan yang dilakukan tidak optimal. Kondisi tersebut membuat peserta didik merasa belum siap melaksanakan pembelajaran daring (Fauzy dan Nurfauziah, 2021:552). Nafrin & Hudaidah (2021:458) menyatakan bahwa beberapa masalah selama pembelajaran daring ialah berkurangnya motivasi belajar, banyaknya kuota internet yang digunakan, minimnya kerja sama peserta didik dan orang tua yang mengakibatkan ada tujuan pembelajaran yang tidak tercapai. Oleh karena itu, diperlukan penggunaan teknologi informasi yang tidak terlalu banyak menghabiskan kuota internet dan bersifat interaktif untuk menumbuhkan motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran daring.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Menurut Komariah, dkk. (2018:44) matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan di sekolah mulai dari jenjang sekolah dasar sampai dengan sekolah menengah. Tak hanya itu, matematika juga menduduki urutan pertama mengenai jumlah jam pelajaran. Akan tetapi minat dan hasil belajar peserta didik pada matematika senantiasa lebih rendah jika dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain. Menurut Sunismi (2015) peserta didik menganggap bahwa pembelajaran matematika sulit dan tidak menyenangkan dikarenakan karakteristik matematika yang bersifat abstrak. Annisah dan Masfi'ah (2021:69) menyatakan bahwa pembelajaran daring memiliki pengaruh negatif pada peserta didik yaitu meningkatnya kesulitan dalam

belajar matematika, tidak hanya berkaitan dengan kondisi perangkat, sinyal internet, sulitnya memahami materi matematika yang bersifat abstrak, dan sulitnya belajar secara mandiri yang menyebabkan peserta didik merasa mudah bosan. Sehingga diperlukan media pembelajaran matematika yang interaktif yang dapat menunjang pembelajaran daring serta dapat menumbuhkan minat dan motivasi belajar peserta didik.

Menurut dari Arifin & Setiyawan (2012) media pembelajaran memiliki peran sebagai perantara dalam memudahkan proses pembelajaran tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien. Media pembelajaran adalah media yang berisi informasi dan pengetahuan yang dapat dipelajari oleh peserta didik untuk meningkatkan kemampuan atau kompetensi (Pribadi, 2017). Dalam kondisi seperti sekarang dibutuhkan suatu media pembelajaran yang bersifat interaktif sehingga bisa memfasilitasi belajar peserta didik dalam pembelajaran daring. Annisa, dkk. (2018:213) menyebutkan karakteristik paling penting media pembelajaran interaktif ialah bahwa peserta didik yang bukan hanya memperhatikan penyajian atau objek, tetapi diharuskan berinteraksi selama mengikuti proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Widjayanti, dkk. (2019:103) yaitu media pembelajaran interaktif dapat melatih kemandirian peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran secara mandiri tanpa harus disertai peran seorang guru dimana peserta didik dapat berinteraksi dengan media sama halnya interaksi antara peserta didik dengan guru.

Berdasarkan pada hasil pengamatan peneliti di MTs Negeri 4 Malang, guru matematika di MTs tersebut menyampaikan materi pembelajaran dengan memanfaatkan platform *Learning Management System (LMS)* Kementerian Agama yaitu E-Learning Madrasah dan grup kelas online menggunakan *WhatsApp Group*. Media pembelajaran menggunakan media pembelajaran berupa buku paket kemendikbud atau *Ebook (pdf)* dan video pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran. Akan tetapi, media pembelajaran yang digunakan tersebut kurang menarik dan memotivasi peserta didik. Karena itu, diperlukan adanya pengembangan media pembelajaran yang menarik sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Peneliti memilih untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* sebagai solusi dari permasalahan tersebut.

Articulate Storyline adalah salah satu *software* alat membuat multimedia yang digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif dengan konten yang berupa teks, grafik, gambar, animasi, suara, serta video (Amiroh, 2020:2). Arief & Ashar (2021:326) mengungkapkan hasil dari publikasi *software Articulate Storyline* berupa media pembelajaran yang berformat HTML5 (*Hypertext Markup Language version 5*) sehingga dapat digunakan dalam berbagai perangkat seperti komputer/PC, laptop, *tablet*, dan *smartphone*.

Menurut Rohmah dan Bukhori (2020:179) dalam kondisi pembelajaran daring, media pembelajaran interaktif *Articulate Storyline* dapat dijadikan sebagai alternatif solusi media pembelajaran yang mudah digunakan dan dipahami dengan tambahan fitur video. Dengan media pembelajaran interaktif *Articulate Storyline*

pembelajaran dapat lebih interaktif dan menarik perhatian peserta didik, kualitas belajar peserta didik dapat meningkat, dan jumlah waktu mengajar dapat dikurangi (Rafmana, dkk., 2018:54). Meskipun demikian, *Articulate Storyline* tidak memiliki fitur untuk memproduksi video pembelajaran sehingga diperlukan *software* lain untuk memproduksi video pembelajaran. *Software SmoothDraw* dapat dijadikan sebagai alternatif dalam memproduksi video pembelajaran.

Harris & Park (2016:2) berpendapat *SmoothDraw* dapat digunakan sebagai papan tulis virtual yang dimanfaatkan untuk memproduksi video pembelajaran. Menurut penelitian Asiksoy & Ozdamli (2017:1138) video pembelajaran dengan *SmoothDraw* dapat dimanfaatkan dalam menunjang pembelajaran daring dimana pencapaian hasil pembelajaran peserta didik mengalami peningkatan dibandingkan pembelajaran konvensional. Dalam penelitian Sickle (2015:607) pembelajaran dengan menggunakan video *SmoothDraw* lebih efisien dalam menjelaskan materi pembelajaran daripada mencoba menjelaskan materi pembelajaran hanya menggunakan tulisan yang mana sering menimbulkan lebih banyak kebingungan. Vojtesek & Hutak (2019:8) menjelaskan keunggulan *SmoothDraw* merupakan *software* gratis yang dapat dimanfaatkan untuk meminimalkan biaya mengembangkan video pembelajaran.

Melalui pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw*, diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran dengan waktu yang relatif lebih singkat dan memberi pemahaman konsep materi dengan baik meskipun dalam pembelajaran daring. Pembelajaran juga dapat lebih menyenangkan dengan

adanya materi interaktif dibandingkan hanya membaca *ebook* sehingga peserta didik dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran matematika diharapkan dapat lebih menarik perhatian peserta didik sehingga tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai secara optimal.

Berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti kepada guru dan peserta didik di MTs Negeri 4 Malang, yang terdiri dari 5 guru mata pelajaran matematika dan 73 peserta didik yang terdiri dari 3 kelas VII, memperoleh hasil bahwa persentase secara keseluruhan 85% untuk guru dan 83.1% untuk peserta didik, dengan kesimpulan bahwa guru dan peserta didik membutuhkan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* sebagai media pembelajaran untuk materi garis dan sudut kelas VII.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “**Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Articulate Storyline* Berbantuan Video *SmoothDraw* pada Materi Garis Dan Sudut Kelas VII**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, adapun rumusan masalah dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah proses pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* pada materi garis dan sudut kelas VII?

2. Bagaimanakah hasil pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* pada materi garis dan sudut kelas VII?
3. Bagaimanakah hasil uji coba produk pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* pada materi garis dan sudut kelas VII?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, adapun tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* pada materi garis dan sudut kelas VII.
2. Untuk mendeskripsikan hasil mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* pada materi garis dan sudut kelas VII.
3. Untuk mendeskripsikan hasil uji coba produk pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* pada materi garis dan sudut kelas VII.

1.4 Spesifikasi Produk

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* pada materi garis dan sudut kelas VII berbentuk *file HTML5*.

Adapun spesifikasi produknya adalah sebagai berikut.

- 1) Produk berupa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan menggunakan *software Articulate Storyline* yang menghasilkan *output* berformat *HTML5 (Hypertext Markup Language version 5)* yang bisa dioperasikan melalui media elektronik, seperti *smartphone, tablet, laptop, dan komputer*.
- 2) Produk yang dihasilkan berupa media yang berisi video animasi *blackboard*, materi ringkasan bergambar, materi interaktif *Drag and Drop*, latihan soal dengan *feedback*, dan *Quiz* untuk mengevaluasi pembelajaran berupa soal pilihan ganda dengan *review quiz* dan sertifikat ketuntasan pembelajaran.
- 3) Media pembelajaran interaktif dikembangkan sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada Kurikulum 2013 revisi 2017, dengan dibuat dengan desain yang menarik untuk peserta didik SMP/MTs dan lebih dikaitkan dengan permasalahan sehari-hari dalam proses pembelajaran.
- 4) Produk media pembelajaran interaktif berformat *HTML5* yang sudah selesai kemudian di *upload* di *Google Drive* dan setelah itu *file* yang sudah telah di *upload* di *hosting* dengan menggunakan *DriveToWeb*.
- 5) Media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* ini dikembangkan menggunakan *Articulate Storyline 3*

untuk pembuatan medianya dan untuk video animasi dikembangkan dengan software *SmoothDraw 4* dalam menggambar materi dan didukung dengan aplikasi *Anchor* untuk merekam suara pada *smartphone*, *Adobe Photoshop CC* untuk desain grafis dan *Camtasia Studio 2020.0* untuk merekam video dan mengedit video.

- 6) Media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* yang dikembangkan berisi tentang pembahasan materi garis dan sudut kelas VII SMP sub pokok bahasan: (1) Hubungan antar garis; (2) Membagi ruas garis menjadi beberapa bagian yang sama panjang; (3) Mengenal sudut; (4) Hubungan antar sudut.
- 7) Hardware yang dipakai dalam menggambar dalam video *SmoothDraw* adalah *Huion Pen Tablet*.
- 8) Produk disajikan berupa media pembelajaran interaktif berformat *HTML5* yang dikembangkan dengan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* dengan susunan sebagai berikut.
 - a) *Opening* media pembelajaran
 - b) *Form login*, dengan memasukan nama lengkap dan kelas
 - c) Menu, yang terdiri dari: panduan penggunaan media pembelajaran, kompeten inti dan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, menu materi, *profile* pengembang, referensi media.
 - d) Menu materi berisi video animasi *SmoothDraw*, materi ringkasan bergambar, materi interaktif *Drag & Drop*, latihan soal, dan kuis.

- e) Kompeten inti dan kompetensi dasar, berupa kompetensi inti dan kompetensi dasar pada materi garis dan sudut sesuai dengan Kurikulum 2013 revisi 2017.
- f) Indikator pencapaian kompetensi, berupa indikator pencapaian kompetensi pada materi garis dan sudut sesuai dengan Kurikulum 2013 revisi 2017.
- g) Video animasi *SmoothDraw*, video animasi tentang pengetahuan dasar mengenai materi garis dan sudut dan ada soal interaktif berupa soal *pop-up* pilihan ganda yang keluar dalam menit tertentu dalam video animasi disertai pembahasan.
- h) Materi ringkasan bergambar, berupa materi singkat yang disertai gambar yang *colourful*.
- i) Materi interaktif *Drag and Drop*, berupa materi yang melibatkan peserta didik untuk aktif dalam membangun pengetahuan dengan peserta didik memasang beberapa pasangan gambar dan pernyataan disertai pembahasan.
- j) Latihan soal, berisi 3 soal yang dapat melihat kebenaran jawaban dan pembahasan latihan soal dari jawaban peserta didik.
- k) *Quiz*, berisi 5 soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengevaluasi pembelajaran setelah menggunakan media pembelajaran dan ketika selesai peserta didik dapat melihat nilai dan jawaban benar atau salah.
- l) Profil pengembang, berupa biodata pengembang media pembelajaran.

- m) Referensi media, berupa daftar sumber yang digunakan dalam media pembelajaran.

1.5 Manfaat Pengembangan

Manfaat yang diharapkan dari hasil pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* adalah sebagai berikut.

1) Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pendidikan matematika dan memperkaya hasil penelitian yang telah ada mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw*. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian lanjutan.

2) Secara Praktis

Adapun manfaat secara praktis yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

(1) Bagi Peserta Didik

- a. Peserta didik dapat melakukan proses pembelajaran matematika secara mudah dan mandiri dengan media pembelajaran dengan menggunakan *smartphone*, *tablet*, laptop atau komputer.
- b. Peserta didik bisa menggunakan dan mempelajari materi pembelajaran secara terus-menerus serta dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.

- c. Memotivasi peserta didik dalam pembelajaran matematika yang menyenangkan karena memanfaatkan media pembelajaran yang dapat membuat peserta didik bersemangat dalam belajar matematika.

(2) Bagi Guru

- a. Media pembelajaran dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika untuk meningkatkan minat belajar peserta didik.
- b. Media pembelajaran dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran dimana pembelajaran berpusat pada peserta didik dengan guru bertindak sebagai fasilitator.

(3) Bagi Sekolah

- a. Diharapkan bisa menjadi alternatif media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh sekolah dalam suatu proses pembelajaran matematika terutama materi garis dan sudut.
- b. Dapat digunakan sebagai penyampai informasi dan memberikan kontribusi terhadap perbaikan pembelajaran di sekolah.

(4) Bagi Peneliti

Penelitian pengembangan ini sebagai sarana belajar melakukan penelitian pengembangan (*Research and Development*), dan sumber untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh serta menambah pengetahuan dan pengalaman di bidang teknologi pendidikan (*Education Technology*) sebagai calon pendidik.

1.6 Asumsi

Beberapa asumsi yang mendasari penelitian adalah sebagai berikut.

- 1) Guru dan peserta didik mengisi angket kebutuhan guru dan angket kebutuhan peserta didik tentang media pembelajaran interaktif ini dengan jujur, sehingga data yang diperoleh menunjukkan keadaan yang sebenarnya.
- 2) Validator ahli materi, validator ahli desain dan media pembelajaran, dan validator praktisi bersungguh-sungguh dan obyektif dalam memberikan penilaian pada produk yang dikembangkan. Hasil validasi menunjukkan validitas yang sebenarnya.
- 3) Model dan prosedur penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) adalah model dan prosedur yang sesuai dengan tujuan pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* pada materi garis dan sudut kelas VII.
- 4) Peserta didik mengisi angket respon pengguna (*user*) dengan sungguh-sungguh dan obyektif dalam mencoba produk dan mengisi angket penilaian produk.

1.7 Ruang Lingkup dan Keterbatasan

Penelitian pengembangan ini dilakukan untuk pembaharuan media pembelajaran yang dimanfaatkan pada proses pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran daring agar pembelajaran dapat lebih efektif dan mampu

meningkatkan minat belajar peserta didik. Adapun ruang lingkup dan keterbatasan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1) Ruang Lingkup

Agar permasalahan yang dibahas dalam penelitian pengembangan ini tidak terlalu meluas sehingga dapat mengarahkan jalannya pengembangan, maka ruang lingkup pengembangan ini adalah sebagai berikut.

- a. Jenis produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* pada materi garis dan sudut kelas VII SMP/MTs.
- b. Media pembelajaran interaktif dikembangkan dengan menggunakan *software Articulate Storyline 3, SmoothDraw 4, Anchor, Adobe Photoshop CC, Camtasia Studio 2020.0*.
- c. Media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* yang dikembangkan guna menunjang kebutuhan media pembelajaran matematika saat sekolah melaksanakan pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran daring.
- d. Media pembelajaran interaktif berisi video animasi *blackboard* interaktif, materi interaktif *drag and drop*, latihan soal dan *quiz* interaktif dimana peserta didik dapat mengetahui skor penilaian, kebenaran jawaban, dan pembahasan soal.

2) Keterbatasan

Fokus penelitian pengembangan ini memberikan keterbatasan terhadap penggunaan produk yang dikembangkan, yaitu.

- a. Produk yang dikembangkan dibatasi hanya pada materi garis dan sudut kelas VII SMP/MTs dengan KD 3.7 dan 4.7.
- b. Uji coba produk hanya dilakukan kepada 10 peserta didik kelas VII SMP/MTs.

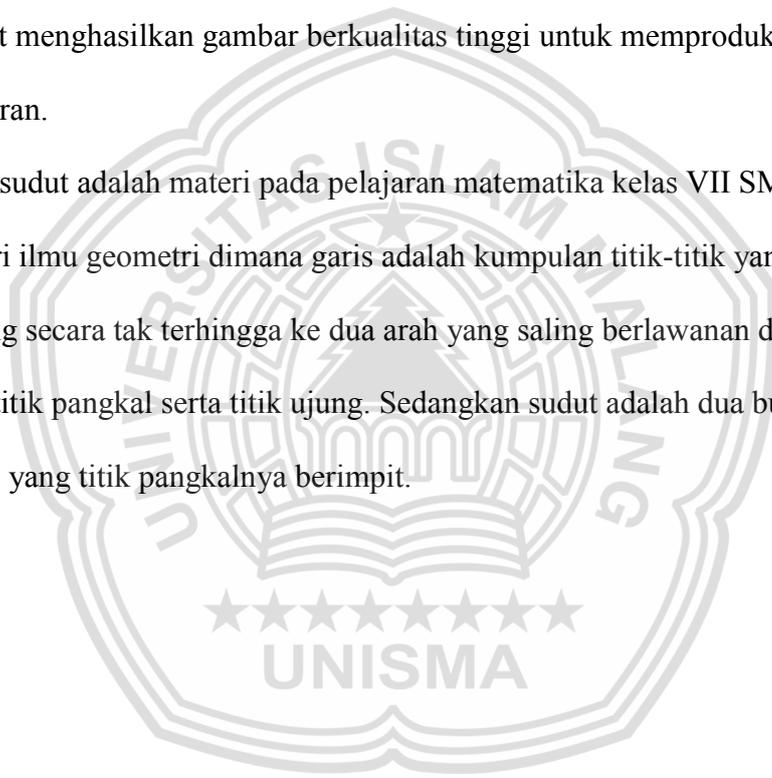
1.8 Definisi Istilah

Untuk menghindari adanya kesalahan dalam penafsiran terhadap definisi yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu didefinisikan beberapa istilah sebagai berikut.

- 1) Penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk tertentu sehingga layak digunakan. Penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penelitian dalam bidang pendidikan khususnya pendidikan matematika dan produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran interaktif.
- 2) Media pembelajaran interaktif adalah media yang berupa perpaduan dari beberapa media seperti teks, gambar, grafik, *sound*, animasi, video, dan lain-lain yang menghasilkan *file* digital yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik, sehingga peserta didik tersebut dapat berinteraksi dengan media pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) *Articulate Storyline* adalah *software* yang digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif dengan format *HTML5* yang dapat menampung

segala macam *file* seperti dalam bentuk teks, gambar, grafik, audio, video, animasi, dan dapat membuat kuis, merekam suara sekaligus gambar, serta mengimport data berbentuk halaman *website, flash, video*.

- 4) Video *SmoothDraw* adalah video animasi *blackboard* (papan tulis virtual) yang memanfaatkan *hardware pen tablet* dan *software SmoothDraw* yaitu *software* untuk menggambar digital natural yang ringan dan lukisan tangan yang dapat menghasilkan gambar berkualitas tinggi untuk memproduksi video pembelajaran.
- 5) Garis dan sudut adalah materi pada pelajaran matematika kelas VII SMP yaitu bagian dari ilmu geometri dimana garis adalah kumpulan titik-titik yang memanjang secara tak terhingga ke dua arah yang saling berlawanan dan tidak memiliki titik pangkal serta titik ujung. Sedangkan sudut adalah dua buah sinar garis yang titik pangkalnya berimpit.



BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dan pembahasan pada penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* pada materi garis dan sudut kelas VII, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1) Proses pengembangan media pembelajaran interaktif ini menggunakan model ADDIE yang terdiri atas 5 tahap sebagai berikut.

a) *Analysis* (tahap analisis) meliputi empat langkah, yaitu: (1) analisis kebutuhan kepada guru matematika dan peserta didik memperoleh persentase secara keseluruhan 85% dan 83,1%. Sehingga dapat disimpulkan guru dan peserta didik membutuhkan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan, (2) analisis peserta didik memperoleh kesimpulan bahwa peserta didik masih kurang memahami materi garis dan sudut dan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, (3) analisis tugas dengan mengidentifikasi KI dan KD materi garis dan sudut berdasarkan kurikulum 2013 revisi 2017, (4) analisis konsep dengan menyusun dan merumuskan IPK.

b) *Design* (tahap perancangan) meliputi tiga langkah yaitu menyusun desain media pembelajaran dalam bentuk *flowchart* dan *storyboard*, pemrograman media pembelajaran interaktif, dan penyusunan instrumen penelitian.

c) *Development* (tahap pengembangan) dilakukan dengan memberikan instrumen validasi ahli dan praktisi dan *draft* ke-1 produk yang dikembangkan kepada 1 ahli media, 1 ahli desain dan media pembelajaran, dan 3 praktisi.

d) *Implementation* (tahap implementasi) dilakukan validasi pengguna (*user*) melalui tahap uji coba kelompok kecil kepada pengguna yakni 10 peserta didik.

e) *Evaluation* (tahap evaluasi) dilakukan analisis terhadap hasil tanggapan dari ahli, guru, dan peserta didik pada angket validasi sangat positif. Rata-rata validator ketika menggunakan produk menyatakan bahwa mereka lebih mudah memahami materi garis dan sudut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif ini dapat memudahkan dalam penggunaan maupun pemahaman materi.

2) Hasil pengembangan ini berupa media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* pada materi garis dan sudut kelas VII yang diberi nama "Shortlinern".

3) Berdasarkan hasil uji coba produk media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* pada materi garis dan sudut kelas VII diperoleh:

a) Validasi ahli dan praktisi, yakni ahli materi, ahli desain dan media pembelajaran, dan praktisi secara berturut-turut adalah 3,83; 3,75; dan 3,65; serta

diperoleh rata-rata dari semua validator adalah 3,74. Sehingga, dapat disimpulkan jika produk dinyatakan valid dan tidak memerlukan revisi.

b) Validasi pengguna (*user*), yakni 10 peserta didik kelas VII, diperoleh rata-rata semua pengguna adalah 3,55. Sehingga, dapat disimpulkan jika produk dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

5.2 Saran Pemanfaatan

5.2.1 Saran Pemanfaatan Produk

Sebelum menggunakan produk media pembelajaran interaktif, ada baiknya pengguna bisa melihat panduan penggunaan terlebih dahulu. Selama penggunaan media pembelajaran interaktif, guru dapat menjadi fasilitator peserta didik sebagai pengguna. Media pembelajaran interaktif ini dapat digunakan secara *online*, sehingga dapat memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran daring.

5.2.2 Saran Penyebaran Produk

Tahap penyebaran produk media pembelajaran interaktif ini, hanya terbatas kepada 10 peserta didik kelas VII MTs N 4 Malang dan guru selaku validator praktisi yang dikirim melalui *link* URL serta disebarakan melalui media sosial dengan *Linktree* seperti *Linkedin*, *WhatsApp*, *Instagram*, dan *YouTube*. Sehingga, pengembang menyarankan untuk dilakukan tahap penyebaran yang lebih luas lagi dengan melibatkan kelompok besar dalam penelitian yang lebih lanjut.

5.2.3 Saran Pengembangan Lebih Lanjut

Berikut saran pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* bagi pengembang selanjutnya.

- 1) Disarankan bagi pengembang yang ingin mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw*, menggunakan skala uji coba dan sampel yang lebih besar.
- 2) Media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berbantuan video *SmoothDraw* ini belum diuji keefektifannya, sehingga disarankan untuk menguji keefektifan produk bagi pengembang lain.



DAFTAR RUJUKAN

- Aliffuddin, M. N., Taufik, A. dan Adiastry, N. 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mobile Learning Berbasis Android pada Materi Program Linear Kelas XI SMA*. Makalah disajikan dalam Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Kuningan, Kuningan, 03 Desember 2018.
- Amiroh. 2020. *Mahir Membuat Media Interaktif Articulate Storyline*. Yogyakarta: Pustaka Ananda Srva.
- Amrina, N. 2016. Pengembangan Video Pembelajaran Berbantuan Mind Mapping Dan Geogebra Dengan Pendekatan Rme Pada Materi Persamaan Garis Lurus. AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, (Online), Vol 7, No. 2, September 2016. (<http://103.98.176.9/index.php/aksioma/article/view/1414>, diakses 11 April 2021).
- Annisa, N., Saragih, A. H., & Mursid, R. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris. Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Pendidikan, (Online), Vol 5, No.2, Desember 2018. (<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/teknologi/article/view/12599>, diakses 21 Februari 2021).
- Annisah, S., & Masfiah, S. (2021). Pembelajaran Online pada Masa Pandemi Covid-19 Meningkatkan Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Penelitian Sains dan Pendidikan (JPSP), 1(1), 61-70. (<https://e-journal.iain-palangkaraya.ac.id/index.php/mipa/article/view/2812>)
- Arief, M., & Ashar, F. 2021. Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Aplikasi Articulate Storyline Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Kelas X di SMKN 1 Padang. Jurnal Applied Science in Civil Enginerering, (Online), Vol 2, No. 1, 1 Maret 2021. (<http://asce.ppj.unp.ac.id/index.php/ASCE/article/view/126/59>, diakses 19 Maret 2021).
- Arif, M. F., Praherdhiono, H., & Adi, E. 2019. Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Gaya Untuk Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan, (Online), Vol 2, No. 4, 30 November 2019. (<http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/article/view/10155>, diakses 11 April 2021).
- Arifin, Zaenal dan Setiyawan, Adhi. 2012. *Pengembangan Pembelajaran Aktif dengan ICT*. Yogyakarta: Skripta Media Creative.

- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Asikoy, G., & Ozdamli, F. 2017. The Flipped Classroom Approach Based on the 5E Learning Cycle Model 5ELFA. *Croatian Journal of Education*, (Online), Vol 19, No. 4, April 2017. (<https://cje2.ufzg.hr/osj/index.php/CJOE/article/view/2564>, diakses 19 Maret 2021).
- Asra, Darmawan, D., dan Riana, C. 2007. *Komputer dan Media Pembelajaran di SD*. Jakarta: Dirjendikti.
- Astini, N. K. S. 2020. Tantangan Dan Peluang Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Online Masa Covid-19. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, (Online), Vol 3, No.2, 25 Juni 2020. (<https://jayapanguspress.penerbit.org/index.php/cetta/article/view/452/446>, diakses 21 Februari 2021).
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Statistik Pendidikan 2020*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Branch, Robert Maribe. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fauzy, A., & Nurfauziah, P. 2021. Kesulitan Pembelajaran Daring Matematika Pada Masa Pandemi COVID-19 di SMP Muslimin Cililin. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, (Online), Vol 5, No. 1, Maret 2021. (<https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/514>, diakses 11 April 2021).
- Harris, J., & Park, C. 2016. *A Case Study On Blended Learning In Engineering Education*. Processing Canadian Engineering Education Association (CEEA16) Conference. Dalhousie University; June 19-22, 2016.
- Hima, L. R., & Samidjo. 2019. Pengembangan MILEA (Media Pembelajaran Interaktif Matematika Menggunakan Software Lectora Inspire) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Proceeding of Biology Education*, (Online) Vol 3, No. 1, 12 September 2019. (<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/pbe/article/view/12301>, diakses 21 Februari 2021).
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2020. *Surat Edaran Kemendikbud tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Coronavirus Disease (COVID-19)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Khusnah, N., Sulasteri, S., Suharti, Nur, F. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran JIMAT Menggunakan Articulate Storyline. *Jurnal Analisa*,

- (Online), Vol 6, No. 2, Desember 2020.
(<https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/analisa/article/view/9603/5023>, diakses 19 Maret 2021).
- Komariah, S., Suhendri, H., & Hakim, A. R. 2018. Pengembangan media pembelajaran matematika siswa SMP berbasis Android. JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika), (Online), Vol 4, No. 1, 30 Desember 2018.
(<https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/view/2805>, diakses 21 Februari 2021).
- Lia, Linda. 2015. Multimedia Interaktif Sebagai Salah Satu Alternatif Pembelajaran dalam Bidang Pendidikan Sains. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, (Online), Vol 2, No. 2, November 2015.
(<https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jipf/article/view/2614/0>, diakses pada 19 Februari 2021).
- Mahmudah, K. S., Sunismi, S., & Fathani, A. H. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, (Online), Vol 3, No. 1, anuari 2019.
(<http://journal.univetbantara.ac.id/index.php/komdik/article/view/230>, 21 Februari 2021).
- Manzilina, F., Listiawati E., & Wijayanti, R. 2020. Pengembangan Media Videoscribe Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, (Online), Vol 5, No. 2, Oktober 2020.
(<https://journal.upgris.ac.id/index.php/JIPMat/article/view/6624/3558>, diakses 19 Maret 2021).
- Nafirin, I. A., & Hudaidah, H. (2021). Perkembangan Pendidikan Indonesia di Masa Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 456-462.
(<https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/324>)
- Olson, R. 2014. *Flipping Engineering Probability and Statistics—Lessons Learned for Faculty Considering the Switch*. ASEE Annual Conference & Exposition (pp. 24-616). June 2014.
- Pratama, Ryan Angga. 2018. Media Pembelajaran Berbasis Articulate Storyline 2 Pada Materi Menggambar Grafik Fungsi Di SMP Patra Dharma 2 Balikpapan. *Jurnal DIMENSI*, (Online), Vol 7, No. 1, Maret 2018.
(<https://journal.unrika.ac.id/index.php/jurnaldms/article/view/1631/1187>, diakses 18 Januari 2021).
- Pribadi, Benny A. 2017. *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran Edisi Kedua*. Jakarta: Prenandamedia Group.

- Purwanti, Budi. 2015. Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, Vol 3, No. 1, Januari 2015.
(<https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jkpp/article/download/2194/2344>, diakses 2021).
- Putri, A. A., Rauta, D. A. U., Estefani K. 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika sebagai Alat Komunikasi dalam Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Sekolah Menengah Pertama*. Prosiding Sendika, Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo, 29 Mei 2021.
- Rafmana, H., Chotimah, U., Alfianra. 2018. Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PKN Kelas XI di SMA Sriwijaya Negara Palembang. *Jurnal Bhineka Tunggal Ika*, (Online), Vol 5, No. 1, Mei 2018.
(<https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jbti/article/view/7898/pdf>, diakses 19 Februari 2021).
- Rohmah, F. N., & Bukhori, I. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Korespondensi Berbasis Android Menggunakan Articulate Storyline 3. *Economic & Education Journal*, (Online), Vol 2, No. 2, September 2020.
(<https://ejournal.budiutomomalang.ac.id/index.php/ecoducation/article/view/892/523>, diakses 19 Maret 2021).
- Sadiman, Arief S. 2003. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sapitri, D., & Bentri, A. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Articulate Storyline Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA. *Inovtech (Innovation Technology Education Journal)*, (Online), Vol 2, No. 1, Mei 2020.
(<http://inovtech.ppj.unp.ac.id/index.php/inovtech/article/view/115/14>, diakses 19 Maret 2021).
- Saputro, P. A., Lumbantoruan, J. H. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Articulate Storyline Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, (Online), Vol 5, No. 1, Desember 2020.
(<http://ejournal.uki.ac.id/index.php/edumatsains/article/view/2453/1674>, diakses 18 Januari 2021).
- Sari, R. K. & Harjono, N. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Tematik Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, (Online) Vol 4, No. 1, April 2021.

- (<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JP2/article/view/33356/18025>, diakses 19 Mei 2021).
- Schmidt, P. 2014. Trying the Flipped Classroom: Practical Tips and Experience, (Online).
(https://www.rit.edu/academicaffairs/sites/rit.edu.academicaffairs/files/docs/schmidt_how-to_flip_your_classroom_manual_24april14.pdf, diakses 19 Maret 2021).
- Setyosari, Punaji. 2016. Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan. Jakarta: Prenada Media Grup.
- Sickle, J. V. 2015. Adventures in Flipping College Algebra. PRIMUS.
(<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10511970.2015.1031299>, diakses 19 Maret 2021).
- Subramani, R. 2009. *The Use Multi Media in Teaching Tamil through Internet*. Conference Papers Tamil Internet, International Forum for Information Technology in Tamil (INFITT), Cologne, Germany, 23-25 October 2009.
- Sudjana, Nana. & Rivai, Ahmad. 2009. *Media Pembelajaran (Penggunaan dan Pembuatannya)*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, Nana. 2013. *Penilaian Hasil Proses Belajar dan Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, 2019. *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sutini, S., Mushofan, M., Yanti, A. D., Rizky, A. N., & Lailiyah, S. 2020. Efektivitas pembelajaran daring dengan menggunakan e-learning madrasah terhadap optimalisasi pemahaman Matematika siswa. JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika), Vol 5, No. 2, Desember 2020. (<http://jurnalftk.uinsby.ac.id/index.php/jrpm/article/view/919/289>, diakses 21 Februari 2021).
- United Nations. 2015. *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. General Assembly Resolution A/RES/70/1*. New York: United Nations. (Online).
(https://un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E, diakses 23 Agustus 2021).
- Vojtesek, J., & Hutak, J. 2019. Using Multimedia in Blended Learning. Computer Science On-line Conference, Springer, Cham, 24 April 2019.

- Widi, Restu. 2018. *Menggelorakan Penelitian; Pengenalan dan Penuntun Pelaksanaan Penelitian*. Yogyakarta: Deepublish.
- Widjayanti, W. R., Masfingatin, T., Setyansah, R. K. 2019. Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Animasi Pada Materi Statistika Untuk Siswa Kelas 7 SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, (Online), Vol 13, No. 1, Januari 2019. (<https://core.ac.uk/download/pdf/267822166.pdf>, diakses 21 Februari 2021).
- Widoyoko. S. Eko Putro. 2013. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- World Health Organization. 2020. “*WHO Director-Generals opening remarks at media briefing on COVID-19 – 11 March 2020*”. Geneva: World Health Organization.
- Yumini, S., & Rakhmawati, L. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline pada Mata Diklat Teknik Elektronika Dasar di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, (Online), Vol 4, No. 3, 2015. (<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/17/article/view/12673/4712>, diakses 19 Maret 2021).

