

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII SMP/MTS

Ahmad Dzaki¹, Zuwirna², Darmansyah³, Winanda Amilia⁴.

^{1,2,3,4} Program study Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Padang

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa, karena kurangnya penggunaan multimedia interaktif pada proses belajar mengajar selain itu kurangnya minat siswa dalam belajar, karena menggunakan model belajar yang sama. Penelitian bertujuan untuk mengembangkan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran ipa Kelas VIII SMP/Mts yang valid dan praktis. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan model pengembangan 4D. Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran oleh validator media 1 diperoleh "4,95" dengan kategori "Sangat Valid". Sedangkan hasil penilaian validator media 2 diperoleh "4,84" dengan kategori "Sangat Valid". Dan penilaian oleh validator materi pada aspek kelayakan isi, penyajian, dan evaluasi diperoleh "4,80" dengan kategori "Sangat Valid". Hasil uji praktikalitas kepada peserta didik terhadap multimedia interaktif dari aspek kemudahan penggunaan, materi, dan manfaat dapat disimpulkan bahwa penilaian yang dilakukan oleh peserta didik diperoleh hasil 4,45 dengan kategori "Praktis". Dapat disimpulkan bahwa produk Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII Smp/Mts layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Keywords: Pengembangan IPS Media Pembelajaran

Abstract

This research is motivated by the low student learning outcomes, due to the lack of interactive multimedia use in the teaching and learning process besides the lack of student interest in learning, because it uses the same learning model. The research aims to develop valid and practical Interactive Learning Media in Science Subjects for Class VIII SMP/MTs. This research is a development research (R&D) with a 4D development model. The results of learning media development research by media validator 1 obtained "4.95" in the "Very Valid" category. While the results of the media validator 2 assessment obtained "4.84" with the category "Very Valid". And the assessment by the material validator on the feasibility aspects of content, presentation, and evaluation obtained "4.80" with the category "Very Valid". The practicality test results for students on interactive multimedia from the aspects of ease of use, materials, and benefits can be concluded that the assessment carried out by students obtained 4.45 results in the "Practical" category. It can be concluded that Interactive Learning Media products in Class Science Subjects VIII Middle School/MTs is suitable for use in the learning process.

PENDAHULUAN

Masalah mutu pendidikan selalu menjadi sorotan yang paling utama dalam dunia pendidikan. Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan, antara lain menyediakan sarana dan prasarana yang memadai, menggunakan metode dan media pembelajaran yang bervariasi serta menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. Semua itu ditujukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mencapai tujuan pendidikan. Tujuan pendidikan dasar dapat dicapai apabila dalam setiap pembelajaran guru sebagai pendidik menerapkan pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan, sehingga akan berdampak pada hasil pembelajaran yang lebih baik.

Berdasarkan kutipan tersebut bahwa peserta didik mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran dan hasil

pembelajaran yang diharapkan adalah terwujudnya sumber daya manusia yang berkualitas.

Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, guru dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif mengelola pembelajaran sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu bentuk pengaruh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pendidikan yg ditujukan untuk membantu memecahkan masalah dalam pendidikan.

Teknologi pendidikan merupakan suatu kajian ilmu pendidikan untuk membantu proses belajar mengajar agar dapat berjalan dengan baik serta memecahkan permasalahan dalam belajar. Seels dan Richey, Herawati Daulae, (2020) menjelaskan bahwa teknologi pendidikan meliputi 6 kawasan yaitu kawasan desain, pengembangan, pemanfaatan,

pengelolaan, penilaian, penelitian. Berdasarkan bidang kawasan teknologi pendidikan tersebut, maka penelitian dari pengembangan ini merupakan bidang kajian teknologi pendidikan pada kawasan pengembangan. Pengembangan yang dilakukan adalah produksi media. Menurut Achyanadia (2016) menjelaskan salah satu peranan teknologi pendidikan dalam memecahkan masalah belajar yaitu dengan mengembangkan dan memanfaatkan berbagai jenis media yang sesuai kebutuhan dan dengan mengindahkan prinsip-prinsip dalam pemanfaatannya secara efektif dan efisien.

Melalui pengembangan media pembelajaran akan memudahkan siswa dalam proses belajar, sehingga siswa yang berkemampuan berbeda dapat belajar sesuai dengan karakteristik kemampuannya. Hal ini yang menjadikan peran media pembelajaran menjadi penting untuk mengatasi permasalahan kesulitan belajar pada siswa. Oleh karena itu, seorang guru sudah mampu memahami, menguasai, dan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, sehingga pembelajaran dapat bervariasi dalam proses belajar mengajar, dan pembelajaran dapat efektif dan efisien.

Pembelajaran yang bervariasi menciptakan kondisi agar siswa dapat memberikan respon dalam suatu pembelajaran. Teori belajar behavioristik mengatakan bahwa belajar merupakan perubahan sikap yang dapat diamati, diukur dan dinilai secara kongret dalam pembelajaran siswa. Artinya, dalam proses pembelajaran tersebut terdapat hubungan antara guru dan siswa untuk mendapatkan stimulus dan respon. Penerapan stimulus dalam pembelajaran tersebut dapat melalui media.

Sadiman (2014: 7), menyatakan “media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan perhatian minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi”. Media merupakan sebagai penyambung dalam rangka memperlancar pencapaian tujuan dari proses pendidikan. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam merupakan konsep yang erat dengan

kehidupan nyata. Pembelajaran IPA dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta prospek lebih lanjut dalam menerapkannya didalam kehidupan sehari-hari (Trianto 2012: 153). Pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Karakteristik pembelajaran IPA berkaitan dengan cara “mencari tahu” dan “berbuat” tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan, sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Pendekatan yang diterapkan dalam menyajikan pembelajaran IPA adalah memadukan antara pengalaman proses IPA dan pemahaman produk serta teknologi. IPA dalam bentuk pengalaman langsung yang berdampak pada sikap siswa yang mempelajari IPA. Kemungkinan untuk mengembangkan teknologi yang relevan dari konsep pembelajaran IPA yang dipelajari sangat dianjurkan dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran IPA tersebut.

Peningkatan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang menarik dan menyenangkan bagi siswa, maka perlu inovasi dalam pembelajaran serta sarana dan prasarana pendidikan yang memadai. Seorang guru dituntut lebih kreatif dan berinovasi dalam meningkatkan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam sehingga pembelajaran menjadi lebih inovatif dan dapat mendorong minat siswa untuk belajar lebih optimal, sehingga menciptakan keberhasilan pembelajaran di kelas. Keberhasilan proses pembelajaran merupakan hal utama, yang diharapkan selama melaksanakan pendidikan di sekolah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MTsN 3 Pesisir Selatan (Rita Kurnia Sari, S.Pd) pada tanggal 22 Februari 2022 mengenai pada proses pembelajaran tatap muka Ilmu Pengetahuan Alam di kelas

VIII guru dalam proses pembelajaran juga dibatasi oleh waktu, yang mana pada proses pembelajaran tidak seperti biasa yang sebelumnya satu jam pelajaran 45 menit, disingkat menjadi 30 menit sehingga penyampaian materi juga terbatas.

Proses pembelajaran selama 30 menit satu jam pelajaran, guru masih juga menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran. Para guru jarang sekali menggunakan media pembelajaran khususnya media pembelajaran berbasis IT dan belum bisa membuat media pembelajaran interaktif dikarenakan belum ada sosialisasi tentang peningkatan keterampilan dan kreativitas guru melalui pengembangan media pembelajaran interaktif. Guru dituntut untuk dapat mengembangkan keterampilan membuat media pembelajaran, apalagi media tersebut belum tersedia di madrasah. Untuk itu, guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran interaktif pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Articulate Storyline dihadirkan sebagai *software* media pembelajaran interaktif yang mudah dan menyenangkan. Tampilan yang sederhana, memungkinkan guru yang terbatas dalam penggunaan teknologi untuk membuat media pembelajaran interaktif akan menjadi lebih mudah karena dalam pembuatannya tidak memerlukan pemograman/script, serta banyak tools di dalam *Articulate Storyline*. Hal ini sependapat dengan Rivers (2015): “*Articulate Storyline is a foundational elearning-authoring program for instructional designer, and Storyline provides an improved user interface and interactive learning elements.*”

Articulate Storyline cocok digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif Ilmu Pengetahuan Alam karena di dalamnya tersedia menu-menu yang praktis untuk dapat menambahkan teks, gambar, animasi, video, hingga kuis. Sehingga siswa dalam menggunakan media tersebut dapat langsung berinteraksi. *Output* yang dapat dihasilkan *Articulate Storyline* beragam, mulai dari format untuk pengguna *iOS*, *Android*, dan *PC*. Hasil dari *Articulate Storyline* tersebut dapat memberikan kemudahan pada pengguna untuk dapat mengakses dengan bebas. Sebagai

software pembuat media pembelajaran karena *software* ini tidak membutuhkan bahasa pemograman dalam proses pembuatannya serta memiliki tampilan ruang kerja yang sederhana. *Software Articulate Storyline* menyediakan berbagai macam triggered yang berfungsi untuk memberikan perintah pada setiap tombol navigasi yang ada. *Software* ini juga menyediakan fitur untuk membuat soal atau kuis yang menarik.

Articulate Storyline mampu menggabungkan pemilihan kriteria media berupa slide, video, audio, dan animasi menjadi satu, maka kita dapat membuat media pembelajaran yang baik tanpa harus meluangkan banyak waktu dan tenaga. Kelebihan lain yang dimiliki *software* ini adalah menyediakan berbagai jenis pilihan output seperti CD, web/HTML5, LMS atau Articulate Online. Tampilan dari produk media pembelajaran yang dihasilkan oleh *Articulate Storyline* ini lebih komperhensif dan kreatif. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran menggunakan aplikasi *Articulate Storyline* yang valid dan praktis, Banda (2022).

Dengan demikian peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi *Articulate Storyline* agar dapat bermanfaat sebagai media pembelajaran yang baru, serta dapat menunjang proses pembelajaran online maupun offline dan dapat membuat siswa tertarik untuk memanfaatkan media pembelajaran *Articulate Storyline* sebagai sarana pembelajaran yang menyenangkan dan dapat menunjang suatu pembelajaran. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka penulis perlu melakukan suatu pengembangan media pembelajaran yang dirancang menggunakan *Articulate Storyline* sebagai media pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas, maka di buatlah sebuah penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII SMP/MTs”

METODE PENELITIAN

Research Design

Penelitian ini memakai jenis penelitian *Research & Development*. Penelitian berikut merujuk kepada penelitian yang memproduksi, mengembangkan, atau menciptakan sebuah produk atau jasa. Berikut ini alasan mengapa penelitian pengembangan ini dilakukan:

1. Untuk menilai kelayakan sebuah produk yang telah dihasilkan.
2. Pengembangan multimedia interaktif yang dihasilkan diasumsikan akan menghasilkan media yang mampu memenuhi kebutuhan belajar peserta didik, karena pengembangan ini akan melalui berbagai tahap pengembangan diantaranya uji para ahli sebagai tahap validasi program.
3. Metodologi pengembangan ini sangat sesuai dengan bidang teknologi Pendidikan yaitu kawasan pengembangan.

Teknik Pengumpulan Data

Proses penelitian ini dilakukan menggunakan model 4D dengan tahapan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Trianto (2012) menyebutkan bahwa “Model pengembangan 4-D terdiri atas empat tahap yaitu Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Development (Pengembangan), dan Disseminate (Penyebaran)”.

1. Tahap Analisis

Thiagarajan (1974: 6) “menganalisis kegiatan yang dilakukan pada tahap *define* yaitu *front-end analysis* (diagnosis awal untuk meningkatkan efisiensi pembelajaran), *learner analysis* (analisis karakteristik peserta didik misalnya kemampuan, motivasi belajar, dsb), *task analysis* (menganalisis tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik agar mencapai kompetensi minimal), *concept analysis* (menganalisis konsep yang diajarkan, menyusun langkah-langkah yang akan dilakukan secara rasional)”.

Pada tahap ini adalah untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang ditemui dalam mata pelajaran IPA kelas VIII sehingga dibutuhkan pengembangan media pembelajaran. Dalam penelitian ini penulis melakukan beberapa langkah dalam pendefinisian yaitu:

a. Analisis Kurikulum

Media pembelajaran sangat erat kaitannya dengan kurikulum. Proses perancangan sebuah media perlu dianalisis terhadap kurikulum sehingga media yang akan dibuat dapat sesuai dengan tujuan pembelajaran. Perancangan media perlu pertimbangan terhadap kurikulum untuk mengetahui indikator apa yang harus dicapai siswa dalam pembelajaran dikelas.

b. Analisis Siswa

Analisis terhadap siswa dalam merancang sebuah media pembelajaran dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa, termasuk motivasi terhadap pembelajaran dan keterampilan yang sudah ada pada siswa. Dengan mengetahui karakteristik dari siswa, maka akan memudahkan proses perancangan media yang sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

c. Analisis konsep

Analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis dengan konsep yang relevan yang akan disampaikan berdasarkan kurikulum. Analisis ini merupakan dasar dalam menyusun tujuan pembelajaran.

2. Tahap Perancangan

Thiagarajan (1974: 7) menyatakan “tahap design dalam empat kegiatan, yaitu: *constructing criterion-referenced test* (menyusun tes kriteria, sebagai tindakan pertama untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik, *media selection* (memilih media pembelajaran sesuai dengan materi dan karakteristik peserta didik, *format selection* (pemilihan bentuk penyajian pembelajaran disesuaikan dengan media yang digunakan), *initial design* (mensimulasikan penyajian materi dengan media dan langkah-langkah yang telah dirancang)”.

Tahap perancangan bertujuan untuk menyiapkan standar produk media pembelajaran interaktif yang dirancang.

Ada beberapa langkah yang dilakukan yaitu:

a. Pemilihan Media

Pemilihan media berfungsi untuk menyampaikan materi pembelajaran agar lebih menarik dan sesuai dengan sasaran Pemilihan media disesuaikan dengan analisis siswa MTs kelas VIII pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

b. Pemilihan Format

Pemilihan format dimaksudkan untuk pedoman dalam mendesain atau merancang isi pembelajaran yang meliputi desain gambar, tulisan dan *layout*. Pemilihan format sesuai dengan kriteria yaitu menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran.

c. Rancangan Awal

Rancangan awal dimaksudkan untuk seluruh media pembelajaran yang akan dibuat sebelum uji coba dilaksanakan. Rancangan awal ini berupa:

- 1) Pertama, membuat *flowchart* media pembelajaran untuk materi.
- 2) Kedua, membuat *storyboard* yang digunakan untuk materi teks tulisan dan lisan sederhana.
- 3) Membuat media pembelajaran menggunakan aplikasi *Articulate Storyline*.

3. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini, hasil rancangan produk pada tahap perancangan kemudian dikembangkan untuk Thiagarajan (1974: 8) membagi tahap pengembangan dalam dua kegiatan yaitu: *expert appraisal* yang merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk yang kegiatan dilakukan evaluasi ahli dalam bidangnya, *developmental testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya.

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang telah direvisi sesuai dengan saran dan masukan dari pakar ahli.

1) Uji validitas

Kegiatan validasi dilakukan untuk mendapatkan penilaian. Setelah mendapatkan penilaian dan saran kemudian dilakukan revisi produk untuk penyempurnaan. Revisi dilakukan sesuai dengan masukan dari ahli materi dan media. Validator dari penelitian ini adalah dua orang ahli media dari Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang dan satu orang ahli materi dari guru mata pelajaran IPA kelas VIII MTsN 3 Pesisir Selatan.

2) Uji Praktikalitas

Media yang telah divalidasi akan di uji coba di lapangan untuk mendapatkan respon langsung berupa masukan komentar saran dari siswa terhadap media pembelajaran yang telah dirancang. Uji coba digunakan untuk mencari tingkat kepraktisan media yang dirancang.

4. Tahap Dessiminate

Tahap dissemination dilakukan dengan cara sosialisasi media pembelajaran melalui pendistribusian dalam jumlah terbatas kepada pendidik dan peserta didik di MTsN 3 Pesisir Selatan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Multimedia interaktif digunakan dalam pembelajaran IPA terpadu kelas VIII dan didukung oleh konten teks, audio, gambar, dan video yang disesuaikan dengan tujuan dari pembelajaran dan menarik perhatian siswa. Ini memungkinkan siswa langsung terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Untuk menghasilkan multimedia interaktif yang valid dan praktis, peneliti melakukan uji validitas kepada validator media dan materi serta lembar angket untuk peserta didik dengan menggunakan skala likert. Setelah memberikan penilaian, validator memberikan saran perbaikan yang menjadi pedoman dalam perbaikan multimedia interaktif.

Hasil Validasi Media Pembelajaran

Tabel 1. Hasil Validasi Media 1 (Validator 1)

Aspek Yang Dinilai	Rata-Rata
Media	5
Penyajian Media	4,8
Desain dan Layout	5
Penggunaan Media	5
Jumlah	4,95

Pada uji validasi media pada validator pertama kesesuaian media, penggunaan media, penyajian media, desain dan layout yang mana hasil tersebut termasuk dalam kategori “Sangat Valid” .

Tabel 2 Hasil Validasi Media 2 (Validator 2)

Aspek Yang Dinilai	Rata-Rata
Media	5
Penyajian Media	4,80
Desain dan Layout	4,83
Penggunaan Media	4,75
Jumlah	4,84

Pada uji validasi media pada validator kedua kesesuaian media, penggunaan media, penyajian media, desain dan layout yang mana hasil tersebut termasuk dalam kategori “Sangat Valid” .

Hasil Validasi Materi Pembelajaran

Tabel 3. Hasil Validasi Materi

Aspek Yang Dinilai	Rata-Rata
Kelayakan Isi	4,75
Kebahasaan	4,5
Penyajian	5
Kegrafikan	5
Jumlah	4,80

Berdasarkan hasil uji validasi oleh validator materi untuk aspek kesesuaian isi, penyajian, dan evaluasi yang mana hasil tersebut termasuk dalam kategori “Sangat Valid”.

Hasil Uji Praktikalitas

Tabel 4. Rekapitulasi Data Hasil Uji Coba Produk

Aspek Penilaian	Rata-Rata
Tampilan	4,48
Materi	4,40
Kemanfaatan	4,45
Rata-Rata	4,45

Hasil uji praktikalitas media yang dinilai oleh 24 orang siswa kelas VIII MTsN 3 Pesisir Selatan yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori “Sangat Praktis”. Siswa mengungkapkan bahwasanya terbantu dengan multimedia interaktif yang peneliti kembangkan ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan media pembelajaran menggunakan aplikasi *Articulate Storyline* pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam MTsN 3 Pesisir Selatan, diawali dengan tahap pendefinisian, perencanaan, pengembangan, dan penyebaran. Validasi dengan ahli media dan ahli materi, revisi berdasarkan dari saran dan komentar dari para ahli, uji praktikalitas dan selanjutnya menghasilkan produk akhir.
2. Hasil validitas dilakukan kepada tiga orang ahli sebagai validator yaitu dua orang ahli media dan satu orang ahli materi dengan perolehan data yang didapat 4,95 atau 99% dari ahli media pertama dengan kategori “Sangat Valid”, 4,84 atau 96,8% dari ahli media ke dua dengan kategori “Sangat Valid”. Jadi dapat disimpulkan bahwa produk media pembelajaran menggunakan aplikasi *Articulate Storyline* yang dikembangkan berdasarkan nilai yang diberikan dari kedua validator secara keseluruhan dinyatakan “Sangat Valid”. Hasil uji validitas materi pada produk media pembelajaran menggunakan aplikasi *Articulate Storyline* yang telah dikembangkan secara keseluruhan dinyatakan “Sangat Valid” dengan rata-rata 4.8 atau 96%.
3. Dari hasil uji coba praktikalitas kepada siswa sebagai subjek uji coba menunjukkan bahwa dari aspek kepraktisan media mendapat

memperoleh penilaian sebesar 4.45 atau sebesar 89%. sehingga media di kategorikan “Sangat Praktis” untuk diterapkan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran menggunakan aplikasi *Articulate Storyline* pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas VIII MTsN yang telah dikembangkan sudah sangat valid dan sangat praktis. Maka media pembelajaran layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyanuardi, A., Hambali, H., & Krismadinata, K. (2018). Pengaruh Kompetensi Pedagogik Dan Profesional Guru Sekolah Menengah Kejuruan Pasca Sertifikasi Terhadap Komitmen Guru Melaksanakan Proses Pembelajaran. *Invotek: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 18(1), 67-74.
- Kim, B., Kim, T., Shin, S.W. (2011). Understanding antecedents of continuance intention in social-networking services. *Journal Of Behavior of Social Network*, 14, 45-51. Amsterdam: Elsevier.
- Metalin, A. M. I. P. A., Puspita, I., Puspitaningsih, F., & Diana, K. Y. (2020). Keefektifan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *TANGGAP: Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(1), 49- 54.
- Prior, D. D., Mazanov, J., Meacheam, D., Heaslip, G., & Hanson, J. (2016). Attitude, digital literacy and self-efficacy: Flow-on effects for online learning behavior. *The Internet and Higher Education*, 29, 91-97.
- Yanto, D. T. P. (2019). Praktikalitas media pembelajaran interaktif pada proses pembelajaran rangkaian listrik. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 19(1), 75-82.