

Pengembangan Modul Digital Interaktif Berbasis *Articulate Studio'13* Dalam Pembelajaran Matematika Materi Himpunan

Putri Maisyarah Ammy

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dari Indonesia

Email: putrimaisyarah@umsu.ac.id

Abstrak

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi seharusnya mampu memberikan pengaruh positif terhadap dunia pendidikan, jika dimanfaatkan dengan baik. Khususnya teknologi komputer baik dalam perangkat keras maupun perangkat lunak, memberikan banyak tawaran dan pilihan bagi dunia pendidikan dalam menunjang proses pembelajaran. Namun dalam pelaksanaannya masih banyak pendidik yang belum memaksimalkan kemajuan teknologi dan informasi, meskipun sekolah sudah memiliki fasilitas yang memadai. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk modul digital interaktif berbasis *Articulate Studio'13* dalam pembelajaran matematika materi himpunan.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (R&D) *Borg and Gall*, dengan memodifikasi 10 tahapan yang ada menjadi 7 tahapan, yaitu; potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, dan revisi produk. Berdasarkan hasil validasi produk, diperoleh kesimpulan bahwa modul digital interaktif berbasis *Articulate Studio'13* pada mata pelajaran matematika materi himpunan dikategorikan “sangat layak” untuk digunakan. Persentase yang diperoleh dari ahli materi sebesar 88,3% dan ahli media sebesar 86,1%. Berdasarkan hasil tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa modul digital interaktif berbasis *Articulate Studio'13* pada mata pelajaran matematika materi himpunan dapat digunakan sebagai modul pembelajaran.

Kata Kunci: *Articulate Studio'13*; Himpunan; Interaktif; Modul Digital

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam menciptakan individu berkualitas. Hal ini menyebabkan dunia pendidikan memerlukan inovasi-inovasi yang sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, tanpa mengabaikan nilai-nilai kemanusiaan (Wibowo, E. & Pratiwi, D. D., 2018). Pendidikan yang baik berkorelasi pada semakin tingginya capaian kualitas sumber daya manusia (Krismiyati, 2017). Penguasaan terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi indikator keberhasilan dalam pencapaian kualitas Pendidikan dan peningkatan sumber daya manusia tersebut.

Dunia pendidikan kini telah dituntut untuk dapat memanfaatkan teknologi-teknologi yang sangat dibutuhkan sesuai perkembangan dunia pendidikan. Teknologi dan pendidikan kini telah memiliki kaitan yang sangat erat seolah-olah teknologi merupakan kebutuhan primer yang tidak dapat dilepaskan dari dunia pendidikan. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi seharusnya mampu memberikan pengaruh positif terhadap dunia pendidikan, jika dimanfaatkan dengan baik. Khususnya teknologi komputer dan teknologi internet, baik dalam perangkat keras maupun perangkat lunak, memberikan banyak tawaran dan pilihan bagi dunia pendidikan dalam menunjang proses pembelajaran. Keunggulan yang ditawarkan bukan saja terletak pada faktor kecepatan untuk mendapatkan informasi namun juga fasilitas multimedia yang dapat membuat belajar lebih menarik, visual dan interaktif. (Candra Rolisca, R. U. & Achadiyah, B. N. P., 2014).

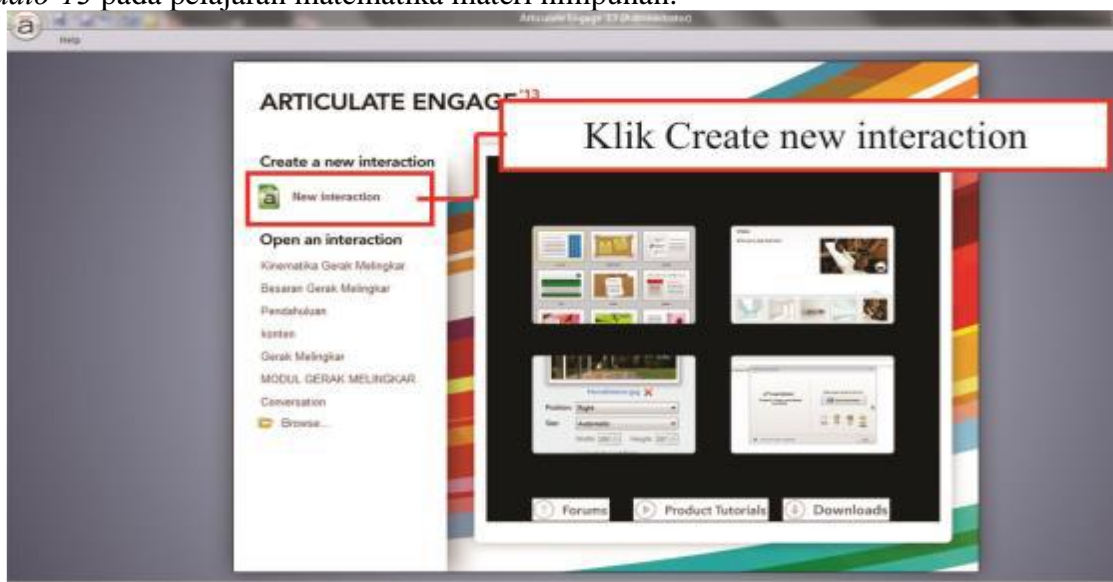
Menurut UU Guru dan Dosen No. 14 Tahun 2005 Pasal 8, menyatakan bahwa: “Guru wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi sertifikasi pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional”. (UU RI No. 14 Tahun 2015 Tentang Guru dan Dosen. 25–27).

Kompetensi guru yang dimaksud adalah meliputi kompetensi pedagogis, kepribadian, sosial, dan professional yang diperoleh melalui pendidikan profesi. Oleh karena itu, untuk menunjang keprofesionalan seorang guru dalam menjalankan tugasnya, maka guru mempunyai kewajiban untuk turut serta dalam pelaksanaan inovasi-inovasi dalam pembelajaran. Inovasi dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan mengembangkan model, media, ataupun perangkat pembelajaran (Septiana Wijayanti dan Joko Sungkono, 2017).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Taman Siswa, bahwa peserta didik membutuhkan bahan ajar yang menarik, inovatif, dan mudah digunakan untuk menyampaikan pesan dengan baik sebagai visualisasi yang tepat untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik. Bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. (Ahmad Husni, 2020).

Salah satu bentuk bahan ajar diantaranya adalah modul. Modul saat ini terbagi dalam dua kategori, yaitu modul cetak dan modul digital. Modul yang bersifat digital mempunyai kelebihan mampu untuk menampilkan beberapa materi menggunakan media pembelajaran yang bersifat interaktif (Aprilliyah, & Wahjudi, E., 2014). Media pembelajaran interaktif mempermudah pendidik mengajarkan materi yang bersifat abstrak.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti merasa perlu untuk mengembangkan sebuah modul pembelajaran digital interaktif untuk pelajaran matematika. Modul digital interaktif ini akan dikembangkan menggunakan *Software Articulate Studio '13* pada pelajaran matematika materi himpunan.



Gambar 1. Tampilan Program *Articulate*

Salah satu cara dalam pemanfaatan kemajuan teknologi dalam pendidikan adalah dengan memanfaatkan perangkat lunak (*Software*) yang sudah ada yang bisa menunjang proses pembelajaran. *Software* tersebut harus disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, dimana disetiap kegiatan pembelajaran didalamnya dihubungkan dengan link-link sebagai navigasi yang membuat peserta didik menjadi lebih interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar.

Saat ini banyak *software* yang bisa digunakan sebagai *software* pengembang bahan ajar dan media pembelajaran yang berbasis multimedia yang bisa dimanfaatkan guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang menarik. Salah satu dari sekian banyak *software* tersebut adalah *Articulate Studio '13*. *Articulate Studio '13* adalah perangkat lunak (*software*) yang dibuat oleh *Global Incorporation* di Negara Amerika yang dikhususkan untuk mendesign media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi, *software* ini bisa di

download gratis. Program *articulate* memiliki kelebihan yaitu *smart brainware* yang sederhana dengan prosedur tutorial interaktif melalui template yang dapat dipublish secara *offline* maupun *online* sehingga memudahkan *user* memformatnya dalam bentuk *web personal*, CD, *word processing*, dan *Learning Management System* (LMS). (Ghozali, F. & Rusimamto, P., 2015).

METODE PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk Modul Digital Interaktif Berbasis *Articulate Studio '13* yang berkualitas dan menarik untuk peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau sering disebut *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2013), R&D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.

Adapun langkah-langkah pengembangan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Potensi dan Masalah
Pada tahap ini peneliti memunculkan dan menetapkan masalah yang dihadapi, untuk mengetahui masalah dasar yang dihadapi maka membutuhkan data sebagai sumber penunjang penelitian. Data penunjang dari penelitian ini berasal dari kajian literatur dan studi pendahuluan di lapangan
- b. Pengumpulan Data
Data dikumpulkan untuk dianalisis baik dari segi kurikulum meliputi kajian kedalaman materi, penggunaan media pembelajaran dan evaluasi.
- c. Desain Produk
Setelah analisis data dilakukan, selanjutnya dibuat rancangan desain dari media pembelajaran Modul Digital interaktif Berbasis *Articulate Studio '13*. Rancangan tersebut kemudian diimplemetasikan menjadi produk awal (*prototype*).
- d. Validasi Desain
Mengkonsultasikan atau memvalidasikan produk kepada para ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Para ahli akan dimintai saran untuk media yang telah dirancang. Kriteria ahli materi adalah guru dan dosen yang berpengalaman mengajar pelajaran matematika yang minimal berpendidikan S1. Ahli media adalah guru dan dosen bidang media yang menguasai pembelajaran berbasis komputer.
- e. Revisi Desain
Setelah validasi produk selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah merevisi produk yang dianggap masih memerlukan perbaikan. Revisi dilakukan berdasarkan saran yang diberikan oleh validator, baik itu ahli materi, ahli media dan praktisi pendidikan.
- f. Uji Coba Pemakaian
Dilakukan dengan melaksanakan pembelajaran yang menggunakan produk yang telah dirancang, untuk mengetahui keefektifan produk yang digunakan.

Instrument yang digunakan dalam pengumpulan data adalah lembar validasi berupa angket dengan menggunakan skala *likert*. Lembar validasi pada penelitian ini terdiri atas dari lembar validasi materi, lembar validasi media, dan lembar angket uji coba kemenarikan. Teknik analisis data sebagai berikut:

- a. Mengubah hasil penilaian dalam bentuk huruf diubah menjadi skor dengan ketentuan (Isna Basonggo, D., 2014):

Tabel 1. Pemberian Skor

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

- b. Menghitung persentase kelayakan dari setiap aspek dengan rumus skala *likert* (Sahfriana, 2013):

$$x_i = \frac{\sum S}{S_{max}} \times 100\%$$

Keterangan: S_{max} = Skor maksimal

$\sum S$ = Jumlah skor

x_i = Nilai kelayakan angket setiap aspek

- c. Menghitung persentase rata-rata seluruh responden (Indrawati, 2013):

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan: \bar{x} = Nilai rata-rata

x_i = Nilai kelayakan angket setiap aspek

n = Banyaknya pernyataan

- d. Mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai kualitatif yang sesuai dengan kriteria penilaian (Jabar, 2015):

Tabel 2. Kriteria Penilaian

Kategori	Skor
$0 \leq X \leq 25$	Sangat Kurang Layak
$25 \leq X \leq 41$	Kurang Layak
$41 \leq X \leq 50$	Cukup Layak
$50 \leq X \leq 75$	Layak
$75 \leq X \leq 100$	Sangat Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan serangkaian langkah pengembangan yang telah dilakukan, maka dihasilkan produk penelitian dan pengembangan berupa modul digital interaktif berbasis *Articulate Studio'13* pada mata pelajaran matematika materi himpunan kelas VII SMP. Hasil dan pembahasan penelitian dan pengembangan produk ini sebagai berikut:

Hasil

- 1) Potensi Masalah dan Pengumpulan Data

Potensi masalah dan pengumpulan data diperoleh dari hasil observasi di SMP Taman Siswa Medan pada pembelajaran matematika bahwa hamper seluruh peserta didik mempunyai komputer atau laptop. Namun, fasilitas tersebut belum dimanfaatkan dengan baik oleh pendidik. Berdasarkan hasil observasi tersebut, peserta didik membutuhkan bahan ajar yang menarik, inovatif, dan mudah digunakan untuk menyampaikan pesan dengan baik.

- 2) Produk Modul Digital Interaktif

Modul digital interaktif ini dirancang menyesuaikan dengan karakteristik modul, yaitu: *Self Instruction*, *Self Contained*, *Stand Alone*, *Adaptive* dan *User Friendly* (Dharma, S., 2008). *Self Instruction*, yaitu modul dirancang agar peserta didik mampu

belajar mandiri. *Self contained*, yaitu memuat satu unit kompetensi secara utuh. *Stand Alone*, yaitu modul tidak tergantung pada media lain. *Adaptive*, yaitu memiliki daya adaptif terhadap perkembangan ilmu dan teknologi, serta fleksibel digunakan. *User friendly*, yaitu bersahabat dengan pemakainya termasuk kemudahan pemakaian, merespon dan mengakses. Beberapa tampilan modul digital interaktif berbasis *Articulate studio '13* ditunjukkan pada gambar 2, 3, 4, 5, 6, dan 7.



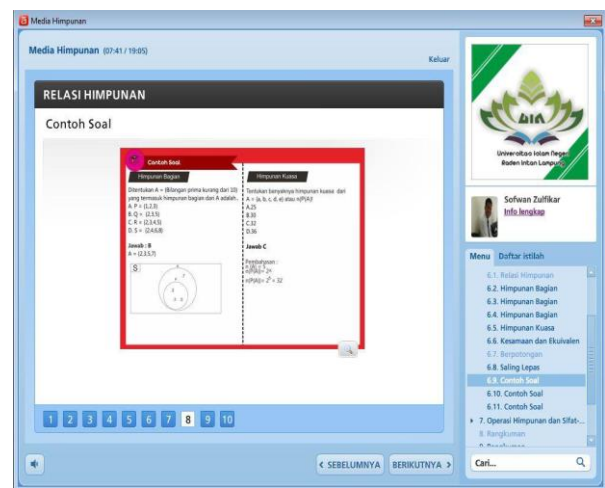
Gambar 2. Cover



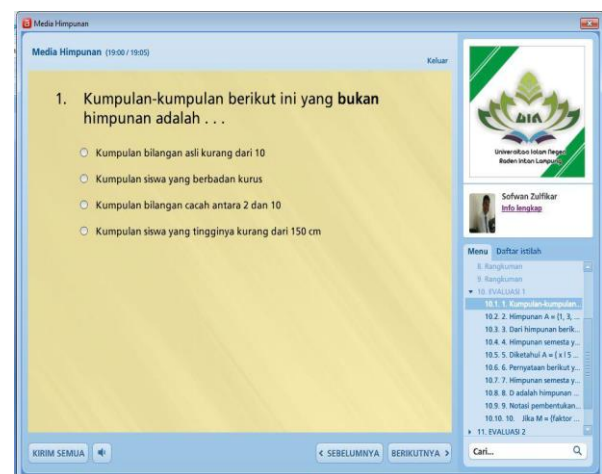
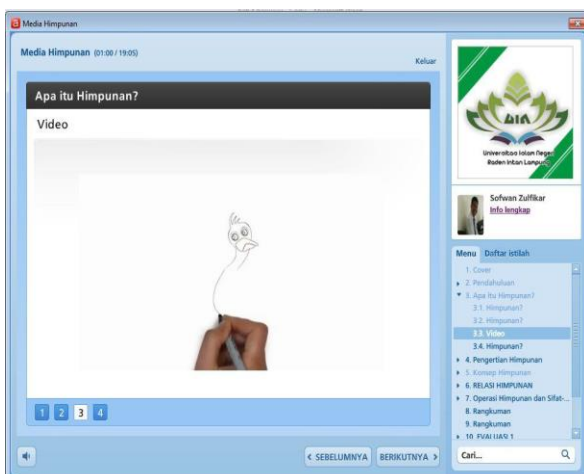
Gambar 3. Pendahuluan



Gambar 4. Uraian Materi



Gambar 5. Contoh Soal



3) Hasil Validasi

Validasi desain diuji oleh 6 ahli, yang terdiri dari 3 ahli materi dan 3 ahli media. Adapun hasil validasi tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Validasi Oleh Ahli Materi

No	Aspek	Nilai Tiap Komponen	Nilai Maksimal Komponen	Persentase Komponen (%)
1.	Kelayakan Isi	164	180	91,1
2.	Kelayakan Penyajian	141	165	85,5
Rata-rata Akhir				88,3
Kriteria				Sangat Layak

Tabel 4. Hasil Validasi Oleh Ahli Media

No	Aspek	Nilai Tiap Komponen	Nilai Maksimal Komponen	Persentase Komponen (%)
1.	Ukuran	25	30	83,3
2.	Desain Sampul	92	105	87,6
3.	Desain Isi	210	240	87,5
Rata-rata Akhir				86,1
Kriteria				Sangat Layak

Berdasarkan dari kedua tabel di atas, dapat diketahui bahwa hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media, memperoleh persentase komponen kelayakan sebesar 88,3 dan 86,1 dengan kriteria “Sangat Layak”.

4) Hasil Uji coba Produk

Terdapat dua uji coba pada penelitian ini, meliputi uji coba skala kecil dan skala luas.

➤ Uji Coba Skala Kecil

Uji coba skala kecil dilakukan kepada 10 orang peserta didik kelas VII SMP Taman Siswa. Penilaian di ambil menggunakan angket yang dibagikan kepada setiap peserta didik, Adapun nilai yang didapat dari angket tersebut adalah:

Tabel 5. Hasil Uji Coba Skala Kecil

No	Aspek	Nilai Tiap Komponen	Nilai Maksimal Komponen	Persentase Komponen (%)
1.	Kemenarikan	337	450	74,9
2.	Kemudahan	277	350	79,1
Rata-rata Akhir				77
Kriteria				Sangat Menarik

➤ Uji Coba Skala Luas

Uji coba skala luas dilakukan kepada 24 orang peserta didik kelas VII SMP Taman Siswa. Penilaian di ambil menggunakan angket yang dibagikan kepada setiap peserta didik, Adapun nilai yang didapat dari angket tersebut adalah:

Tabel 5. Hasil Uji Coba Skala Kecil

No	Aspek	Nilai Tiap Komponen	Nilai Maksimal Komponen	Persentase Komponen (%)
1.	Kemenarikan	164	180	82,7
2.	Kemudahan	141	165	84,1
Rata-rata Akhir				83,4
Kriteria				Sangat Menarik

Hasil angket menunjukkan bahwa uji coba media pada skala luas dinilai sangat menarik, dengan persentase 83,4%.

b. Pembahasan

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting untuk tercapainya tujuan pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran seharusnya menjadi perhatian oleh setiap guru. Sehingga guru perlu untuk mempelajari bagaimana memilih dan menggunakan media pembelajaran untuk memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran itu sendiri. Pada kenyataan dilapangan media pembelajaran masih sering diabaikan oleh guru. Pengabaian tersebut terjadi karena beberapa faktor diantara adalah pembuatan media yang memakan waktu, sulitnya mencocokkan media dengan situasi belajar di kelas, dan yang paling sering adalah penggunaan biaya yang di anggap mahal. Sebenarnya hal ini tidak mungkin terjadi apabila guru telah mempunyai pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan media pembelajaran.

Pada tahapan desain produk ini masalah utamanya adalah masih sulitnya mendapatkan *Installer software Articulate Studio'13* itu sendiri dan minimnya literatur yang menjelaskan tentang penggunaan *Articulate Studio'13*. Namun permasalahan untuk mendapatkan *Installer software Articulate Studio'13* bisa diselesaikan dengan mendapatkan produk tersebut dari orang yang telah melakukan penelitian yang sama. Untuk literatur penggunaan *Articulate Studio'13* penulis lebih banyak menonton tanyakan di *channel youtube*, dan berbagi informasi dengan peneliti orang yang telah melakukan penelitian yang sama.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, produk hasil pengembangan ini memiliki beberapa kelebihan diantaranya : (1) Mampu menyajikan materi pembelajaran dengan menampilkan video, tentang konsep yang dipelajari sehingga memudahkan siswa memahami pelajaran; (2) Memiliki tampilan visual yang baik dan menarik; (3) Dilengkapi dengan evaluasi yang menyajikan soal-soal secara interaktif dan beragam sehingga membantu siswa menguji kemampuan dan evaluasi secara mandiri; dan (4) Media ini sangat praktis karena berupa *software* komputer yang bisa disimpan dalam sebuah *compact disk* ataupun alat penyimpanan yang lain.

Produk ini juga masih memiliki beberapa kelemahan yang masih perlu diperbaiki, kelemahan dari produk hasil pengembangan ini antara lain: (1) Masih minimnya referensi untuk mempelajari penggunaan *Articulate Studio13*; (2) Produk ini hanya dapat digunakan pada materi himpunan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Media pembelajaran *Articulate Studio'13* dalam pembelajaran matematika materi himpunan menurut para ahli, yaitu mendapatkan kriteria penilaian “Sangat Layak” dari hasil validasi pada format materi dengan persentase skor rata-rata sebesar 88,3% dan persentase ahli media sebesar 86,1%.
- Respon peserta terhadap media pembelajaran *Articulate Studio'13* dalam pembelajaran matematika materi himpunan mendapatkan kriteria penilaian “Sangat Menarik”, dengan persentase pada uji coba skala kecil sebesar 77% dan persentase dalam uji coba skala besar sebesar 88,3%.
- Persentase keefektifan produk dilihat dari hasil belajar peserta didik dengan indikator keberhasilan (IK) 75%, dengan penilaian sebesar 79,17%. Dengan demikian produk efektif digunakan dalam pembelajaran. Serta dapat dibuktikan bahwa rata-rata nilai siswa diatas 75.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilliyah, & Wahjudi, E. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif pada Materi Jurnal Khusus Kelas X Akutansi di SMK Negeri Mojoagung*. UNESA. 1–7.
- Basonggo, I., Tangkas, I. M., & Said, I. (2014). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA di Kelas V SDN Meselese*. *Jurnal Kreatif Tadulako*, Online, 2(2), 96–104.
- Dharma, Surya. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan.
- Edi Wibowo dan Dona Dinda Pratiwi. (2018) *Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan*. *Desimal: Jurnal Matematika* 1(2) 147-156.
- Ghozali, Fachrory Akbar dan Puput Wanarti Rusmianto. (2016.) *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Articulate Studio'13 Kompetensi Dasar Arsitektur dan Prinsip Kerja Fungsi Setiap Blok PLC di SMK Negeri 1 Sampang*. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol 05 No 01.
- Husni, Ahmad. (2020). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Sekolah Dasar*. Pekalongan: Dinas Pendidikan Kota Pekalongan.
- Indrawati, R. M. (2013). *Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Peristiwa Sekitar Proklamasi Melalui Bermain Peran*. *Journal of Elementary Education*, 2(4), 15–22.
- Jabar, A. (2015). *Penerapan Pendekatan Problem Posing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 81–88.
- Krismiyati. (2017). *Pengembangan Sumber Daya Manusia dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan di SD Negeri Inpres Angkasa Biak*. *Jurnal Office*, 3(1), 43–50.
- Rolisca, Rendik Uji Chandra, dan Bety Nur Achadiyah. (2014). *Pengembangan Media Evaluasi Pembelajaran Dalam Bentuk Online Berbasis E-Learning Menggunakan Software Wondershare Quiz Creator Dalam Mata Pelajaran Akuntansi SMA Brawijaya Smart School (Bss)*. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol. XII, No. 01
- Sahfriana, I., Subchan, W., & Suratno. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Sosial Siswa dalam Pembelajaran IPA Biologi untuk Materi Ajar Pertumbuhan dan Perkembangan Kelas 8-C Semester Gasal di SMP Negeri 1 Bangil*. *Pancaran*, 4(2), 213–222.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- UU Guru dan Dosen. (2015). *UU RI No. 14 Tahun 2015 Tentang Guru dan Dosen*.
- Wijayanti, Septiana danJoko Sungkono. (2017). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Mengacu Model Creative Problem Solving berbasis Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*. Al-Jabar: *Jurnal Pendidikan Matematika*.