

PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN RIAS FANTASI DI JURUSAN TATA KECANTIKAN SMK NEGERI 6 PADANG

Meisy Saskia Delanda, Hayatunnufus

Program Studi Pendidikan Tata Rias dan Kecantikan, Universitas Negeri Padang

e-mail: meisysaskiadelanda@gmail.com , hayatunnufus@fpp.unp.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media video pembelajaran dan mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifitasan media video pembelajaran pada mata pelajaran rias fantasi dengan berbagai tema di SMK Negeri 6 Padang. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan menggunakan langkah 4-D. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas X KCII tata kecantikan SMK Negeri 6 Padang tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 36 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan angket. Teknik analisis data dengan menghitung skor penilaian video dari angket yang diberikan dan dikategorikan sesuai dengan analisis data menggunakan *uji t*. Perolehan hasil penelitian ini adalah video telah dikembangkan dengan model pengembangan 4-D, hasil validitas video oleh ahli media 0.90 dan validitas materi diperoleh nilai 0.92 dengan valid, hasil uji praktikalitas video dari respon guru memperoleh nilai 97% dengan kategori sangat praktis dan dari respon peserta didik mendapatkan nilai 80.91% dengan kategori sangat praktis, hasil uji efektivitas diperoleh hasil pre-test 38,88% dan post-test diperoleh hasil 91,66% dengan kategori efektif video di gunakan di SMK Negeri 6 Kota Padang. Dari perolehan hasil tersebut, maka video telah layak, praktis dan efektif untuk digunakan sebagai bahan ajar dikelas.

Kata kunci: *Pengembangan, Video Pembelajaran, Rias Fantasi*

Abstract

The aim of this research is to develop learning video media and determine the level of validity, practicality and effectiveness of learning video media in fantasy make-up subjects with various themes at SMK Negeri 6 Padang. This type of research is research and development using 4-D steps. The research population was students of class The data collection technique uses a questionnaire. Data analysis technique by calculating video assessment scores from the questionnaire given and categorized according to data analysis using the t test. The results obtained from this research are that the video has been developed using a 4-D development model, the results of the validity of the video by media experts are 0.90 and the validity of the material is obtained with a valid value of 0.92, the results of the video practicality test from the teacher's response obtained a value of 97% in the very practical category and from the participants' responses students got a score of 80.91% in the very practical category, the results of the effectiveness test were 38.88% and the post-test results were 91.66% with the effective category of videos used at SMK Negeri 6 Padang City. From these results, the video is suitable, practical and effective to be used as teaching material in class.

Keywords: Development, Learning Video, Fantasy Makeup

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan hal yang penting bagi kehidupan manusia, karena dengan adanya pendidikan akan mempengaruhi kualitas sumber daya manusia. Pesatnya perkembangan ilmu teknologi (IT) memaksa kita untuk mengikuti perkembangan zaman agar tidak tertinggal. Oleh sebab itu tenaga pendidik harus meningkatkan kualitas pendidikannya, dengan cara menyajikan kegiatan pembelajaran yang inovatif dan kreatif.

Pembelajaran adalah bagian penting yang ada dalam proses pendidikan. Suatu proses interaksi antara komponen-komponen sistem pembelajaran [1]. Sebuah pembelajaran yang baik terjadi ketika prosesnya terjadi komunikasi edukatif yang baik antara peserta didik dan pendidik maupun antar peserta didik itu sendiri. Dalam proses belajar mengajar kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting, dalam hal tersebut ketidakjelasan bahan-bahan yang di sampaikan dapat di bantu dengan menghadirkan media sebagai perantara kerumitan bahan yang disampaikan. [2]

Media pembelajaran merupakan hal yang penting untuk berlangsungnya suatu pembelajaran dikelas, pembelajaran yang kreatif, komunikatif, dan inovatif yang dapat mendukung dalam meningkatkan hasil belajar siswa, dalam hal ini kata “media” berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata “medium”, yang secara harfiah berarti “perantara atau pengantar. [3]

Media pembelajaran berupa video tentunya akan mempermudah guru dalam menjelaskan pembelajaran yang akan disampaikan dan para siswapun akan lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru sehingga siswa dapat menumbuhkan minat belajarnya,

karena di saat pelaksanaan pembelajaran menggunakan media video para siswa tidak hanya membaca atau mendengarkan materi saja, namun siswa juga diajak untuk bisa melihat secara langsung bagaimana cara guru mempraktikkan melalui media video, sehingga mempermudah siswa dalam memahami materi yang diberikan dan para siswapun tidak mu dah jenuh saat PBM berlangsung.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti saat melaksanakan Praktek Lapangan Kependidikan (PLK) pada bulan Agustus-Desember pada tahun 2021 di SMK N 6 Padang, khususnya Jurusan Tata Kecantikan pada mata pelajaran Rias Wajah Khusus dan Kreatif dikelas XII penggunaan media pembelajaran yang di berikan guru hanya berupa *power point* dan materi saja, sehingga media yang digunakan kurang bervariasi dan menarik, dari silabus yang dibuat oleh guru mata pelajaran pada mata pelajaran rias wajah khusus dan kreatif.

Berdasarkan wawancara penulis dengan siswa berinisial SR, mengatakan bahwa “saya dan teman-teman kelas sulit menerima materi dari guru dikarenakan metode pembelajaran yang diberikan guru kurang menarik dan membosankan, saat melakukan praktek pun kami mengalami kesulitan karena sebelumnya belum pernah melakukan praktek rias fantasi dan hanya melihat melalui video tutorial yang diberikan melalui link youtube saja”.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan pemahaman siswa pada rias fantasi adalah dengan mengembangkan media dalam bentuk video pembelajaran, yang mana pada video pembelajaran akan dibuat berisi tentang teori dan video tutorial praktek rias fantasi yang utuh. Meskipun sebelumnya guru mata pelajaran rias fantasi sudah pernah memberi link youtube video

tutorial makeup, namun para siswa masih kesulitan memahami penjelasan yang ada di youtube dikarenakan materi yang disampaikan berbeda dengan yang disampaikan oleh guru mata pelajaran, sehingga media yang diambil dari youtube kurang efektif untuk digunakan.

Media video pembelajaran dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan materi belajar dengan waktu yang lebih singkat dengan tidak mengurangi bahan kajian materi pembelajaran [4]. Penggunaan video bisa sangat membantu dalam proses pembelajaran yang banyak menampilkan gerakan. [5]

2. Kajian Pustaka dan Pengembangan Hipotesis

a. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sarana pelantara dalam proses pembelajaran [2]. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau isi pembelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar [6]. Media pembelajaran ada dalam komponen metodologi, sebagai salah satu lingkungan belajar yang dianut oleh guru. [7]

b. Media Video

Video pembelajaran adalah media yang digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik untuk belajar melalui penayangan ide atau gagasan, pesan dan informasi secara audio visual [8]. Video dapat menggambarkan suatu objek yang bergerak bersama-sama dengan suara alamiah atau suara yang sesuai. [9]

Karakteristik media video pembelajaran untuk menghasilkan video pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan efektivitas penggunaannya maka pengembangan video pembelajaran

harus memperhatikan karakteristik dan kriterianya.[10]

c. Rias Fantasi

Make up fantasi berupa bentuk imajinatif [11]. gaya riasan fantasi menonjolkan kekayaan teknik dan imajinasi menciptakan tokoh nyata maupun fiksi yang berkarakter kuat. [12]

Untuk membuat jenis riasan fantasi, seorang penata rias membutuhkan kemampuan dan keahlian ekstra karena *make up* fantasi bukan hanya dinilai dari hasil riasan, tetapi secara keseluruhan, dari penataan rambut, *make up*, kostum, juga *body painting*-nya. [13]

d. Validitas

Tes memiliki validitas yang tinggi jika hasilnya sesuai dengan kriteria, dalam arti mempunyai kesejajaran antara tes dan kriteria. [14]

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kusioner. Suatu kusioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kusioner mampu untuk mengungkapkan suatu yang diukur oleh kusioner tersebut. [15]

3. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development). Model pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada model penelitian dan pengembangan 4D (four-D). subjek yang termasuk kedalam penelitian ini terdiri dari subjek uji validitas dan uji praktikalitas. Subjek validitas terdiri dari dua orang dosen departemen Tata Rias dan Kecantikan FPP UNP untuk validasi ahli media, dan untuk validasi ahli materi terdiri dari dua orang guru yaitu guru bidang studi Tata Kecantikan SMK. Serta untuk uji praktikalitas dan uji efektivitas adalah siswa/i di jurusan Tata Kecantikan SMK kelas XII. Instrumen pengumpulan data

adalah angket. Teknik analisis data diperoleh dari penelitian ini adalah berupa data kualitatif dan kuantitatif.

4. Hasil dan Pembahasan

a. Define (Pendefinisian)

1) Analisis Silabus

Pra-analisis akhir meliputi analisis kurikulum yang akan diterapkan dan analisis materi yang sesuai dengan keterampilan dasar. Analisis kurikulum ini diperlukan untuk proses pembelajaran yang lebih baik dan selaras dengan RPP dan kurikulum yang sudah diterapkan di SMKN 6 Padang sebelum penelitian pengembangan media pembelajaran dilakukan.

2) Analisis Materi

Analisis materi adalah pengidentifikasian komponen-komponen materi yang harus diajarkan kepada siswa, yang dibuat dalam peta konsep untuk membantu pembelajaran siswa. Tahap ini mengidentifikasi konsep utama yang akan diajarkan, mengorganisasikannya secara sistematis, dan merinci konsep bahan ajar dalam bentuk diagram konseptual.

3) Analisis Peserta Didik

Analisis siswa adalah studi untuk menentukan karakteristik siswa seperti kompetensi, latar belakang pengetahuan, dan tingkat perkembangan kognitif siswa. Hasil analisis ini digunakan sebagai kerangka acuan untuk perancangan dan pengembangan media pembelajaran.

4) Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan untuk mengkonversi tujuan analisis materi dan analisis tugas menjadi kompetensi dasar yang dinyatakan dengan tingkah laku. Penyusunan tujuan pembelajaran atau indikator pencapaian hasil belajar didasarkan pada kompetensi dasar dan indikator yang tercantum dalam Kurikulum 2013.

b. Design (Perencanaan)

1) Pemilihan media

Pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis materi yang telah dilakukan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Pemilihan media sangat penting terkait dengan proses belajar mengajar yang efisien dan menjadikan siswa menjadi aktif, percaya diri dan pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru.

2) Pemilihan format

Pemilihan format media dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi media pembelajaran yang disesuaikan dengan materi pembelajaran dan kurikulum 2013 yang digunakan. Format pengembangan media yang dipilih harus dapat mencirikan video.

3) Rancangan Awal

Rancangan awal yang dimaksudkan adalah rancangan media yang dibuat sebelum uji coba. Media pembelajaran yang dihasilkan pada tahap ini disebut prototipe 1.

c. Development (Pengembangan)

1) Validasi Ahli

Validasi adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur [16]. Pada tahap ini meminta pertimbangan secara teoritis ahli dan praktis tentang kevalidan prototipe-1. Validator terdiri atas ahli bidang tata kecantikan, ahli bidang media pendidikan dan praktisi pendidikan. Para validator diminta untuk memvalidasi media yang telah dihasilkan pada tahap perancangan (Prototipe 1). Saran dari validator digunakan sebagai landasan dalam revisi media pembelajaran hasil pengembangan yang dilakukan.

2) Tahap Perbaikan Produk (Revisi)

Setelah produk divalidasi oleh validator maka selanjutnya melakukan revisi produk pengembangan video pada mata pelajaran rias fantasi berdasarkan

saran yang diberikan validator bertujuan untuk menyempurnakan kelemahan-kelemahan yang terdapat pada mata pelajaran Rias Fantasi yang dikembangkan. Pendapat dan masukan mengenai pengembangan video pembelajaran pada mata pelajaran Rias fantasi, dapat menjadi bahan dalam revisi media sebelum di uji coba.

3) Uji Praktikalitas

Pada Kamus Besar Bahasa Indonesia kepraktisan diartikan sebagai suatu yang bersifat praktis dan efisien. Kepraktisan dalam evaluasi pendidikan merupakan kemudahan- kemudahan yang ada pada instrumen evaluasi baik dalam mempersiapkan, menggunakan, menginterpretasikan atau memperoleh hasil maupun kemudahan dalam menyimpannya. [16]

4) Uji Efektivitas

Efektif adalah tercapainya berbagai sasaran yang ditentukan tepat pada waktunya dengan menggunakan sumber-sumber tertentu yang sudah dialokasikan untuk melakukan kegiatan tertentu [17]. Tingkat efektifitas dapat diukur dengan membandingkan antara rencana yang telah ditentukan dengan hasil nyata yang telah diwujudkan. Namun jika usaha atau hasil pekerjaan dan tindakan yang dilakukan tidak tepat sehingga menyebabkan tujuan tidak tercapai atau sasaran yang diharapkan, maka hal itu dikatakan tidak efektif.

d. *Dissminate* (Penyebaran)

Tahap penyebaran adalah tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas. Tahap ini tidak dilakukan pada penelitian karena keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki penulis.

e. Pembahasan

Pengembangan media video pembelajaran ini dilatar belakangi oleh kurangnya pemanfaatan dan inovasi media

video pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran tata kecantikan di sekolah. Guru memanfaatkan sumber belajar berupa buku cetak dan media sederhana powerpoint yang berisi teks dan belum dilengkapi media lain seperti gambar maupun suara. Hal tersebut seringkali membuat siswa terlihat kurang tertarik untuk mengikuti pembelajaran.

Tujuan dari penelitian ini ialah dapat menyediakan media yang dapat dimanfaatkan guru dan siswa sesuai dengan silabus. Selain itu, media video pembelajaran juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar bagi siswa untuk belajar secara mandiri berdasarkan kemampuan belajar yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Media video pembelajaran dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik serta dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar. Hal tersebut dapat terjadi karena kemampuan multimedia dalam mengintegrasikan teks, grafik, animasi, audio, dan video.

Pengembangan media ini memerlukan beberapa tahapan dalam produksinya. Tahapan dalam pengembangan media vidio pembelajaran ini antara lain (1) tahap define yang meliputi analisis siswa, (2) tahap design meliputi pemilihan media, pemilihan format dan rancangan awal, (3) tahap development mencakup produksi media penilaian validasi ahli, revisi produk dan uji praktikalitas, (4) tahap disseminate mencakup penyebaran produk, dimana produk yang telah valid digunakan didalam kegiatan pembelajaran untuk dilanjutkan pada penilaian efektivitas produk.

Validator terdiri dari 1 orang dosen ahli media yang merupakan staf pengajar di Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang dan 1 orang dosen ahli media yang merupakan staf pengajar Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, serta 2 orang ahli materi

yang merupakan staf pengajar di Jurusan Tata Rias dan Kecantikan Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang dan 1 orang staf pengajar di SMK Negeri 6 Padang.

Validasi media meliputi beberapa aspek, Kualitas Video yang ditampilkan, Kejelasan Suara, Kejelasan Penggunaan Bahasa, Kualitas Penggunaan Bahasa, Kesesuaian Penempatan Kalimat, Penyajian Video, dan Tata Letak. Validasi materi meliputi aspek Kelengkapan materi, Keruntutan materi, Kemanfaatan materi, dan Kualitas memotivasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa lembaran penilaian untuk validator media dan validator materi serta angket untuk peserta didik dengan menggunakan skala Likert respon 5 poin, dimana skor maksimal yang diberikan yaitu 5 dan skor minimal yang diberikan yaitu 1.

Skor rata-rata untuk penilaian media video pembelajaran rias fantasi oleh validator media yaitu 0,90. Dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan dari sisi media dikategorikan "valid". Sedangkan skor rata-rata validator materi yaitu 0,92 dan dikategorikan "valid". Sebuah media pembelajaran dikatakan layak jika hasilnya sesuai dengan kriteria. [18] Adapun perbaikan dari produk dilakukan berdasarkan saran yang diberikan oleh validator media dan materi.

Suatu hasil pengembangan (produk) dikatakan layak jika produk berdasarkan teori yang memadai (validitas isi) dan semua komponen produk pembelajaran satu sama lain berhubungan secara konsisten (validitas konstruk) [19]. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, kedua aspek tersebut sudah terpenuhi dengan melakukan validasi materi dan validasi media.

Hasil uji praktikalitas yang telah dilakukan oleh peserta didik terhadap media video pembelajaran yang

dikembangkan mendapatkan skor rata-rata 98,99% dengan kategori "sangat praktis". Sedangkan hasil uji praktikalitas oleh guru terhadap media video pembelajaran mendapatkan skor rata-rata 97% dengan kategori "sangat praktis". Kesimpulan tersebut juga diperkuat oleh pendapat Kepraktisan atau efisiensi produk ditentukan dari hasil penilaian pengguna [20]. Sedangkan kepraktisan merupakan kemudahan-kemudahan yang ada pada instrumen baik dalam mempersiapkan, menggunakan, menginterpretasikan atau memperoleh hasil maupun kemudahan dalam menyimpan. [21]

Kepraktisan dan efisiensi produk ditentukan dari hasil pengguna [20]. langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis dan praktikalitas yaitu dengan menghitung rata-rata jumlah skor yang diperoleh dari responden kemudian dicari persentasinya dari hasil rata-rata tersebut dapat ditetapkan kriteria penilaian uji praktikalitas. [22]

Penilaian terhadap keefektifitasan media video pembelajaran diperoleh dari hasil belajar siswa dengan menggunakan sistem *pre-test* dan *post-test*. Pada pengujian efektivitas ini siswa diberikan perlakuan selama 2 kali kegiatan pembelajaran dengan pertemuan pertama kegiatan pembelajaran seperti biasa tanpa menggunakan media video tutorial rias fantasi. Berdasarkan nilai pretes siswa yang berjumlah 30 orang memperoleh rata-rata pretest sebesar 59.33 dan nilai posttest sebesar 85.0 berdasarkan nilai rata-rata kedua tes penilaian yang telah dilakukan maka diperoleh nilai Gain sebesar 0.63 dengan kategori efektif.

Tingkat pencapaian efektivitas dilihat dengan kriteria indek Gain dengan perolehan interval $0,3 < g > 0,7$ dengan interpretasi efektif yang memiliki arti bahwa produk tersebut sudah efektif dan layak digunakan dalam pembelajaran [23]. Dengan hasil yang sudah didapatkan dari

respon siswa dan guru, mendapatkan kesimpulan video pembelajaran ini praktis untuk digunakan sebagai media pembelajaran pendukung media jobsheet dan buku ajar yang diberikan guru. Video pembelajaran ini dapat menjawab pertanyaan siswa tentang proses rias fantasi yang telah dipaparkan di jobsheet dan buku ajar yang hanya bisa dibaca saja tetapi tidak bisa melihat proses perawatannya.

5. Kesimpulan dan Keterbatasan

Penelitian dilakukan dengan 4 tahapan sesuai model 4D yang terdiri atas 4 tahap utama, yaitu define (Pendefinisian), design (Perancangan), develop (pengembangan), dan disseminate (Penyebaran).

Hasil penelitian diperoleh nilai untuk validasi desain media sebesar 0.90 dengan kategori valid dan untuk validasi materi 0.92 dengan kategori valid, dari hasil uji validitas diketahui bahwa media yang dikembangkan sudah valid dan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran sesuai saran validator.

Hasil penelitian untuk uji praktikalitas dilihat dari respon siswa

sebesar 98.99% dengan kategori sangat praktis dan nilai praktikalitas didapatkan dari respon guru sebesar 97 % dengan kategori sangat praktis. Hasil yang diperoleh ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah praktis digunakan dalam kegiatan pembelajaran dikelas.

Hasil penelitian untuk uji efektivitas diperoleh dengan melakukan uji pretest dan postes, rata-rata pretest memperoleh nilai 59.33 sedangkan posttest memperoleh nilai 85.0 sedangkan perolehan nilai Gain menunjukkan hasil 0.63 yang memiliki arti bahwa media yang dikembangkan telah efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Referensi

- Daryanto, dan Mulyo Rahardjo. (2012). *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto. (2010). *Media pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media
- Kesuma, D. Dkk. (2015). Pendidikan Karakter. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rangkuti, I. N., Sitompul, H., & Simbolon, N. (2018). Pengembangan Media Video Pembelajaran Rias Karakter Pada Program Studi Pendidikan Tata Rias. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, 5(1).
- Fahmindrayanti, S., & Lutfiati, D. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Untuk Kompetensi Dasar Menguraikan Pemangkasan Rambut Teknik Solid Bagi Siswa Kelas XI Tata Kecantikan Rambut di SMK Negeri 1 Buduran Sidoarjo. *Jurnal Mahasiswa Unesa*, 4(1), 164-172.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Ahmad Rivai, Nana Sudjana. (2010) *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

- Mahadewi, Luh Putu Putrini., dkk. (2012). *Media Video Pembelajaran*. Jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Arsyad, Lincolin. (2004). *Pengantar Perencanaan dan Pembangunan Ekonomi. Daerah*. Yogyakarta: BPFE Universitas Gajah Mada.
- Riyana, C. (2007). *Pedoman Pengembangan Media Video*. Jakarta: P3AI UPI.
- Thowok, Didi, Nini. (2012). *Strage Make Up Untuk Karakter, Tari dan Film*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Han, Chenny. (2011). *Airbrush Make-up*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Paningsiran, Halim. (2013). *Make-up Karakter untuk Televisi & Film*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Arikunto, S. (1999). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka.
- Sugiyono, (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabet.
- Arikunto, Suharsimi.. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Handoko, T. Hani. (2000). *Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: BPFE.
- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rochmad. 2012. *Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*. *Jurnal Kreano* 3(1) : 59 – 72.
- Hartono. (2019). *Metodologi Penelitian*. Riau: Zanafa Publishing.
- Arikunto (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Akdon, Riduwan. (2012). *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Kristianingsih, D. D., Sukiswo, S. E., & Khanafiyah, S. (2010). Peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle pada pokok bahasan alat-alat optik di SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(1).