

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF MATERI DESCRIPTIVE TEXT PADA MATA PELAJARAN BAHASA INGGRIS KELAS X DESAIN KOMUNIKASI VISUAL DI SMKN 1 KEMLAGI

Irfana Devi

Departemen Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
irfanadevi.19010024059@mhs.unesa.ac.id

Andi Kristanto

Departemen Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
andikristanto@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh kelayakan dan keefektifan dari penggunaan multimedia interaktif materi descriptive text pada mata pelajaran Bahasa Inggris kelas X DKV di SMKN 1 Kemlagi. Dalam penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE dengan 5 tahapan, yakni analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan selama tahap evaluasi adalah angket dan tes. Subjek dari penelitian yang dilakukan berasal dari peserta didik kelas X DKV SMKN 1 Kemlagi yang berjumlah 34 peserta didik. Desain penelitian yang dilakukan menggunakan *two group pretest-posttest design*, dengan membagi kelas tersebut menjadi 2 kelompok; kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, masing-masing berjumlah 17 orang. Hasil validasi yang didapatkan dari ahli materi mendapat angka 87,6%, ahli desain pembelajaran 92%, ahli media 100%, sedangkan hasil uji coba perorangan sebesar 97,6%, kelompok kecil 97%, dan kelompok besar 89,6%. Berdasarkan hasil validasi tersebut, media termasuk dalam kategori sangat baik sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan multimedia interaktif layak digunakan dalam proses pembelajaran. Setelah dilakukan uji T, hasil yang didapat menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X DKV di SMKN 1 Kemlagi sebagaimana tercantum nilai sig. (2-tailed) $0,04 \leq 0,05$. Sedangkan pada hasil perhitungan nilai rerata *post-test* kelompok eksperimen mendapat hasil lebih tinggi daripada nilai rerata *post-test* kelompok kontrol dengan perbandingan nilai 80 dan 73,5. Sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar pada peserta didik kelompok eksperimen dibanding kelompok kontrol. Kesimpulan yang didapat adalah multimedia interaktif materi descriptive text layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran peserta didik kelas X DKV SMKN 1 Kemlagi.

Kata Kunci: Pengembangan, Multimedia Interaktif, Bahasa Inggris, *Descriptive Text*, DKV, ADDIE, Hasil Belajar Peserta Didik.

Abstract

This research aims to determine the feasibility and effectiveness of using interactive multimedia for descriptive text material in the English subject for Grade X DKV at SMKN 1 Kemlagi. The development model used in this study is ADDIE, which consists of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The data collection techniques used during the evaluation phase were questionnaires and tests. The subjects of this study were 34 students from Grade X DKV SMKN 1 Kemlagi. The research design employed was a two group pretest-posttest design, dividing the class into two groups: an experimental group and a control group, each consisting of 17 students. The validation results obtained from the content expert scored 87.6%, the instructional design expert scored 92%, and the media expert scored 100%. Individual trials yielded a score of 97.6%, small group trials scored 97%, and large group trials scored 89.6%. Based on these validation results, the media falls into the excellent category, leading to the conclusion that the development of interactive multimedia is suitable for use in the learning process. After conducting a T-test, the results indicated that the use of interactive multimedia effectively improved the learning outcomes of Grade X DKV students at SMKN 1 Kemlagi, as evidenced by a sig. (2-tailed) value of $0.04 \leq 0.05$. Furthermore, the average post-test score of the experimental group was higher than that of the control group, with scores of 80 and 73,5, respectively. This indicates that there was an improvement in the learning outcomes of the experimental group compared to the control group, which did not receive the intervention. The conclusion drawn from this study is that the interactive multimedia for descriptive text material is both feasible and effective for use in the learning process of Grade X DKV students at SMKN 1 Kemlagi.

Keywords: Development, Interactive Multimedia, English, Descriptive Text, DKV, ADDIE, Student Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Pada era perkembangan global saat ini, banyak terjadi pertukaran pandangan dan pemikiran dunia mengenai aspek-aspek kehidupan yang terintegrasi sehingga mendorong interdependensi aktivitas dalam kehidupan masyarakat. Banyak dampak yang terjadi akibat perubahan fundamental ini, sebagian ditandai dengan diberlakukannya kebijakan ekonomi bebas yang memudahkan transaksi internasional dengan beberapa kawasan ekonomi khusus berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) No. 40 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kawasan Ekonomi Khusus. Tentu kebijakan tersebut sangat membuka peluang bagi tenaga kerja di Indonesia untuk mendapatkan lapangan kerja baru. Sehingga dalam rangka mendukung peningkatan pertumbuhan kualitas sumber daya manusia yang dibutuhkan untuk menghadapi persaingan ketat antara pekerja lokal dan asing yang terjadi secara global, terdapat salah satu instansi pendidikan vokasi pencetak calon tenaga kerja di Indonesia yaitu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Pendidikan kejuruan diharapkan bukan hanya mampu menghasilkan tenaga kerja menengah, tetapi juga sebagai pusat unggulan dalam pengembangan (*centre of excellent*) sehingga mempunyai peran yang strategis dalam penguatan kemampuan SDM dan IPTEK nasional (Perdana, 2019).

Sumber daya manusia Indonesia dituntut untuk menghadapi tuntutan-tuntutan yang serba baru, tuntutan tersebut diantaranya adalah kemampuan berkomunikasi dan berbahasa dengan baik. Menurut Brumfit (2013:35) dalam bukunya yang berjudul *Individual Freedom in Language Teaching* mengemukakan bahwa Bahasa Inggris sebagai bahasa global, bahasa ini berfungsi sebagai alat untuk memfasilitasi komunikasi antar negara dengan latar belakang bahasa yang berbeda. Bahasa Inggris di era globalisasi ini memiliki peranan penting, terlebih bahasa berfungsi sebagai alat komunikasi (Nur Hidayah, 2021). Menurut Subekti (2019), kemahiran berbahasa Inggris sangat penting baik dalam bentuk lisan maupun tulisan dikarenakan bahasa Inggris secara aktif digunakan sebagai sarana komunikasi global. Sebagai bagian dari peningkatan keterampilan komunikasi (*communication skills*) di sekolah kejuruan, mata pelajaran Bahasa Inggris ditetapkan sebagai mata pelajaran wajib bagi peserta didik, sebagaimana dituangkan dalam Dokumen Kurikulum 2013 yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang menguraikan tentang struktur kurikulum SMA dan SMK. Salah satu lembaga sekolah yang menambahkan mata pelajaran Bahasa Inggris sebagai keterampilan bahasa asing adalah SMKN 1 Kemlagi.

Berdasarkan wawancara dengan guru Bahasa Inggris di SMKN 1 Kemlagi pada tanggal 13 September 2022, diketahui bahwa siswa menghadapi tantangan dalam memahami pelajaran Bahasa Inggris, khususnya pada materi *descriptive text* diantara lain: (1) Kurangnya kemampuan peserta didik dalam menguasai kata sifat secara efektif dalam mendeskripsikan kata benda. (2) Kurangnya minat untuk mempelajari struktur kalimat yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberikan informasi terkait objek benda dan tempat, khususnya yang berkaitan dengan bangunan bersejarah dan tempat wisata. (3) Pembelajaran yang dilakukan terbatas secara konvensional dan kurang interaktif. (4) Modul yang digunakan tidak memiliki alat bantu visual, hanya berisi pertanyaan berbasis teks yang tidak dapat melibatkan peserta didik secara efektif dan tidak dapat menarik minat serta perhatian peserta didik terhadap materi yang sedang dipelajari. Akibatnya, sebanyak 34 peserta didik belum mencapai nilai ketuntasan minimal. Untuk mengatasi masalah ini secara efektif, perlu diterapkan solusi yang dapat membantu peserta didik dalam mengatasi kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran. Salah satu pendekatan potensial adalah dengan memanfaatkan sumber daya dan alat pendidikan, seperti media pembelajaran.

Media berfungsi sebagai sarana yang dalam praktiknya dapat mengatasi dan menyelesaikan tantangan yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Terdapat 6 kriteria dalam pemilihan media menurut (Kristanto, 2016:86) yaitu : (1) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. (2) Kesesuaian dengan materi pembelajaran. (2) Kesesuaian dengan karakteristik siswa. (3) Kesesuaian dengan teori. (4) Kesesuaian dengan gaya belajar siswa. (5) Kesesuaian dengan kondisi lingkungan, fasilitas pendukung serta waktu yang tersedia.

Media yang digunakan secara efektif harus dapat menunjang peserta didik dalam mengoptimalkan pengetahuan dan membuat peserta didik lebih mengerti seputar materi yang disajikan, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efisien. Dalam pengembangan media harus memperhatikan kriteria kelayakan media, tujuannya untuk mengetahui media yang telah dibuat apakah selaras dengan tujuan pembelajaran. Kriteria kelayakan media menurut Walker & Hess dalam (Lailiyah and Rohayati 2015) yaitu: (1) Kualitas isi dan tujuan. (b) Kualitas pembelajaran (c) Kualitas teknik.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, kriteria pemilihan media serta kriteria kelayakan media, solusi dari pengembangan untuk permasalahan belajar peserta didik kelas X Desain Komunikasi Visual pada materi *descriptive text* adalah dengan dikembangkan

media pembelajaran multimedia interaktif, dikarenakan: (1) Penggunaan multimedia interaktif meningkatkan pengalaman belajar bagi peserta didik dengan menyediakan visual yang menarik sehingga memudahkan aspek pemahaman materi serta terdapat video interaktif yang digunakan untuk membantu menjelaskan materi. (2) Peserta didik memiliki kemampuan untuk terlibat secara mandiri dengan multimedia interaktif, sehingga dapat memicu minat serta semangat mereka untuk mengeksplorasi lebih lanjut tentang konten materi yang terdapat di dalam multimedia interaktif. Hal ini nantinya akan berpengaruh pada tercapainya tujuan pembelajaran dan berkembangnya kemampuan peserta didik secara optimal.

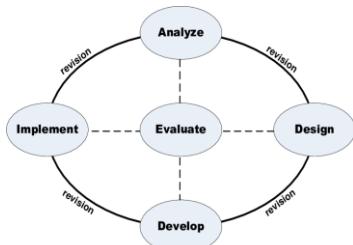
Multimedia Interaktif memiliki beberapa kelebihan, menurut Fikri & Madona (2018:28) kelebihan tersebut adalah sebagai berikut: (1) Penggunaan multimedia yang lebih fleksibel. (2) Melayani dengan cepat ketika pembelajaran individu. (3) Memiliki konten yang kaya. (4) Interaktif. (5) Lebih komunikatif. (6) Mudah dilakukan dalam perubahan kondisi. (7) Lebih fleksibel dalam pengembangan kreativitas.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka diperlukannya "Pengembangan Multimedia Interaktif Materi *Descriptive Text* Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas X Desain Komunikasi Visual Di SMKN 1 Kemlagi" dengan rumusan masalah yang bisa dikemukakan yaitu: (1) Bagaimana kelayakan multimedia interaktif materi *descriptive text* pada mata pelajaran Bahasa Inggris kelas X Desain Komunikasi Visual di SMK Negeri 1 Kemlagi? (2) Bagaimana keefektifan multimedia interaktif materi *descriptive text* pada mata pelajaran Bahasa Inggris kelas X Desain Komunikasi Visual di SMK Negeri 1 Kemlagi?

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah tersebut adalah untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan multimedia interaktif materi *descriptive text* pada mata pelajaran Bahasa Inggris kelas X Desain Komunikasi Visual di SMKN 1 Kemlagi.

METODE

Model pengembangan yang dipakai ADDIE dengan tahap pengembangannya yaitu *Analyze*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Gambar dari pengembangan model ADDIE dapat disimak pada gambar berikut ini :



Subjek yang akan diteliti serta diuji coba berasal dari peserta didik kelas X Desain Komunikasi Visual SMKN 1 Kemlagi yang berjumlah 34 orang. Desain penelitian yang digunakan adalah *Two-Group Pretest-Posttest* yang membagi satu kelas menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Selanjutnya, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, tes, dan angket. Pengumpulan data yang didapatkan angket menggunakan tolok ukur skala likert dan skala penelitian keseluruhan yang digunakan memiliki rincian sebagai berikut:

Tabel 1 Penilaian Keseluruhan

| Tingkat | Kualifikasi | Keterangan |
|-------------------|---------------|------------------------------------|
| Pencapaian | | |
| 81-100% | Sangat baik | Sangat layak, tidak perlu direvisi |
| 61-80% | Baik | Layak, tidak perlu direvisi |
| 41-60% | Cukup | Kurang layak, perlu direvisi |
| 21-40% | Kurang | Tidak layak, perlu direvisi |
| 0-20% | Sangat Kurang | Sangat tidak layak, perlu direvisi |

Teknik penganalisaan data tes yang didapat menggunakan Uji T. Uji ini dilakukan untuk menganalisis hasil belajar dari peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan produk multimedia interaktif yang digunakan dalam pembelajaran mata pelajaran Bahasa Inggris kelas X Desain Komunikasi Visual di SMKN 1 Kemlagi. Tahapan-tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. *Analyze*

Tahapan yang pertama dilakukan adalah analisis (*analyze*). Analisis yang dilakukan adalah pada permasalahan proses pembelajaran dengan hasil yang didapatkan berdasar pada kondisi nyata dan kondisi ideal yang seharusnya.

2. *Design*

Tahap kedua yaitu desain (*design*) yang melibatkan pengembangan naskah yang berisi materi yang akan dimasukkan kedalam media, menyelaraskan isi dengan modul ajar yang telah dibuat. Selain itu, tahap ini juga meliputi

pembuatan alat evaluasi seperti soal pilihan ganda untuk *pretest-posttest*, merancang *storyboard* dan *flowchart*, serta mengembangkan instrumen penelitian.

3. Development

Selanjutnya terdapat tahap pengembangan (*development*). Pada proses pengembangan ini, menggunakan perangkat lunak *Adobe Illustrator* untuk menghasilkan desain yang akan dimasukkan pada projek multimedia interaktif pada *platform Android*. Proses ini melibatkan banyak penerapan elemen desain seperti memberikan *copy* materi, tata letak animasi, serta pembuatan latar belakang aplikasi. Setelah tahap desain selesai, pengembang akan mengubah dan menyusun desain yang sudah dibuat ke dalam perangkat lunak *Construct 2* untuk penyempurnaan yang lebih lanjut, termasuk mengintegrasikan materi yang sudah dirancang, contoh gambar, dan konten video. Setelahnya media yang terdapat pada perangkat lunak *Construct 2* akan *export* menjadi format aplikasi *Android* dengan bantuan *Cordova CLI* dan *Android Studio*. Dalam proses pembelajaran dibutuhkan panduan penggunaan media sehingga pengembang juga mengembangkan bahan penyerta berformat *pdf* yang terdiri dari identifikasi media, rencana pembelajaran, pedoman dalam pemanfaatan media untuk meningkatkan pengalaman belajar bagi guru maupun peserta didik. Bahan penyerta juga berisi bagaimana proses pemasangan media pada *device* masing-masing. Isi dari bahan penyerta dibuat serta disusun menggunakan perangkat lunak *Adobe Illustrator*.

Setelah media berhasil dikembangkan maka media harus melalui proses validasi dengan ahli media dan materi untuk mendapatkan informasi mengenai layak atau tidaknya media yang telah dibuat. Hasil validasi yang didapat adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Persentase Kelayakan Media

a) Ahli materi mendapatkan nilai 87,6% dengan kategori **sangat layak**

b) Ahli desain pembelajaran mendapatkan nilai 92% dengan kategori **sangat layak**

c) Ahli media mendapatkan nilai 100% dengan kategori **sangat layak**

d) Uji coba perorangan mendapatkan nilai 97,6% dengan kategori **sangat layak**

e) Uji coba kelompok kecil mendapatkan nilai 97% dengan kategori **sangat layak**

f) Uji coba kelompok besar mendapatkan nilai 89,6% dengan kategori **sangat layak**

Berdasarkan analisis dari ahli materi dan ahli media pada multimedia interaktif materi *text descriptive* mata pelajaran Bahasa Inggris kelas X Desain Komunikasi Visual di SMK Negeri 1 Kemlagi Mojokerto dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

4. Implementation

Pada tahap implementasi, terdapat upaya melakukan kegiatan untuk menerapkan multimedia interaktif dalam proses kegiatan belajar mengajar. Kegiatan ini bertujuan untuk menilai dampak dan efektifitas pemanfaatan multimedia terhadap hasil pembelajaran melalui perbandingan nilai beda *pretest-posttest* yang didapatkan baik oleh kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Peneliti memakai SPSS 27 dengan metode *independent sample t-test* dikarenakan jumlah subjek antara 2 kelompok berbeda.

| Group Statistics | | | | | |
|------------------|------------------|----|---------|----------------|-----------------|
| | Kelas | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| PostTest | Kelas Kontrol | 17 | 73.5294 | 5.94042 | 1.44076 |
| | Kelas Eksperimen | 17 | 80.0000 | 6.16188 | 1.49448 |

Gambar 2 Hasil Analisis Beda Rata-Rata Nilai *Pretest-Posttest*

| Independent Samples Test | | | | | | |
|---|-----------------------------|------|------------------------|--------|--------|-----------------|
| Levene's Test for Equality of Variances | | | t-test for Equality of | | | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) |
| PostTest | Equal variances assumed | .006 | .938 | -3.117 | 32 | .004 |
| | Equal variances not assumed | | | -3.117 | 31.957 | .004 |
| | | | | | | -6.47059 |

Gambar 3 Hasil Uji T

Ha : penggunaan multimedia interaktif dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi *descriptive text* mata pelajaran Bahasa Inggris di SMK Negeri 1 Kemlagi Mojokerto.

Ho : penggunaan multimedia interaktif tidak

dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi *descriptive text* mata pelajaran Bahasa Inggris di SMK Negeri 1 Kemlagi Mojokerto.

Menurut hasil kalkulasi uji t dengan dasar pengambilan keputusan tolak H_0 apabila $\text{sig. (2-tailed)} \leq 0,05$. Hasil data uji-t diperoleh nilai $\text{sig. (2-tailed)} 0,004$. Dengan demikian, nilai $\text{sig. (2-tailed)} 0,004 < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak yang dapat disimpulkan bahwa ada perubahan hasil belajar peserta didik pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol dan penggunaan multimedia interaktif dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi *descriptive text* mata pelajaran Bahasa Inggris kelas X Desain Komunikasi Visual di SMKN 1 Kemlagi Mojokerto.

5. *Evaluation*

Pada tiap tahap dan fase pengembangan dengan menggunakan model ADDIE, evaluasi dilaksanakan secara konsisten untuk menyempurnakan dan menghasilkan media pembelajaran yang tepat dan selaras dengan tujuan pembelajaran.

PENUTUP

Simpulan

Mengacu pada berbagai hasil pengembangan serta pembahasan berkenaan tentang multimedia interaktif materi *descriptive text* mata pelajaran Bahasa Inggris kelas X DKV di SMKN 1 Kemlagi, dapat disimpulkan berbagai hal berikut :

1. Berdasarkan hasil validasi materi yang dilakukan oleh ahli materi dengan persentase 87,6%, ahli desain pembelajaran dengan persentase 92%, ahli media dengan persentase 100%, uji coba perorangan 97,6%, uji coba kelompok kecil 97%, serta uji coba kelompok besar 89,6%, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.
2. Berdasarkan hasil data pada uji coba lapangan, diperoleh hasil perhitungan uji T dengan nilai $\text{sig. (2-tailed)} 0,004$. Dengan demikian, nilai $\text{sig. (2-tailed)} 0,004 \leq 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Dapat disimpulkan juga, bahwa terdapat perbedaan hasil belajar dari peserta didik pada kelompok belajar eksperimen dengan kelompok kontrol. Berdasarkan output dari perhitungan *group statistic* yang dilakukan melalui SPSS 27 dapat diinterpretasikan bahwa beda nilai rata-rata (*mean*) *post-test* dan *pre-test* kelompok

eksperimen dan kelompok kontrol memiliki beda perolehan skor sebesar 6,5 dengan hasil akhir nilai kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Sehingga multimedia interaktif dapat dinyatakan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Saran

Berdasarkan berbagai penjabaran di atas, maka saran penelitian yang diberikan adalah sebagai berikut :

1. Saran Pemanfaatan
Peserta didik memiliki kesempatan untuk mengetahui bagaimana cara pengoperasian dalam memanfaatkan media melalui bahan penyerta. Bagi guru, pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif bukan sebagai rujukan belajar satu-satunya, dimanfaatkan sebagai fasilitas tambahan guna memperoleh sumber informasi lain serta berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran.
2. Diseminasi (Penyebaran)
Pengembangan multimedia interaktif materi *descriptive text* mata pelajaran Bahasa Inggris hanya diterapkan pada peserta didik X Desain Komunikasi Visual SMKN 1 Kemlagi. Apabila akan digunakan secara berkelanjutan di instansi terkait yang lain, dengan demikian mesti dilakukan peninjauan kembali, terkhusus pada bagian asesmen kinerja serta kebutuhan. Jika dilakukan pengkajian ulang, diharapkan multimedia interaktif dapat dipergunakan secara maksimal dengan kondisi peserta didik dan lingkungan belajar.
3. Saran Untuk Pengembangan Produk Lebih Lanjut
Diharapkan terdapat penambahan teknologi, pembaruan materi dan referensi berdasarkan perkembangan di kemudian hari dalam proses pengembangan produk selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, N., & Haryanto, D. (2010). *Pembelajaran Multimedia di Sekolah: Pedoman Pembelajaran Inspiratif, Konstruktif, dan Perspektif*. Jakarta: Penerbit Prestasi Pustaka.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Branch, R. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Aproach*. USA: Springer Science Business Media, LLC University Of Georgia.
- Brumfit, C. (2013). *Individual Freedom in Language Teaching - Oxford Applied Linguistics*. Oxford University Press. From https://books.google.co.id/books?id=Y_CdBgAAQBAJ
- Fikri, H., & Madona, A. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Yogyakarta: Penerbit Samudra Biru. From <http://hdl.handle.net/11162/66132>
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2008). *Educational technology: A definition with commentary*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya: Penerbit Bintang.
- Lailiyah, R., & Suci, R. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash CS6 Pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Dagang Kelas X-AK SMK. *UNESA Universitas Negeri Surabaya*, 1-7. From <https://jcs.greengublisher.id/index.php/jcs/article/view/57>
- Munir. (2012). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Mustaji. (2017). *Media Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.
- Perdama, N. S. (2019). ANALISIS PERMINTAAN DAN PENAWARAN LULUSAN SMK DALAM PEMENUHAN PASAR TENAGA KERJA. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(2), 4. doi:10.24176/re.v9i2.2948
- Rusijono, & Mustaji. (2008). *Penelitian Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Evaluasi*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Supardi. (2013). *Kinerja Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Pustaka.
- Surjono, H. (2017). *MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF Konsep dan Pengembangan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suryanda, A., Kurniati, T., & Damayanti, S. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Inkuiri untuk Praktikum Virtual pada Materi Bioteknologi di SMA. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 5(1), 8-16. doi:10.24905/psej.v5i1.18
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Tegeh, I. (2014). *MODEL PENELITIAN PENGEMBANGAN*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

