

## Pengembangan Media Pembelajaran Matematika *Articulate Storyline 3* Berbasis Android

Dichi Akbar Wahyudi<sup>1</sup>, Zul Amry<sup>2</sup>

Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Negeri Medan (20221), Sumatera Utara, Indonesia  
dichiakbar21@gmail.com, zul.amry@gmail.com

Diterima 20 Januari 2022, disetujui untuk publikasi 22 April 2022

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan, kepraktisan serta keefektifan dari media pembelajaran matematika articulate storyline 3 berbasis android pada materi himpunan kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Medan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap pengembangan yaitu: Analysis (A), Design (D), Development (D), Implementation (I), Evaluation (E). Instrumen penilaian adalah lembar angket yang digunakan untuk uji kelayakan dari produk media pembelajaran matematika articulate storyline 3 berbasis android. Hasil penelitian pengembangan ini telah dihasilkan produk media pembelajaran matematika articulate storyline 3 berbasis android pada materi himpunan di kelas VII dengan kelayakan sesuai hasil penilaian ahli media memperoleh persentase sebesar 88,88% dengan kategori sangat layak, penilaian ahli materi memperoleh presentase 90% dengan kategori sangat layak. Respon dari guru memperoleh persentase sebesar 84% dengan kategori sangat praktis, dan respon siswa memperoleh presentase sebesar 87,16% dengan kategori sangat praktis. Untuk penilaian keefektifan media pembelajaran diperoleh presentase 85% siswa tuntas dalam belajar perkelas dan 85,5% siswa yang memberikan respon positif terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan sebagai efektif. Hasil uji media pembelajaran matematika articulate storyline 3 berbasis android yang dikembangkan sangat layak, praktis, dan efektif serta dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi himpunan kelas VII SMP. [PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MEDIA ARTICULATE STORYLINE 3 BERBASIS ANDROID] (*Jurnal Fibonacci*, 03(1): 12 - 21, 2022)

**Kata kunci:** *articulate storyline 3*; android; kelayakan; kepraktisan, keefektifan.

### Pendahuluan

Ilmu pengetahuan dan teknologi pendidikan (IPTEK) terus berkembang seiring keterbaruan kurikulum dan perangkat pembelajaran. Penggunaan teknologi yang canggih pada zaman sekarang juga terus berkembang semakin pesat begitu juga di dunia pendidikan. Pemanfaatan teknologi pada hakikatnya bertujuan untuk mempermudah pekerjaan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan digital di dunia pendidikan juga memiliki pengaruh yang signifikan pada pola interaksi antara guru dengan siswa. Matematika adalah salah satu bidang studi pelajaran di sekolah yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Sundayana, 2016). Perkembangan yang pesat dibidang ilmu pengetahuan dan teknologi pendidikan dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika.

Dalam pembelajaran matematika juga dibutuhkan sebuah inovasi-inovasi baru yang

diciptakan guru dalam melakukan pengajaran di kelas. Inovasi dalam pembelajaran dapat dilakukan guru adalah dengan mengembangkan model, media ataupun perangkat pembelajaran (Wijayanti dan Sungkono, 2017).

Penggunaan media pembelajaran selama proses pembelajaran juga menjadi salah satu penentu mendukung ketercapaiannya tujuan dari pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran dapat dilihat dari ketetapan tujuan pembelajaran, artinya dalam menentukan media yang hendak digunakan pertimbangannya adalah media tersebut harus memenuhi kebutuhan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan kepada salah satu guru bidang studi pelajaran matematika di SMP Muhammadiyah 3 Medan bahwasanya selama masa Covid-19 pembelajaran daring (dalam jaringan) yang dilakukan adalah dengan membuat video pembelajaran sebagai salah satu alternatif

pembelajaran daring. Dalam proses daring juga guru di SMP Muhammadiyah 3 Medan menggunakan aplikasi *Whatsapp* sebagai sarana utama dalam memantau proses belajar mengajar daring serta memberikan bahan ajar kepada siswa. Walaupun selama pandemi Covid-19 penggunaan media pembelajaran di sekolah SMP Muhammadiyah 3 Medan telah diterapkan dengan baik, namun tetap saja masih terdapat permasalahan yang ditemukan oleh guru matematika. Diantaranya guru kesulitan dalam mengontrol kehadiran siswa saat pembelajaran daring, tidak semua siswa dapat memahami materi yang diajarkan secara daring, dan susahnya memantau siswa dalam pengumpulan tugas pelajaran selama daring. Hal ini juga berdampak kepada siswa yang mengakibatkan siswa kesulitan dalam memahami materi matematika yang diajarkan.

Salah satu software yang dapat dikembangkan sebagai media pembelajaran matematika adalah *articulate storyline 3*. *Articulate storyline 3* memiliki kemampuan yang dapat menyampaikan materi pembelajaran dengan *scene* dan *slide* yang akan dikombinasikan dengan audio serta video sehingga dapat membuat pelajaran lebih menarik. Produk yang akan dihasilkan dari media *articulate storyline 3* yaitu berupa gabungan atau kombinasi dari *slide*, gambar, video, audio, dan animasi untuk menampilkan materi yang diinginkan. Selain itu, *articulate storyline 3* juga dapat dijadikan sebagai sarana dalam melakukan tes atau pertanyaan secara interaktif kepada siswa. Hasil *publish* media pembelajaran matematika dari software *articulate storyline 3* ke dalam bentuk android diharapkan dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran matematika kepada siswa serta dapat menarik minat dan perhatian siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Penggunaan android sebagai sarana perantara media pembelajaran matematika sangat baik serta sesuai untuk digunakan kepada siswa terkhusus selama masa Covid-19 yang dimana kebanyakan siswa menggunakan android sebagai salah satu sarana pembelajaran daring. Hal ini sangat cocok digunakan sebagai salah satu alternatif guru dalam menyampaikan pembelajaran di dalam kelas daring.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran matematika *articulate storyline 3* berbasis android pada pokok bahasan himpunan di SMP Muhammadiyah 3 Medan.

## Tinjauan Teoritis

### Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin yaitu *medius* yang dalam bentuk jamaknya *medium* diartikan sebagai perantara. Sehingga media dapat

dikatakan sebagai segala sesuatu yang menjadi perantara (Susanto dan Akmal, 2019). Perantara disini diartikan sebagai sarana antara satu dengan yang lainnya. Media adalah perantara, cara komunikasi yang mengacu pada sesuatu yang dapat menghubungkan informasi antara sumber dan penerima informasi (Yaumi, 2018). Sedangkan menurut (Ramli, 2012) media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk meneruskan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat memicu benak, perasaan, perhatian, dan minat siswa supaya proses belajar berjalan optimal. Gagne mengatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat memicunya untuk belajar. Sedangkan Briggs berpendapat bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyalurkan pesan dan merangsang siswa untuk belajar, seperti buku, film, kaset, dan lain sebagainya (Ramli, 2012).

Seels dan Glasglow dengan melihat perkembangan teknologi, maka media dibagi menjadi dua yaitu:

1. Media Tradisional termasuk:
  - a. Visual diam yang diproyeksikan, terdiri dari proyeksi *overhead*, *slides*, *film stripe*;
  - b. Visual yang tidak diproyeksikan, terdiri dari gambar, poster, foto, *chart*, dan grafik;
  - c. Audio, terdiri dari rekaman piringan dan pita kaset;
  - d. Penyajian multimedia, terdiri dari *slide* dengan suara (*tape*) dan *multi-image*;
  - e. Visual dinamis yang diproyeksikan, terdiri dari film, *televise* dan video;
  - f. Cetak, terdiri dari buku teks, modul, dan majalah ilmiah;
  - g. Permainan, terdiri dari teks-teki dan simulasi;
  - h. Realita, terdiri dari model, *specimen* (contoh), dan *manipulative* (peta, boneka).  
Sedangkan,
2. Media Teknologi Mutakhir termasuk:
  - a. Media berbasis telekomunikasi, terdiri dari telekonferensi, dan kuliah jarak jauh;
  - b. Media berbasis mikroprosesor, terdiri dari komputer, interaktif, dan *compact disk*; (Sanjaya, 2016).  
Fungsi utama dari media pembelajaran adalah sebagai alat bantu atau perantara untuk menyampaikan pelajaran kepada siswa. Hal ini sependapat dengan Sundayana (2016) media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi menyampaikan pesan pembelajaran. Menurut Sudjana dan Rivai, ada enam fungsi pokok media pembelajaran dalam proses belajar mengajar, yaitu:
    - 1) Sebagai alat bantu untuk melaksanakan situasi belajar mengajar yang efektif;
    - 2) Media pembelajaran merupakan bagian yang runtut dari keseluruhan situasi mengajar;
    - 3) Dalam penggunaan media pembelajaran harus melihat tujuan dan bahan pelajaran;

- 4) Media pembelajaran bukan sebagai alat hiburan, akan tetapi alat ini dijadikan sebagai pelengkap proses belajar mengajar supaya lebih menarik perhatian peserta didik;
- 5) Didahulukan untuk mempercepat proses belajar mengajar serta dapat membantu siswa dalam memahami pengertian yang disampaikan guru;
- 6) Penerapan media pembelajaran diutamakan untuk meningkatkan mutu belajar mengajar (Sundayana, 2016).

### Media Pembelajaran Berbasis Android

Android adalah sistem operasi berbasis *linux* untuk *smartphone* ataupun tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang dalam menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak (Amperiyanto, 2014). Sejalan dengan pengertian diatas, menurut (Masruri, 2015) Android merupakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan suatu aplikasi sendiri yang mampu berjalan di atas peranti android. Selanjutnya, menurut (Ramadhan, 2016) Android adalah sistem operasi berbasis *linux* yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Pemilihan sistem operasi android untuk perangkat *mobile* adalah tepat karena di bawah *Google* yang pastinya dikembangkan terus menerus (Yudhanto dan Wijayanto, 2018).

### Articulate Storyline 3

*Articulate storyline 3* adalah salah satu software komputer yang dapat digunakan sebagai pembuat media pembelajaran daring yang menarik (Kemendikbud, 2021). Keluaran dari *articulate storyline 3* dapat disebarluaskan dengan berbagai cara di *web* berbasis *HTML*, *CD*, *mobile device* atau dipasang pada *LMS*. *Articulate storyline 3* dapat menyisipkan *slide*; berbagai macam konten statis seperti gambar, video, dan teks; dan dapat menambahkan elemen interaktif. *Articulate storyline 3* dapat dimanfaatkan untuk membuat kuis dengan tipe soal berupa *multiple choice*, *drag drop*, dan *freeform*. *Articulate storyline 3* juga dapat digunakan untuk menampilkan gabungan kuis/tes. *Articulate storyline* dapat dipublish ke dalam format *word*, *HTML5*, maupun *mobile* format.

*Articulate storyline 3* merupakan *software authoring tools* yang memiliki persamaan hampir sama dengan *Microsoft Powerpoint*, akan tetapi *software* ini memiliki beberapa kelebihan dalam memproduksi media pembelajaran yang sangat menarik karena dapat menambahkan kuis berupa *multiple choice*, *drag drop*, dan *freeform*. Sehingga pada saat mengoperasikan media, siswa dapat berinteraksi langsung dan mensimulasikan sebuah materi pelajaran dan juga hasil dari

*Articulate storyline 3* dapat dipublikasikan kedalam berbagai macam output.

Kelemahan dari aplikasi *Articulate storyline 3* ini adalah jika belum memahami konsep dari penggunaan serta cara kerja *Microsoft Powerpoint*, maka pengguna *software Articulate storyline 3* akan kesulitan dan bingung dalam pembuatan. Sehingga jika hal tersebut terjadi maka banyak pengguna tidak akan bisa menggunakan *software Articulate storyline 3*. Dan juga dalam memasukkan *backsound* yang dapat nge-looping susah untuk dibuat.

### Penelitian dan Pengembangan (Research & Development)

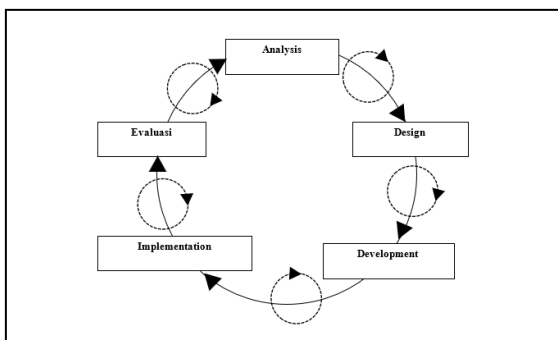
Menurut (Rusdi, 2018) Penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang bersifat mengatasi keterbatasan dan menyesuaikan dengan tujuan, memecahkan masalah, mengambil keputusan, bernalar dalam ketidakpastian, menelusuri, mencari, dan merencanakan. Penelitian pengembangan merupakan kegiatan penelitian yang mengubah keadaan yang ada, mentransformasi situasi untuk mendapatkan kinerja individual, kelompok maupun organisasi.

Penelitian dan pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Memvalidasi produk, berarti produk tersebut telah ada, dan peneliti hanya menguji efektivitas atau validitas produk tersebut. Mengembangkan produk memiliki arti yang luas dapat berupa memperbaiki produk yang telah ada sehingga menjadi lebih praktis, efektif, dan efisien atau menciptakan sebuah produk baru yang sebelumnya belum pernah ada (Sugiyono, 2019).

### Model Pengembangan Media Pembelajaran

Salah satu model untuk penelitian dan pengembangan adalah model ADDIE. ADDIE merupakan singkatan dari *analysis, design, development, implementation, and evaluation*. Menurut (Pribadi, 2014) model desain sistem pembelajaran ADDIE dapat diaplikasikan untuk merancang serta mengembangkan rancangan pembelajaran yang efektif dan efisien, bersifat sederhana serta dapat dilakukan secara bertahap atau sistematis untuk menciptakan rancangan pembelajaran yang komprehensif.

Model ADDIE ini sering digunakan untuk merancang dan mengembangkan sebuah program yang praktis dan efektif. Desain model pengembangan ADDIE akan disajikan pada Gambar. 1 berikut.



Gambar 1. Kerangka Model ADDIE (Rusdi, 2018).

## Metode Penelitian

### Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah SMP Muhammadiyah 3 Medan yang beralamat di Jalan Abdul Hakim No. 2, Tj. Sari, Kec. Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022.

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *research and development* (R&D). Penelitian pengembangan adalah upaya untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk berupa media, materi, alat dan atau strategi pembelajaran sebagai cara mengatasi pembelajaran di kelas, dan bukan menguji teori. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran matematika *articulate storyline* 3 berbasis android yang akan dilakukan secara daring.

### Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Medan tahun ajaran 2021/2022 dengan jumlah siswa 20 orang dan objek pada penelitian ini adalah media pembelajaran matematika *articulate storyline* 3 berbasis android pada materi himpunan.

### Prosedur Pengembangan

Proses pengembangan produk dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari tahap: *analysis* (menganalisis), *design* (mendesain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (mengevaluasi) (Rusdi, 2018). Penelitian ini terbagi dalam dua tahap. Pada tahap pertama yaitu pengembangan media pembelajaran matematika *articulate storyline* 3 berbasis android yang meliputi desain media pembelajaran, validasi isi materi pembelajaran oleh ahli materi pembelajaran, serta

validasi ahli media pembelajaran. Tahap kedua dalam penelitian ini adalah mengujicobakan media pembelajaran matematika *articulate storyline* 3 berbasis android di kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Medan tahun ajaran 2021/2022 untuk melihat keefektifan dari media pembelajaran yang dikembangkan.

### Instrumen Penelitian

Sebelum dilakukan uji coba terhadap media pembelajaran yang telah dibuat, maka terlebih dahulu dilakukan validasi terhadap media pembelajaran dan instrumen yang dikembangkan pada tahap desain oleh beberapa ahli. Ahli yang dimaksud dalam hal ini adalah validator yang kompeten dalam bidangnya yaitu meliputi dosen matematika serta guru matematika SMP. Pada tahap validasi oleh para ahli terhadap media dan instrumen yang diberikan maka akan dilakukan revisi untuk memperkuat media yang diberikan. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian pengembangan media pembelajaran matematika *articulate storyline* 3 berbasis android ini berupa instrumen penelitian untuk menilai produk yang telah dikembangkan. Instrumen yang dimaksud adalah lembar validasi oleh ahli materi, lembar validasi oleh ahli media, lembar respon kepraktisan peserta didik, lembar respon kepraktisan guru, soal pre-tes, soal ketuntasan hasil belajar, dan angket respon positif siswa.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah angket kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan oleh ahli media dan ahli materi. Hasil yang diperoleh dari angket evaluasi ahli media dan ahli materi yaitu berupa penilaian media, saran, masukan serta perbaikan terhadap media yang telah dihasilkan, maka akan disusun berdasarkan skala likert dengan 5 skala penilaian yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Skor Penilaian Validasi Ahli

Skor	Kategori
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

(Wijayanti dan Sungkono, 2017).

Hasil penilaian validasi oleh ahli media dan ahli materi kemudian akan dilanjutkan dengan menganalisa menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentasi Kategori

$\sum R$  = Jumlah jawaban yang terpilih

N = Total skor (Yahya., dkk, 2020)

Kemudian hasil dari persentase validasi media tersebut dapat dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala likert sehingga akan memperoleh kesimpulan tentang kelayakan media. Kriteria interpretasi skor berdasarkan skala likert dapat dilihat seperti Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Kriteria Interpretasi Kelayakan

Penilaian	Kriteria Interpretasi
81%-100%	Sangat Layak
61%-80%	Layak
41%-60%	Cukup Layak
21%-40%	Tidak Layak
0%-20%	Sangat Tidak Layak

(Novianti, 2015).

Pada instrumen lembar angket respon peserta didik dan guru mempunyai 5 skala penilaian yang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Penskoran Angket Kepraktisan

Skor	Kategori
5	Sangat Setuju
4	Baik
3	Netral
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

(Muzannur, 2017).

Data yang diperoleh dari hasil angket respon guru dan peserta didik akan dihitung rata-rata yang kemudian akan dikonversikan ke dalam kriteria kepraktisan. Hasil angket respon guru dan peserta didik akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Vp = \frac{TSEp}{S - max} \times 100\%$$

Keterangan :

Vp = Validitas kepraktisan

TSEp = total skor empirik kepraktisan

S-max = Skor maksimal yang diharapkan (Akbar, 2011).

Kemudian hasil dari perhitungan tersebut akan dikelompokkan menjadi kriteria kualitatif yang disajikan pada Tabel 4 berikut.

**Tabel 4.** Kriteria Kepraktisan Media Pembelajaran

Presentase Kepraktisan	Kriteria
81%-100%	Sangat Praktis
61%-80 %	Praktis
41% -60 %	Cukup praktis
21%-40%	Kurang Praktis
0%-20%	Sangat Tidak Praktis

(Dewi., dkk, 2019).

Selanjutnya untuk mengetahui keefektifan dari media pembelajaran yang dikembangkan akan diberikan tes ketuntasan hasil belajar peserta didik dan angket respon positif terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Ketuntasan belajar peserta didik secara mandiri dilakukan dengan menghitung perolehan skor setiap peserta didik. Nilai ketuntasan belajar peserta didik dilihat berdasarkan nilai KKM  $\geq 75$  dengan predikat B di SMP Muhammadiyah 3 Medan. Berdasarkan Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016 nilai ketuntasan kompetensi pengetahuan dan keterampilan dimasukkan kedalam bentuk angka dan huruf, yakni 1-100 untuk angka yang sebanding dengan huruf A-D. Adapun nilai ketuntasan pengetahuan dan keterampilan disajikan pada Tabel 5 berikut.

**Tabel 5.** Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan

Nilai Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan	
Rentang Angka	Huruf
87-100	A
73-87	B
60-73	C
$\leq 60$	D

(Kemendikbud, 2020).

Tes yang telah diberikan kepada peserta didik akan dilihat perolehan skor yang dicapai masing-masing peserta didik. Nilai pengetahuan dan keterampilan peserta didik dapat ditentukan dengan menggunakan rumus berikut.

$$Nilai\ Siswa = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimum} \times 100$$

Sedangkan ketuntasan hasil belajar perkelas atau persentase ketuntasan klasikal (PKK) diperoleh dengan menghitung persentase jumlah peserta didik yang tuntas secara individu. Suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya jika PKK yang diperoleh peserta didik  $\geq 80\%$  (Siswono, 2019). Persentasenya dihitung dengan rumus:

$$NS = \frac{Jlh.\ siswa\ tuntas\ belajar}{Jlh.\ seluruh\ siswa} \times 100\%$$

Pada analisis data respon peserta didik terhadap media yang dikembangkan, peserta didik akan diberikan angket respon terhadap media pembelajaran yang dikembangkan setelah selesai proses pembelajaran. Menghitung persentase respon yang diberikan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$PRS = \frac{\sum A}{\sum B} \times 100 \%$$

Keterangan:

PRS = Persentase banyak siswa yang memberikan respons positif

$\sum A$  = Proporsi siswa yang memilih

$\sum B$  = Jumlah siswa (responden) (Trianto, 2017).

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

Produk yang dikembangkan dari penelitian ini adalah berupa aplikasi (apk) media pembelajaran matematika berbasis android yang valid, praktis, dan efektif pada materi himpunan untuk siswa SMP Muhammadiyah 3 Medan kelas VII dengan pembuatan dan pengembangan media berbantuan *software articulate storyline 3*. Media pembelajaran yang dikembangkan di *publish* ke dalam *html5* yang selanjutnya akan dibuat menjadi aplikasi (apk) di peranti android. media pembelajaran ini terdiri dari materi ajar, contoh soal, quis, games sederhana, dan dirancang dengan desain yang menarik sehingga akan membuat siswa lebih tertarik untuk belajar matematika. Analisis data hasil penelitian yang diperoleh pada setiap tahapan pengembangan akan disajikan sebagai berikut.

### Deskripsi Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Articulate Storyline 3

Tahap pengembangan pada media pembelajaran yang dikembangkan dengan Articulate Storyline 3 ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu tahap *Analysis* (analisis), tahap *Design* (desain), tahap *Development* (pengembangan), tahap *Implementation* (pengimplementasian), dan tahap *Evaluation* (evaluasi). Hasil yang diperoleh dari pengembangan media pembelajaran matematika Articulate Storyline 3 berbasis Android di deskripsikan sebagai berikut.

#### 1. Tahap Analysis (Analisis)

Tahap pertama adalah analisis dimana hasil dari analisis akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun media pembelajaran yang akan dikembangkan. Analisis yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan

sekolah, analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik dan analisis media.

#### 2. Tahap Design (Desain)

Tahap desain atau perancangan adalah tahap dimana akan dirancangnya media pembelajaran matematika articulate storyline 3 berbasis android yang akan dikembangkan, dan bagaimana menyusun serta merancang komponen dari media pembelajaran yang akan dikembangkan supaya efektif dan efisien digunakan. Pada tahap desain ini merupakan salah satu faktor yang penting terhadap keberhasilan suatu media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pada tahap ini juga berkaitan antara isi media dengan materi sehingga tidak ada timbul kemaknaan ganda dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan. Hal-hal yang akan dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut.

- Menyusun garis besar isi media pembelajaran meliputi materi atau isi pelajaran dan strategi penilaian.
- Menyiapkan buku referensi, mengumpulkan gambar, materi, soal-soal serta background musik yang digunakan pada media pembelajaran yang akan dikembangkan.
- Membuat storyboard, pembuatan storyboard ini bertujuan untuk menjelaskan tampilan media yang akan mempermudah pengembang untuk mendesain media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pada storyboard akan menunjukkan berupa tata letak tampilan isi media, tampilan judul media, tampilan KI & KD, tampilan indikator pembelajaran, tampilan materi ajar, tampilan quiz, tampilan profil pengembang, dan akan dilihat pula tampilan teks serta gambar yang akan digunakan pada media pembelajaran yang akan dikembangkan.
- Menyusun instrumen penelitian, hal ini bertujuan untuk mengambil data yang diperlukan dalam penelitian pengembangan. Instrumen yang telah disusun akan diberikan kepada validator untuk memvalidasi media pembelajaran yang akan dikembangkan. Instrumen yang telah divalidasi dan menyatakan layak dapat digunakan untuk mengambil data penelitian.

### 3. Tahap Development (Pengembangan)

Tahap pengembangan adalah tahap dimana segala sesuatu yang ada pada tahap desain dibuat dan dikembangkan. Tahap ini juga akan dilakukan penilaian media pembelajaran oleh ahli media dan ahli materi serta memberikan perbaikan berupa saran dan masukan dari masing-masing tiap ahli. Aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran adalah articulate storyline 3 yang nantinya akan di publish atau dibuat menjadi aplikasi (apk) di peranti android. hasil dari tahap pengembangan media pembelajaran matematika articulate storyline 3 berbasis android dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

**Tabel 6.** Hasil Validasi Ahli Media dan Materi

Hasil Validasi	
Ahli Media	88,88%
Ahli Materi	90%
Validasi Soal	Valid

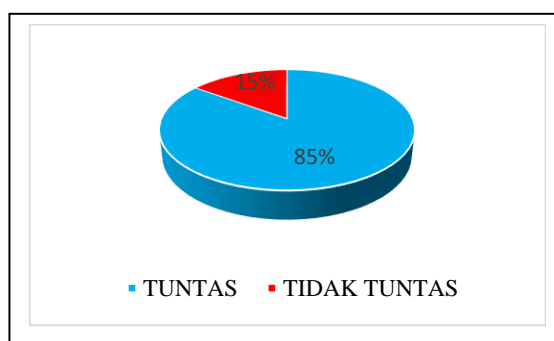
### 4. Tahap Implementation (Implementasi)

Setelah hasil validasi ahli dianalisis dan dilakukan perbaikan terhadap media pembelajaran matematika articulate storyline 3 berbasis android dan instrument tes yang memenuhi kriteria valid, maka tahap selanjutnya adalah tahap implementasi. Pada tahap ini media pembelajaran dan instrument penelitian akan digunakan pada saat uji coba lapangan untuk melihat kepraktisan dan keefektifan pada saat proses pembelajaran. Uji coba lapangan dilakukan pada guru dan siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Medan dengan jumlah siswa sebanyak 20 orang. Hasil uji coba lapangan yang didapatkan disajikan pada Tabel 7 berikut.

**Tabel 7.** Hasil Uji Coba Lapangan

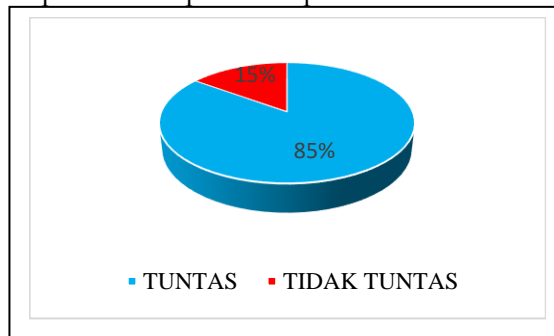
Hasil Kepraktisan	
Guru	84%
Siswa	87,16%
Hasil Keefektifan	
Siswa Tuntas Belajar	85%
Siswa Tidak Tuntas Belajar	15%
Respon positif	85,5%
Respon Negatif	14,5%

Untuk Diagram pie hasil ketuntasan belajar siswa perkelas dapat dilihat pada Gambar 2 Berikut.



**Gambar 2.** Diagram Pie Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Sedangkan untuk Diagram pie hasil analisis respon siswa dapat dilihat pada Gambar 3 Berikut.



**Gambar 3.** Diagram Pie Hasil Analisis Respon Siswa Terhadap Media

### 5. Tahap Evaluation (Evaluasi)

Pada tahap evaluasi, kesalahan dan kekurangan yang terjadi selama proses penelitian dianalisis kemudian dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki media pembelajaran yang dikembangkan. Pada tahap pengembangan evaluasi yang dilakukan oleh para validator yaitu berupa dosen matematika UNIMED. Evaluasi tersebut berupa penilaian melalui lembar validasi media dan validasi materi serta masukan dan saran perbaikan supaya media pembelajaran yang dikembangkan menjadi lebih baik lagi. Selanjutnya sebagai bahan pertimbangan evaluasi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat melalui lembar kepraktisan dan angket respon yang diberikan kepada guru dan siswa. Evaluasi-evaluasi tersebut

bertujuan untuk bahan perbaikan media pembelajaran yang dikembangkan.

## Pembahasan

### Kevalidan Media Pembelajaran Matematika Articulate Storyline 3 Berbasis Android, Soal Pre-Tes, dan Soal Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Hasil validasi media dan isi materi media pembelajaran matematika articulate storyline 3 berbasis android pada materi himpunan telah menunjukkan semua instrument tergolong valid. Nilai persentase hasil validasi yang diperoleh oleh validator ahli media adalah 88,88%. Berdasarkan pedoman penskoran, nilai tersebut berada pada rentang kriteria  $80\% \leq X < 100\%$ . Hal ini berarti bahwa hasil validasi oleh validator ahli media mendapatkan kategori sangat valid secara tampilan media. Dan nilai persentase hasil validasi yang diperoleh oleh validator ahli materi adalah 90%. Berdasarkan pedoman penskoran, nilai tersebut berada pada rentang kriteria  $80\% \leq X < 100\%$ . Hal ini berarti bahwa hasil validasi oleh validator ahli materi mendapatkan kategori sangat valid secara isi materi media pembelajaran.

Hasil validasi instrumen pre-tes dan tes ketuntasan hasil belajar siswa oleh para ahli telah menunjukkan kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika articulate storyline 3 berbasis android dan instrument tes penelitian telah layak untuk diujicobakan.

### Kepraktisan Media Pembelajaran Matematika Articulate Storyline 3 Berbasis Android

Berdasarkan hasil analisis data uji coba lapangan didapatkan bahwa skor rata-rata dari lembar angket kepraktisan media pembelajaran oleh guru adalah 84% yang berdasarkan pedoman penskoran kepraktisan berada dalam rentang kriteria  $80\% \leq X < 100\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika articulate storyline 3 berbasis android tergolong "Sangat Praktis", dimana media pembelajaran yang dikembangkan ini dapat digunakan dengan mudah dan praktis berdasarkan penilaian guru. Adapun berdasarkan angket lembar kepraktisan oleh siswa didapatkan bahwa skor rata-rata yang diperoleh adalah 87,16% atau dalam hal ini berada dalam rentang  $80\% \leq X < 100\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika articulate storyline 3 berbasis android tergolong "Sangat Praktis", dimana media pembelajaran yang dikembangkan ini dapat digunakan dengan mudah dan praktis berdasarkan penilaian siswa.

## Keefektifan Media Pembelajaran Matematika Articulate Storyline 3 Berbasis Android

### 1) Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Hasil yang diperoleh siswa pada tes ketuntasan hasil belajar secara klasikal yaitu lebih dari 80% siswa telah mendapatkan nilai minimal 75 sesuai KKM yang ada di sekolah setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Hal ini dapat dilihat dari jumlah ketuntasan belajar secara individual siswa yaitu sebanyak 17 dari 20 orang siswa yang tuntas belajar. Selanjutnya sesuai dengan kriteria ketuntasan secara klasikal didapatkan skor klasikal sebesar 85%. Dalam hal ini keefektifan penerapan media pembelajaran yang dikembangkan di lapangan telah sesuai dengan pencapaian yang diharapkan.

### 2) Angket Respon Siswa

Respon siswa diperoleh dari lembar angket respon yang diberikan kepada siswa setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Dari data angket yang diberikan kepada siswa terlihat bahwa siswa memberikan respon positif terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dengan pencapaian persentase sebesar 85,5%. Sesuai dengan teknik analisis data, apabila respon positif yang diberikan siswa lebih dari 80% maka respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan adalah positif. Dalam hal ini media pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan secara efektif di sekolah.

Dari data-data tersebut menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal mencapai 85% serta respon positif yang diberikan siswa mencapai 85,5%. Sehingga dapat dikatakan bahwa media pembelajaran matematika articulate storyline 3 berbasis android yang dikembangkan dapat dikatakan "Efektif".

## Penutup

### Simpulan

Pengembangan media pembelajaran matematika *articulate storyline 3* berbasis android mendapat nilai dengan kategori sangat layak berdasarkan penilaian validator ahli media dan ahli materi. Media pembelajaran matematika *articulate storyline 3* berbasis android pada materi himpunan kelas VII memperoleh respon dengan kategori sangat praktis berdasarkan respon guru dan siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Medan sehingga dapat memudahkan siswa dalam proses pembelajaran baik di dalam ataupun di luar kelas. Media pembelajaran matematika *articulate storyline 3* berbasis android di kelas VII SMP memperoleh kategori sangat efektif dan juga



menghasilkan respon yang positif dalam penerapan media pembelajaran berdasarkan uji lapangan yang dilakukan di kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Medan.

#### Saran

Media pembelajaran yang dikembangkan hanya terbatas pada materi himpunan saja sehingga bagi guru atau peneliti lainnya dapat membuat media pembelajaran matematika *articulate storyline 3* berbasis android dengan menggunakan materi matematika lainnya. Media pembelajaran matematika *articulate storyline 3* berbasis android pada materi himpunan ini masih memiliki kekurangan baik dari isi maupun tampilan sehingga pengembangan media pembelajaran matematika *articulate storyline 3* berbasis android selanjutnya harus lebih baik lagi. Saran untuk peneliti selanjutnya agar menambahkan video pembelajaran ke dalam media pembelajaran dan mampu membuat media pembelajaran matematika *articulate storyline 3* berbasis android ini disebarluaskan ke dalam *google playstore* supaya dapat digunakan oleh seluruh siswa dan guru yang ada di Indonesia.

#### Referensi

- Akbar, S. (2011). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Ilmu Sosial*. Jakarta: Cipta Media.
- Amperiyanto, T. (2014). *Tips Ampuh Android*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Antika, Y., & Suprianto, B. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Prezi Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kompetensi Dasar Aplikasi Rangkaian OP AMP Mata Pelajaran Rangkaian Elektronika di SMK Negeri 2 Bojonegoro. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(2), 493-497.
- Arsyad, A. (2015). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Arwanda, P., Irianto, S., & Andriani, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Articulate Storyline Kurikulum 2013 Berbasis Kompetensi Peserta Didik Abad 21 Tema 7 Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 4(2), 193-204.
- Aulia, A., & Masniladevi. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas III SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 602-607.
- Dewi, N. P., Sudiartika, A. A., & Wiratma, I. G. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA pada Pokok Bahasan Klasifikasi Materi dan Perubahannya dengan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 13(2), 49-61.
- Fatia, I., & Ariani, Y. (2020). Pengembangan Media Articulate Storyline 3 pada Pembelajaran Faktor dan Kelipatan Suatu Bilangan di Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 3(2), 503-511.
- Hasratuddin. (2015). *Mengapa Harus Belajar Matematika?* Medan: Perdana Publishing.
- Kemendikbud. (2020). *Panduan Penilaian untuk Sekolah Menengah Atas (SMA)*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kemendikbud. (2021). *Pembuatan Multimedia Interaktif*. Jakarta: Pusat Data dan Teknologi Informasi Pendidikan dan Kebudayaan.
- Khusnah, N., Sulasteri, S., & Nur, F. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Jimat Menggunakan Articulate Storyline. *Jurnal Analisa*, 6(2), 197-208.
- Masruri, M. H., & Creativity, J. (2015). *Buku Pintar Android*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Muzannur. (2017). *Pengembangan Modul Digital Interaktif Berbasis Articulate Studio'13 Pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X Materi Gerak Melingkar*. Lampung: Skripsi Program Sarjana Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung.
- Novianti, D. A. (2015). Pengembangan Modul Akuntansi Aset Tetap Berbasis Pendekatan Saintifik Sebagai Pendukung Implementasi K-13 di SMKN 2 Buduran. *Jurnal Pendidikan*, 3(1), 1-8.
- Pribadi, B. A. (2016). *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE*. Jakarta: Kencana.
- Ramadhan, G. (2016). *Pintar Menggunakan Android*. Bekasi: PT Terang Mulia Abadi.
- Ramli, M. (2012). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Banjarmasin: IAIN Antasari Press.
- Riduwan. (2019). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rusdi, M. (2018). *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan : Konsep, Prosedur dan Sintesis Pengetahuan baru*. Depok: Rajawali Pers.
- Salamah, U. (2019). *Berlogika dengan Matematika Untuk kelas VII SMP dan MTs*. Solo: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Sanjaya, W. (2016). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Saputro, P. A., & Lumbantoran, J. H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Articulate Storyline Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, 1(1), 35-49.
- Siswono, T. Y. (2019). *Paradigma Penelitian Pendidikan; Pengembangan Teori dan Aplikasi Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan: Research and Development*. Bandung: Alfabeta.

- Sundyana, R. (2016). *Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika (untuk Guru, Calon Guru, Orang Tua, dan Para Pecinta Matematika)*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, H., & Akmal, H. (2019). *Media Pembelajaran Sejarah Era Teknologi Informasi (Konsep Dasar, Prinsip Aplikatif, dan Perancangannya)*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.
- Susilana, R., & Riyana, C. (2016). *Media Pembelajaran : Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Trianto. (2015). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana.
- Wijayanti, S., & Sungkono, J. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran mengacu Model Creative Problem Solving Berbasis Somatic, Audiotory, Visualization, Intellectually. *Jurnal Al - Jabar Pendidikan Matematika*, 8(2), 101-110.
- Yahya, R., Ummah, S. K., & Effendi, M. M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Flipped Classroom Bercirikan Mini-Project. *Jurnal SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 78-91.
- Yaumi, M. (2018). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: PrenadaMedia Group.
- Yudhanto, Y., & Wijayanto, A. (2018). *Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio*. Jakarta: Elex Media Komputindo.