



**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM  
PERNAPASAN DI MADRASAH ALIYAH LABORATORIUM UNIVERSITAS  
ISLAM NEGERI SUMATERA UTARAMEDAN**

Balqis Putri Wardana Purba\*, Billah Afrianti, Fany Erlangga Saragih, Mutiara Nabilla, Miza  
Nina Adlini, Rifda

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

\*e-mail: [Balqisputriwardanapr@uinsu.ac.id](mailto:Balqisputriwardanapr@uinsu.ac.id)

**Abstrak.** Penelitian ini merupakan penelitian untuk mengembangkan media video pembelajaran pada mata pelajaran Biologi dengan materi sistem pernapasan Kelas XI MAL (Madrasah Aliyah Laboratorium). Penelitian ini dilakukan pada hari Sabtu, 20 Mei 2023. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengembangkan media video pembelajaran pada mata pelajaran biologi dengan materi sistem pernapasan dan untuk mengetahui validasi media video pembelajaran pada materi sistem pernapasan menurut ahli media, ahli materi dan guru biologi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli, lembar penilaian guru dan angket untuk siswa. Penelitian ini menunjukkan hasil validasi ahli media sebesar 89% atau layak digunakan dan hasil validasi ahli pemateri 84,25% atau sangat layak digunakan. dan hasil penilaian oleh guru menunjukkan media pembelajaran ini sangat layak sebagai media pembelajaran biologi. Siswa juga memberikan respon sangat baik terhadap media video pembelajaran pada mata pelajaran Biologi dengan materi pernapasan, dan setelah menerapkan media ini hasil belajar siswa meningkat dan semangat belajarnya juga meningkat dan siswa lebih mudah memahami materi yang telah diajarkan.

**Kata Kunci:** *Media Pembelajaran, Video, Sistem pernapasan*

## **PENDAHULUAN**

Salah satu prinsip kurikulum 2013 sesuai dengan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 menyatakan bahwa proses pembelajaran dari pendekatan tekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan ilmiah (saintifik). Hal ini berarti pembelajaran diharuskan menggunakan pendekatan saintifik. Pergeseran ini menuntut guru untuk menggunakan berbagai sumber belajar tidak hanya sumber belajar tertulis (buku) sehingga guru dituntut untuk kreatif (Purnamaningrum et al., 2012). Seorang guru yang kreatif tidak hanya dituntut memiliki keahlian dalam bidang akademik, tetapi dituntut dapat mengembangkan berbagai media atau strategi belajar yang dapat menarik perhatian siswa (Susilo, 2020, 2021). Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, banyak media alternatif yang dapat digunakan guru untuk mengembangkan kreativitasnya sebagai sumber belajar yang menunjang proses pembelajaran yang dijelaskan di atas.

Video pembelajaran sangat membantuk efektifitas pembelajaran baik secara daring maupun tatap muka karena siswa dapat mengamati secara nyata materi yang disajikan dalam video dan ketika belajar daring siswa dapat mengulang bagian materi pada video yang belum dipahami oleh siswa (Prihatiningtyas & Triatmanto, 2023). Selama ini, media video pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar secara daring sebagian besar diperoleh dari internet yang pemaparan materinya masih didominasi oleh guru dan terpaku pada buku ajar (Sejati et al., 2021). Selain itu, guru cenderung mengalami kesulitan dalam membuat video pembelajaran yang sesuai untuk pembelajaran

daring khususnya pada materi yang memeragakan suatu konsep. Hasil penelitian Yunita dan Wijayanti (2017) membuktikan bahwa melalui media video dapat memudahkan siswa memahami materi karena disampaikan dengan konkret dengan rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media video pembelajaran lebih tinggi dengan siswa yang diajar tanpa media video pembelajaran

Pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran berbasis video pembelajaran dapat memotivasi siswa untuk mempelajari materi yang diberikan dengan cepat dan dapat saling berkerja sama dalam menyelesaikan tugasnya. Terlebih adanya pandemi covid- 19 yang mengharuskan pembelajaran tatap muka (luring) untuk sementara waktu diubah menjadi dalam jaringan (daring) sebagai upaya pencegahan penularan virus (Kemendikbud, 2020), terkait hal ini tentunya tidak semua sekolah mempersiapkan pembelajaran dalam jaringan.

Berdasarkan hasil observasi di Madrasah Aliyah Laboratorium Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan diperoleh informasi bahwa guru mengalami kesulitan dalam menyiapkan media pembelajaran berbasis teknologi, akibatnya guru hanya menggunakan media buku paket namun jumlah buku paket yang tersedia belum memenuhi jumlah siswa. Saat pembelajaran siswa yang tidak mempunyai buku paket kesulitan untuk mengikuti pembelajaran (Atiqoh & Suhandoyo, 2022; Primadi et al., 2018). Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang membutuhkan media pembelajaran (Antonio, 2020). Biologi mempelajari segala sesuatu yang ada di kehidupan sehari-hari manusia (Çimer, 2012). Biologi sering menjadi pelajaran yang menakutkan, sulit dimengerti karena banyak menggunakan istilah Latin atau bahasa ilmiah, sehingga akan berdampak pada rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa (Selvianus, et. al., 2013).

Sistem pernapasan merupakan salah satu materi biologi yang dinilai sulit dipahami peserta didik, hal ini dikarenakan peserta didik tidak dapat melihat secara langsung organ-organ penyusun sistem pernapasan serta proses-proses yang terjadi di dalam sistem pernapasan pada tubuh (Ritonga, 2016). Oleh karena itu sangat dibutuhkannya media pembelajaran berbasis video pembelajaran pada materi sistem pernapasan ini, agar peserta didik dapat lebih memahami materi yang sedang dipelajari.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE (*analysis, design, development, impelementation, evaluation*) (Sugiyono, 2011). Penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan (*development*), hal ini karena keterbatasan biaya dan waktu implemenntasi materi sistem pernapasan berbeda dengan waktu penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Laboratotium UINSU di kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Subjek penelitian ini yaitu ahli media, ahli materi, guru biologi, dan 36 peserta didik MIPA kelas XI Madrasah Aliyah UINSU. Objek uji coba penelitian ini yaitu Pengembangan Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Biologi Dengan Model ADDIE Pada Materi Sistem Pernapasan Kelas 11 Madrasah Aliyah Laboratorium UINSU. Jenis data penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Instrumen pengumpulan data penelitian ini menggunakan lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, lembar penilaian guru dengan menggunakan pedoman penilaian skala *likert* 4 alternatif jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju, (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS), Begitu juga dengan angket uji keterbacaan siswa. Teknik analisis data hasil validasi oleh ahli materi, media, guru serta respon siswa menggunakan rumus sebagai berikut (Herwati, 2016) :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = angka presentasi data angket

f = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum

Kemudian hasil perhitungan skor tersebut dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala *likert* sehingga diperoleh kesimpulan tentang kelayakan media. Kriteria yang dimaksud adalah sebagai berikut.

**Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor**

| Penilaian             | Kriteria Interpretasi |
|-----------------------|-----------------------|
| $76\% < x \leq 100\%$ | Sangat Layak          |
| $51\% < x \leq 75\%$  | Layak                 |
| $26\% < x \leq 50\%$  | Tidak Layak           |
| $x \leq 26\%$         | Sangat Tidak Layak    |

(Arikunto, 2013)

Hasil uji keterbacaan peserta didik dianalisis menggunakan rumus:

$$\text{Persentase tiap nomor (\%)} = \frac{\text{jumlah siswa yang menjawab "ya"}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Respon peserta didik dianggap baik jika mendapat persentase  $\geq 70\%$  (Khabibah dalam Kiswanto, 2012).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Tahap Analisis (Analysis)

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis instruksional. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan diperoleh fakta bahwa guru dan peserta didik di Madrasah Aliyah Laboratorium membutuhkan media pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran biologi. Selain analisis kebutuhan dilakukan juga analisis kurikulum. Analisis kurikulum dan kompetensi dilakukan mengacu pada kurikulum yang digunakan oleh sekolah yaitu Kurikulum 2013. Kompetensi Inti dan Kompetensi dasar yang menjadi acuan dalam pengembangan media pembelajaran pada materi sistem pernapasan kelas XI.

#### 2. Tahap Desain (design)

- a. Perancangan Desain Produk Pada tahap ini dilakukan perancangan tampilan menu, tata letak, dan isi setiap menu yang akan dikembangkan sebagai aplikasi berbasis android dalam bentuk video pembelajaran.
- b. Penyusunan Teks dalam Media Pada tahap ini peneliti mulai menyusun materi yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya. Materi disusun berupa power point dengan format pdf sesuai dengan kompetensi yang telah dirumuskan.
- c. Penyusunan Instrumen Penilaian Penyusunan instrumen penelitian disesuaikan dengan kebutuhan video media pembelajaran pada materi sistem pernapasan. Instrumen penilaian media berupa angket validasi untuk ahli materi, ahli media dan guru biologi dan angket respon siswa. Instrumen penelitian ini menggunakan skala likert untuk mengetahui kelayakan produk yang disusun.

#### 3. Tahap Pengembangan (Development)

##### a. Pembuatan Media

Pembuatan media ini menggunakan perangkat lunak Canva dan Capcut. Perangkat lunak Canva digunakan untuk membuat tampilan layout dan perangkat lunak Capcut digunakan untuk menggabungkan tampilan-tampilan dari Canva dan bahan materi yang sudah disiapkan. Peneliti membuat tampilan awal yaitu tampilan pembuka, suara penyampaian materi, musik dan gambar.

## b. Validasi

Validasi ini dilakukan oleh ahli media dan ahli materi menggunakan instrumen validasi berupa angket. Perbaikan dari ahli materi digunakan untuk melihat dan mengulas kebenaran dan keselarasan isi materi yang terdapat dalam media pembelajaran, sedangkan ahli media dilakukan untuk melihat mengenai tampilan keseluruhan media pembelajaran.

### 1) Hasil validasi ahli materi

Kebenaran materi pada media ini divalidasi oleh ahli materi yang memiliki kompetensi keahlian di bidang biologi manusia. Aspek yang dinilai adalah aspek relevansi materi, aspek pengorganisasian materi, aspek evaluasi/latihan soal, aspek bahasa, dan aspek efek bagi strategi pembelajaran.

**Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi**

| No                                | Aspek Yang Dinilai              | Skor Yang Diperoleh | Skor Maksimal | Persentase | Kriteria     |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------|------------|--------------|
| 1                                 | Relevansi materi                | 19                  | 20            | 95 %       | Sangat Layak |
| 2                                 | Pengorganisasian materi         | 23                  | 28            | 82,14 %    | Sangat Layak |
| 3                                 | Evaluasi                        | 23                  | 32            | 71,87%     | Layak        |
| 4                                 | Bahasa                          | 7                   | 8             | 87,5%      | Sangat Layak |
| 5                                 | Efek bagi strategi pembelajaran | 19                  | 20            | 95%        | Sangat Layak |
| <b>Jumlah Total Skor</b>          |                                 | <b>91</b>           |               |            |              |
| <b>Jumlah Total Skor maksimal</b> |                                 | <b>108</b>          |               |            |              |
| <b>Persentase</b>                 |                                 | <b>84,25%</b>       |               |            |              |
| <b>Kriteria</b>                   |                                 | <b>Sangat Layak</b> |               |            |              |

### 2) Validasi ahli media

Validasi ahli media dilakukan untuk mengulas mengenai tampilan keseluruhan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi sistem pernapasan ini.

## Pembahasan

Produk media video dikembangkan sesuai dengan prosedur pengembangan model Addie melalui tahap perencanaan (planning), tahap design, (design), dan tahap pengembangan (development). Proses pengembangan telah dilakukan dengan beberapa faktor pendukung yang melatarbelakangi pengembangan media video pembelajaran yang dikumpulkan melalui angket identifikasi kebutuhan yang dibagikan oleh peneliti kepada siswa kelas XI SMA dengan pengisian secara manual dan online. Pengembangan media video Pembelajaran ini juga berdasarkan pada sejumlah teori dan hasil penelitian yang mendukung sebagai landasan pengembangannya.

Media yang digunakan dalam proses pengembangan yaitu Video pembelajaran menggunakan Video Editor. Komponen atau objek media video pembelajaran terdiri dari rekaman layar, teks, dan suara (sound). yang dikemas sehingga membentuk video pembelajaran. Keluaran (output) dari produk media video Pembelajaran yang dikembangkan berupa file video yang bisa diakses melalui komputer, laptop, notebook maupun HP.

**Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media**

| No                                      | Aspek yang Dinilai              | Skor yang Diperoleh | Skor Maksimal       | Persentase | Kriteria     |
|---|---------------------------------|---------------------|---------------------|------------|--------------|
| 1                                       | Keefektifan Desain Layar        | 14                  | 15                  | 80%        | Sangat Layak |
| 2                                       | Kemudahan Pengoperasian Program | 7                   | 8                   | 90%        | Sangat Layak |
| 3                                       | Konsistensi                     | 6                   | 16                  | 75%        | Layak        |
| 4                                       | Format                          | 8                   | 24                  | 83%        | Sangat Layak |
| 5                                       | Navigasi                        | 12                  | 24                  | 83%        | Sangat Layak |
| <b>Jumlah Total Skor yang diperoleh</b> |                                 |                     | <b>102</b>          |            |              |
| <b>Jumlah total skor maksimal</b>       |                                 |                     | <b>104</b>          |            |              |
| <b>Persentase</b>                       |                                 |                     | <b>89%</b>          |            |              |
| <b>Kriteria</b>                         |                                 |                     | <b>Sangat layak</b> |            |              |

## 3) Hasil uji respon siswa

Uji keterbacaan siswa terhadap media pembelajaran ini dilakukan di Madrasah Aliyah Laboratorium dengan jumlah responden sebanyak 36 siswa kelas XI MIPA.

**Tabel 4. Respon Siswa**

| No  | Aspek yang Dinilai | Jawaban "Ya" yang Diperoleh | Jawaban "Ya" Maksimal | Persentase | Kriteria |
|---|--------------------|-----------------------------|-----------------------|------------|----------|
| 1   | Penyajian          | 179                         | 180                   | 99,44%     | Positif  |
| 2   | Kegrafisan         | 178                         | 180                   | 98,88%     | Positif  |
| 3   | Kelayakan isi      | 108                         | 108                   | 100%       | Positif  |
| 4   | Bahasa             | 72                          | 72                    | 100%       | Positif  |
| <b>Jumlah total jawaban "Ya" yang diperoleh</b> |                    |                             | <b>537</b>            |            |          |
| <b>Jumlah total jawaban "Ya" maksimal</b>       |                    |                             | <b>540</b>            |            |          |
| <b>Persentase</b>                               |                    |                             | <b>99,44%</b>         |            |          |
| <b>Kriteria</b>                                 |                    |                             | <b>Positif</b>        |            |          |

Pada tahap validasi isi atau materi media pembelajaran oleh ahli isi atau materi yang diperoleh kualifikasi sangat baik yang hanya melihat aspek pembelajaran yaitu kesesuaian tujuan pembelajaran dengan media video pembelajaran, uraian materi disajikan dengan jelas, kesesuaian antara materi dengan video pembelajaran, langkah-langkah materi dalam video pembelajaran disampaikan dengan jelas, contoh yang diberikan sesuai dengan materi, kalimat yang digunakan dalam video mudah dipahami, materi yang disajikan sederhana dan konkrit serta keutuhan materi dari awal hingga akhir. Data yang diperoleh berupa skor yang digunakan untuk menentukan kelayakan materi, sedangkan data berupa komentar dan saran digunakan untuk merevisi materi dan produk media video pembelajaran yang dikembangkan. Selama uji coba lapangan berlangsung peserta didik sangat antusias dan serius belajar.

Pada uji coba kelompok kecil yang diambil dari 7 orang dari 2 kelompok orang siswa didapatkan hasil yang berada pada kualifikasi baik, dan pada uji coba kelompok kecil yang berjumlah 9 orang juga berada pada kualifikasi baik sehingga media video pembelajaran yang dikembangkan tidak perlu direvisi.

Media video pembelajaran kemudian dinilai oleh guru Mata Pelajaran Biologi. Aspek penilaian dalam angket adalah kesesuaian video dengan tujuan pembelajaran, kejernihan dan kejelasan suara pada video pembelajaran, langkah-langkah dalam video pembelajaran disampaikan dengan benar, langkah-langkah dalam video pembelajaran disampaikan dengan jelas, penggunaan bahasa dalam video pembelajaran mudah dipahami, media video pembelajaran memudahkan guru dalam pencapaian tujuan pembelajaran, guru mudah mengoperasikan media video pembelajaran pada proses pembelajaran, guru mudah membagikan file video pembelajaran kepada masing-masing siswa, kemudahan pengoperasian media video pembelajaran dengan menggunakan komputer maupun hp, ketertarikan guru dalam menggunakan media video pembelajaran, penyajian materi yang sederhana dan konkrit dalam video pembelajaran serta guru dapat menggunakan video pembelajaran berulang-ulang pada kelas yang berbeda. Hasil penilaian tanggapan guru Mata Pelajaran Akuntansi berada pada kualifikasi sangat baik.

Keterbatasan dari penelitian pengembangan media video pembelajaran yang dikembangkan yaitu penelitian ini tidak mengukur tingkat efektivitas produk media video pembelajaran namun hanya sebatas untuk mengetahui respon dan manfaat produk media video pembelajaran dilihat dari bobot validitas dan kepraktisan dari setiap uji coba yang dilakukan.

Pada berdasarkan hasil validasi dan uji coba yang telah dilakukan oleh peneliti produk media video pembelajaran dinyatakan valid dan praktis. Dengan tercapainya media video pembelajaran yang valid dan praktis, tentunya hal ini dapat menjadi sarana yang dapat membantu proses belajar mengajar di kelas sehingga memberikan pengaruh baik bagi mahasiswa maupun guru.

Kelebihan media video pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat dalam beberapa hal antara lain: penggunaan beberapa komponen untuk penyajian informasi yang dapat merangsang lebih dari satu indera sehingga dapat mengarahkan perhatian, minat belajar dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran serta video pembelajaran dapat dilihat dengan format baca Laptop, Komputer dan HP. Adapun kekurangan dari produk media video pembelajaran yang dikembangkan ini antara lain terletak pada penyajiannya dalam proses belajar mengajar jika menggunakan LCD juga diperlukan adanya alat pendukung Speaker (pengeras suara) untuk memproyeksikan tampilan media video pembelajar.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media video pembelajaran pada mata pelajaran Biologi dengan materi Sistem pernapasan kelas XI MAL (Madrasah Aliyah Laboratorium) dapat disimpulkan bahwa Pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi sistem pernapasan ini dikembangkan menggunakan aplikasi canva dan capcut. dan Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, dan penilaian

guru media video pembelajaran ini dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi khususnya materi sistem pernapasan. Respon siswa terhadap media video pembelajaran pada materi sistem pernapasan manusia kelas XI ini menunjukkan respon baik, tidak hanya itu dengan menerapkan media video pembelajaran hasil belajar siswa meningkat, semangat belajarnya juga meningkat dan siswa lebih mudah memahami materi yang telah diajarkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Antonio, R. P. (2020). Developing students' reflective thinking skills in a metacognitive and argument-driven learning environment. *International Journal of Research in Education and Science*, 6(3), 467–483. <https://doi.org/10.46328/ijres.v1i1.1096>
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Atiqoh, A. A., & Suhandoyo, S. (2022). PENYUSUNAN MODUL ELEKTRONIK PENYAKIT SISTEM PENCERNAAN PADA MANUSIA SEBAGAI BAHAN PENGAYAAN BAGI SISWA KELAS XI. *Jurnal Edukasi Biologi*, 8(1), 46–56. <https://doi.org/10.21831/edubio.v8i1.18174>
- Çimer, A. (2012). What Makes Biology Learning Difficult and Effective: Students' Views. *Educational Research and Reviews*, 7(3), 61–71. <https://doi.org/10.5897/ERR11.205>
- Herwati, "Pengembangan Media Keanekaragaman Aves Sebagai Sumber Belajar Biologi," *Jurnal Lentera Pendidikan LPPM UM Metro* 1, no. 1 (2016): 32
- Kemendikbud. (2020). Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran COVID-19. Diakses pada 5 Juni 2023 Pukul 20.30 WIB melalui [https://gtk.kemdikbud.go.id/read-news surat-edaran-nomor-4-tahun-2020-tentang-pelaksanaan-pendidikan-dalam-masa-darurat-penyebaran-covid19](https://gtk.kemdikbud.go.id/read-news-surat-edaran-nomor-4-tahun-2020-tentang-pelaksanaan-pendidikan-dalam-masa-darurat-penyebaran-covid19).
- Kiswanto, H. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Komuter pada Materi Dimensi Tiga. *MATHEdunesa*, 1 (1).
- Prihatiningtyas, A. S., & Triatmanto, T. (2023). Pengembangan Video Pembelajaran Uji Urin Indikasi Kelainan pada Sistem Ekskresi Kelas XI SMA. *Jurnal Edukasi Biologi*, 9(1), 15–21. <https://doi.org/10.21831/edubio.v9i1.18560>
- Primadi, M. R., Sarwanto, & Suparmi. (2018). Pengembangan Modul Fisika Sma/Ma Kelas X Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Listrik Dinamis Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 7(1), 93. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v7i1.19794>
- Purnamaningrum, A., Dwiastuti, S., Probosari, R. M., & Noviawati. (2012). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X-10 SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Pendidikan Biologi*, 4(3), 39–51.
- Sejati, W. S., Purba, H. S., & Mahardika, A. I. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Pembelajaran Klasifikasi Materi dan Perubahannya Kelas VII SMP dengan Metode Demonstrasi. *Computer Science Education Journal (CSEJ)*, 1(2), 37–48.
- Selvianus S., Putu Riastanti, & Manik Widayanti. (2013). Pengaruh model pembelajaran kontekstual berbantuan tutor sebaya terhadap hasil belajar biologi ditinjau dari motivasi belajar. *E-Journal: Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, Volume 3 Tahun 2013.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Susilo, H., Kristiani, N., & Sudrajat., A. K. (2020). Development of 21st century skills at the senior high school: Teachers' perspective. *AIP Conference Proceedings*.
- Susilo, H., Sudrajat, A. K., & Rohman, F. (2021). The importance of developing creativity and communication skills for teacher: Prospective teacher students perspective. *AIP*

Conference Proceedings.

Yunita, Dwi.,Astuti Wijayanti. 2017. “Pengaruh Media Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Keaktifan Siswa”. SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial dan Humaniora. Vol.3. No.2.