



---

## PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI CAPCUT PADA MATA KULIAH KULTUR JARINGAN

Desvia Ispratiwi<sup>1\*</sup>, Mellisa<sup>2</sup>

<sup>1\*,2</sup>Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Islam Riau

Jl. Kaharuddin Nasution No. 113 Perhentian Marpoyan Pekanbaru 28284-Propinsi Riau

E-mail : [desviaispratiwi6@gmail.com](mailto:desviaispratiwi6@gmail.com)

### HISTORY OF ARTICLE:

**Received:** 30 Agustus 2022

**Accepted:** 08 Desember 2022

**Published:** 31 Maret 2023

**Keywords:** Tissue culture, research development, video.

Kata kunci: Kultur jaringan, penelitian pengembangan, video.

**ABSTRACT:** The use of learning resources and learning media can facilitate the learning process. The objective of developing instructional video media is to determine the validity of the video of orchid plant tissue culture (*Dendrobium oharano*) using leaf explants with the effect of irradiation response and the developed NAA (Naphthalene Acetic Acid) hormone. Research in the development phase of the researcher uses the ADDIE model. Data collection techniques used validation sheets by material and learning media experts and the responses of lecturers and students to video-based learning media developed by conducting limited trials. Tissue culture video-based learning media is a very valid criterion. The percentage of validation results from material experts, media experts, and lecturers were 100%, 96.25%, and 84.58%, respectively. It also was supported by positive responses from students, so the media was very good (86.5%).

**ABSTRAK:** Penggunaan media belajar, sebenarnya dapat memperlancar proses pembelajaran. Tujuan dari pengembangan media video pembelajaran adalah sebagai berikut: untuk mengetahui validitas video kultur jaringan tanaman anggrek (*Dendrobium oharano*) penggunaan eksplan daun dengan pengaruh respon penyinaran dan hormon NAA (*Naphthalene Acetic Acid*) yang telah dikembangkan. Penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE. Teknik pengumpulan data menggunakan formulir validasi oleh ahli materi dan ahli media pembelajaran. Media pembelajaran berbasis video kultur jaringan termasuk dalam kriteria sangat valid. Persentase hasil validasi ahli materi, ahli media serta dosen masing-masing sebesar 100%, 96,25% dan 84,58%. Ini juga didukung respons positif siswa, sehingga media ini sangat baik (86,5%).

## PENDAHULUAN

Media pembelajaran adalah media yang bisa membawa pesan dan memberikan stimulasi bagi pikiran, perhatian, perasaan dan kemauan bagi peserta didik yang belajar sehingga terdorong adanya proses belajar secara sadar, bertujuan dan terkendali (Wao *et al.*, 2022). Teknologi ini juga mempermudah pendidik untuk merancang video instruksional yang bisa digunakan peserta didik sebagai alat untuk memahami dan memperkuat konsep di luar kelas atau lingkungan. Oleh karena itu, pendidik harus imajinatif, kreatif, dan inovatif saat membuat video pembelajaran (Umagapi & Andres, 2021). Peran teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pendidikan, ialah penggunaan media pembelajaran dengan bantuan TIK, sangat dibutuhkan. Media pembelajaran berkemampuan TIK dapat membuat pembelajaran menjadi lebih mudah dan menarik (Novalia & Anum, 2022).

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, siswa bisa belajar apa saja, kapan saja, di mana saja, sesuai dengan minat dan gaya belajarnya. Dalam konteks ini, pendidik bukan lagi satu-satunya sumber belajar, melainkan pembentuk pembelajaran. Pendidik perlu memahami apa yang diperlukan untuk mendukung pembelajaran atau materi tertentu. Salah satunya adalah media pembelajaran, dan media pembelajaran digunakan sebagai media pembelajaran. Lebih lanjut, media pembelajaran juga dapat dipahami sebagai mampu mengkomunikasikan atau mendistribusikan pesan secara sistematis dari suatu sumber, menciptakan lingkungan belajar di mana penerima dapat melaksanakan proses pembelajaran secara efisien dan efektif (Mellisa *et al.*, 2022).

Fungsi umum media pembelajaran adalah untuk menyampaikan informasi, menghindari hambatan dalam proses pembelajaran, merangsang motivasi peserta didik dan pendidik dalam proses pembelajaran, dan meningkatkan proses pembelajaran (Hasan *et al.*, 2021). Pada proses pembelajaran, media pembelajaran adalah wadah dan penyalur pesan dari sumber pesan, dalam hal ini guru kepada penerima pesan yaitu siswa (Mahnun, 2012). Jadi, ada lima komponen yang terkait dengan media pembelajaran. Pertama, sebagai fasilitator pesan dan materi dalam proses pembelajaran. Kedua, sebagai sumber belajar. Ketiga, sebagai alat untuk memotivasi belajar. Keempat, sebagai alat yang efektif untuk mencapai hasil belajar yang utuh dan bermakna. Kelima, alat untuk belajar dan meningkatkan keterampilan. Kerjasama yang tepat dari kelima komponen tersebut dapat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran untuk memenuhi tujuan yang diharapkan (Hasan *et al.*, 2021). Salah satu bentuk media pembelajaran adalah video.

Media audio-visual ialah salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran dengan melibatkan indera pendengaran serta penglihatan dalam satu aktivitas (Rofina & Mellisa, 2022). Sebagian contoh media audio-visual antara lain; film, video, program Televisi serta yang lain. Contoh media audio-visual yaitu; film, video, dan program Televisi. Video merupakan media *audiovisual* yang menampilkan gerakan. Materi yang disajikan dapat bersifat faktual atau fiktif, informatif, edukatif dan instruksional. Keuntungan menggunakan media video dalam pembelajaran yaitu dapat diputar sesuai permintaan atau dalam suasana tenang saat menyampaikan materi, dari objek tidak membutuhkan lampu khusus, dapat diperlambat maupun dipercepat. Menurut Oktaviana & Trimulyono (2018), media bersifat fleksibel karena dapat digunakan diberbagai kondisi, tempat, dan waktu. Kekurangan media video adalah sulit diubah, mahal, memerlukan keahlian khusus seperti penyutradaraan dan penyuntingan, peserta jarang mengaplikasikan, komunikasi bersifat satu arah, detail presentasi kurang (Hasan *et al.*, 2021). Beberapa aplikasi yang dapat digunakan yang salah satunya adalah *CapCut*.

Aplikasi *CapCut* adalah sebuah aplikasi untuk mengedit video pada *software android* yang terdapat di *Play Store*. Aplikasi ini menampilkan *Bytedance* yang populer di kalangan editor pemula dan berpengalaman. Aplikasi *CapCut* menawarkan pengeditan video yang

menarik, dengan banyak fitur dan efek hebat. Kelebihan dari aplikasi *CapCut* adalah fitur tampilan aplikasi ini mudah dipahami oleh pengguna, aplikasi lain memiliki tampilan fitur yang sulit dipahami oleh pengguna. Fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi *CapCut* tersedia secara gratis dan bisa digunakan oleh semua pengguna. Aplikasi *CapCut* juga dapat menambahkan klip, memotong klip, mengatur posisi klip, menambahkan musik, dan menambah stiker lucu dan menyenangkan sesuai dengan keinginan pengguna. Pengeditan video yang dapat dilakukan pada *multitimeline*, sehingga memudahkan untuk ditempatkan ke dalam file.

Media pembelajaran berbasis video sudah pernah digunakan dalam pembelajaran, namun terdapat beberapa kesulitan dalam proses pembuatan video seperti fitur-fitur yang kurang lengkap dan kebanyakan menggunakan aplikasi yang berbayar. Oleh sebab itu, banyak para pendidik tidak tertarik untuk membuat media pembelajaran berbasis video. Peneliti kali ini akan membuat media pembelajaran berbasis video kultur jaringan menggunakan aplikasi *CapCut* sebagai penunjang dalam pembelajaran pada mata kuliah kultur jaringan. Aplikasi *CapCut* dipilih karena memiliki fitur yang banyak dan gratis sehingga mudah digunakan untuk pembuatan video pembelajaran.

Mata kuliah kultur jaringan ialah salah satu mata kuliah pilihan yang ada di program studi Pembelajaran Biologi. Bersumber dari hasil wawancara dengan bermacam narasumber (dosen serta mahasiswa). Dosen menyatakan bahwa dalam pendidikan kultur jaringan mahasiswa memakai *power point* untuk memahami teori-teori kultur jaringan, setelah itu masih terbatasnya media pendidikan berbasis video pada mata kuliah kultur jaringan. Menurut mahasiswa semester 5 tahun 2020-2021 yang mengambil mata kuliah kultur jaringan menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran masih menggunakan *power point* sehingga mahasiswa kesulitan memahami tahapan-tahapan dalam kultur jaringan, kemudian masih dibutuhkannya media pembelajaran video untuk memahami materi kultur jaringan. Hal ini dikarenakan adanya kesulitan-kesulitan mahasiswa dalam memahami materi melalui media pembelajaran yang digunakan.

Berdasarkan pada latar belakang di atas, video kultur jaringan anggrek yang dapat dijadikan acuan oleh dosen mata kuliah jaringan. Untuk kepentingan tersebut penulis tertarik untuk melaksanakan riset pengembangan media pendidikan berbasis aplikasi *CapCut* pada mata kuliah kultur jaringan. Tujuan dari pengembangan media video pendidikan merupakan selaku berikut: untuk menentukan validitas video kultur jaringan tumbuhan anggrek (*Dendrobium oharano*) pemakaian eksplan daun dengan pengaruh reaksi penyinaran serta hormon NAA (*Naphthalene Acetic Acid*) yang sudah dibesarkan.

## **METODE**

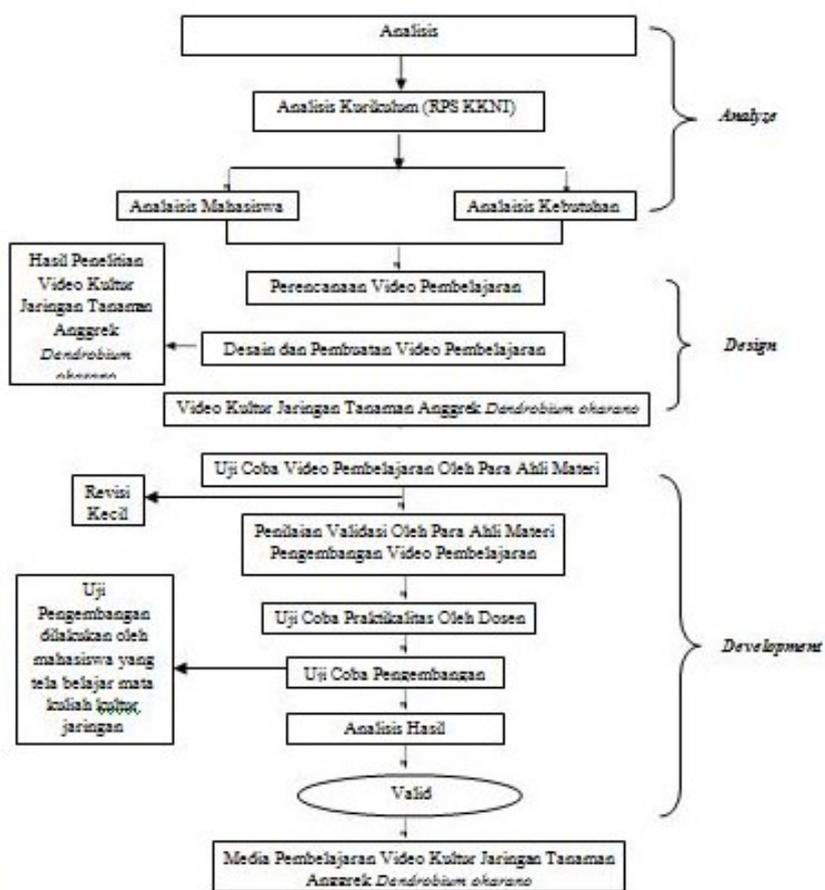
Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE dengan produk pengembangan berupa video kultur jaringan tumbuhan anggrek berbasis aplikasi *Capcut*. Penelitian ini dilaksanakan pada Juli 2022 di Universitas Islam Riau Pekanbaru. Data penelitian diperoleh dari pengisian lembar penilaian validasi dari video yang dikembangkan. Data dan hasil yang diperoleh dari setiap validator menentukan hasil dari pengembangan video. Validator terdiri dari dua orang, yaitu ahli materi dan ahli media. Validator memberikan kesan umum, anjuran perbaikan dan kritik terhadap produk yang dikembangkan serta pernyataan tentang kevalidan dari video yang dibesarkan. Data dianalisis dengan menggunakan statistik sederhana berupa rerata dan persentase. Model ADDIE mencakup lima tahap, namun, dalam penelitian ini hanya menerapkan tiga tahap yaitu *analysis*, *design* dan *development* (Gambar 1).

**Analysis**

Tahap *analysis* terdiri dari dua langkah kegiatan yaitu analisis Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan analisis kebutuhan. Hasil survei melalui angket yang diberikan pada mahasiswa yang memprogram mata kuliah kultur jaringan, diketahui sebagian besar mahasiswa mengalami kesulitan dalam menguasai materi melalui media pendidikan berbentuk *power point* dan metode yang diterapkan oleh dosen.

**Design**

Video pembelajaran yang dikembangkan menggunakan bantuan aplikasi *CapCut* dengan jenis video *online*. Spesifikasi video antara lain menggunakan bahasa Indonesia baku, durasi selama 30 menit, bentuk huruf *Times New Roman*, ukuran 30 dan berwarna ungu muda, dengan filter *soft*, jenis musik *Jazz*, efek transisi *3D zoom*, dan disertai gambar-gambar yang mendukung.



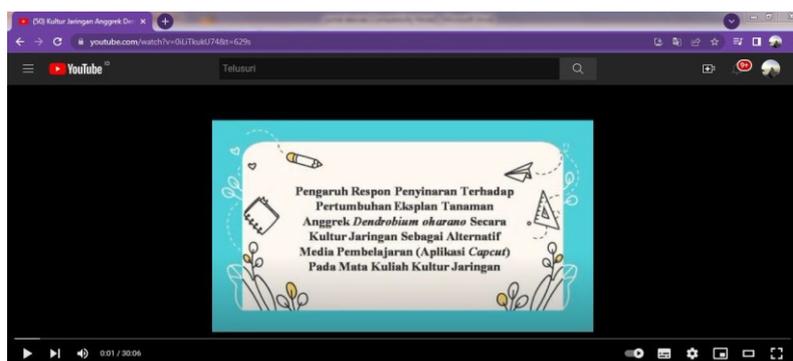
**Gambar 1** Langkah-langkah ADDIE (*Analyze* sampai tahap *Development*) (Mellisa & Yanda, 2019)

**Development**

Video yang dihasilkan (Gambar 2), ditelaah dan divalidasi ahli materi dan ahli media pembelajaran berdasarkan aspek isi, tampilan, pemrograman dan media pembelajaran. Penilaian validasi menggunakan skala Likert 5 poin, 1-5 (tidak valid-sangat valid. Data yang diperoleh dari penilaian ahli dianalisis menggunakan kriteria validasi seperti yang disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria hasil penilaian validasi

Persentase	Kriteria penilaian
86≤skor≤100	Sangat valid
76≤skor≤85	Valid
60≤skor≤75	Cukup valid
55≤skor≤59	Kurang valid
≤54	Kurang sekali valid



**Gambar 2** Media pembelajaran berbasis kultur jaringan

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil validasi media pembelajaran berbasis video kultur jaringan disajikan dalam Tabel 2. Hasil validasi ini untuk menguji kelayakan berdasarkan penilaian ahli. Penilaian aspek isi oleh ahli materi, menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat valid dengan memperoleh persentase sebesar 100%. Kriteria sangat valid untuk aspek isi berarti bahwa materi pada media yang dikembangkan telah sesuai dengan RPS dan kurikulum yang digunakan dalam proses perkuliahan. Selain itu, materi yang ditampilkan di video bersifat ilmiah dan berdasarkan hasil riset terbaru mengenai kultur jaringan, dan bahasa pada video lugas, dialogis dan interaktif serta sesuai dengan perkembangan mahasiswa. Hal ini sesuai dengan Kemenristekdikti (2017) bahwa materi pembelajaran dirancang dan disusun dengan memperlihatkan keluasaan dan kedalaman materi yang diatur oleh standari isi pada SN-Dikti.

Beberapa komentar dari ahli untuk aspek isi video yang dikembangkan antara lain komunikasi yang dilakukan oleh pemateri sudah bagus, bahasa lugas dan mudah dipahami. Namun, ada saran agar video menjadi lebih baik yaitu komunikasi yang dilakukan kurang sedikit komunikatif yang mengajak penonton masuk dalam video tersebut. Sebaiknya ada video penutup dari pemateri sehingga penonton dapat mengakhiri menonton video dengan sempurna. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis video masih memiliki kekurangan seperti video yang kurang komunikatif dan interaktif, sehingga perlu adanya perbaikan dari media pembelajaran berbasis video, walaupun hasil validasi mendapatkan persentase sebesar 100%. Hal ini sesuai dengan pernyataan Umagapi & Andres (2021) bahwa video pembelajaran bersifat audiovisual untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menarik. Hasil validasi media dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Hasil validasi media pembelajaran berbasis video kultur jaringan

No	Aspek	Rata-rata hasil validasi (%)	Katagori
1	Kelayakan Isi	100	Sangat Valid
2	Tampilan	95	Sangat Valid
3	Pemrograman	97,5	Sangat Valid
1.	Media pendidikan	97,5	Sangat Valid

Penelitian ini dilaksanakan untuk menguji kelayakan media sebagai media pembelajaran interaktif. Media yang sudah divalidasi, dan memenuhi segala kriteria, serta tidak perlu revisi, hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran sudah siap digunakan (Mellisa & Yanda, 2019). Pendapat para ahli penting dalam mencapai standar ini. Hal ini dikarenakan cukup memodifikasi media yang akan dikembangkan untuk memastikan kelengkapan dan kecukupan desain dengan materi tersebut terpenuhi (Aditya, 2018).

Dua ahli media menitikberatkan penilaiannya pada aspek tampilan dan pemrograman dari media yang dikembangkan. Hasil validasi media disajikan dalam Tabel 2, menunjukkan bahwa aspek tampilan memperoleh kriteria sangat valid (95%). Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis video memiliki tampilan gambar yang jelas, warna latar belakang video yang kontras, suara narator jelas dan bahasa yang digunakan mudah dipahami dan jelas. Demikian pula aspek pemrograman memperoleh kriteria sangat valid (97,5%). Kriteria sangat valid memiliki pengertian jika media yang dikembangkan sudah mempunyai komponen *maintable* (bisa dikelola dengan mudah), *usability* (mudah digunakan serta simpel dalam pengoperasian), *compability* (media pembelajaran bisa digunakan bermacam hardware serta aplikasi yang ada), *reusable* (bias digunakan kembali), komunikatif, kreatif dalam ide, simpel serta menarik. Dengan demikian ditinjau dari aspek tampilan dan pemrograman, video kultur jaringan anggrek dapat diujikan pada mata kuliah Kultur Jaringan.

Menurut Gazali & Nahdatain (2019), media pembelajaran berbasis video merupakan media yang menyajikan audio visual yang mengandung pesan pembelajaran yang baik, meliputi konsep, prinsip, prosedur, dan teori yang menerapkan pengetahuan untuk mendukung pemahaman materi pembelajaran. Menurut Rahayu (2022), pembelajaran dengan *CupCut* memberikan dampak positif bagi mahasiswa, dapat membuat pembelajaran lebih bersifat *student centered*, sehingga pembelajaran lebih bermakna. Evaluasi ini didukung oleh hasil evaluasi aspek media pendidikan sebesar 97,5% (Tabel 2). Hal ini didukung oleh pernyataan Batubara (2020) dapat dikatakan bahwa video dapat mengajarkan berbagai macam mata pelajaran, baik kognitif, emosional maupun psikomotorik. Menurut Anggriani *et al.* (2022), media pembelajaran berbasis video dapat menyederhanakan materi yang kompleks untuk pemahaman dalam proses pembelajaran. Pengembangan Media ajar pada materi biologi juga dapat diajarkan melalui pembelajaran jarak jauh dengan fitur penunjang yang inovatif dan mudah diakses (Fitri & Rahayu, 2021). Selain itu pembelajaran dengan media baik desain, gambar, grafik, video yang mendukung pembelajaran, dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Triana & Yuliani, 2018).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa video kultur jaringan berbasis *capcut* layak sebagai media pembelajaran. Hal ini, ditinjau dari penilaian ahli dengan kriteria sangat valid untuk aspek isi, bahasa, pemrograman dan media pembelajaran. Dengan demikian video kultur jaringan berbasis *capcut* dapat diimplementasikan atau diujicoba di mata kuliah Kultur Jaringan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, P. T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Lingkaran Bagi Siswa Kelas VIII. *Jurnal Matematika Statistika Dan Komputasi*, 15(1), 64-74.
- Anggriani, S. P., Jufri, A. W., Syukur, A., Setiadi, D. (2022). Pengembangan Materi Ajar Berbasis Video Kreatif Biologi pada Materi Sistem Ekskresi untuk Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(1), 123-129.

- Batubara, H. H. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Fatawa Publishing.
- Fitri, H. M. M. Rahayu, Y. S. (2022). Pengembangan E-Book Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan untuk Melatih Kemampuan Berpikir Siswa Kelas XII MA, *BioEdu*. 11(1), 28-38.
- Gazali, Z., Nahdatain, H. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Pada Materi Biologi Sel Untuk Siswa SMA/MA Kelas IPA. *JUPE : Jurnal Pendidikan Mandala*, 4(5), 237-238.
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Masdiana., Indra P, I. M. (2021). *Media Pembelajaran*. Tahta Media Grup.
- Kemenristekdikti. (2017). *Panduan Penyusunan Perangkat Pembelajaran dan Bahan Ajar*. Laman Perpustakaan Nasional. <http://isbn.perpusnas.go.id/Home/InfoIsbn#>,14
- Mahnun, N. (2012). Media pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam* 37(1), 27-33.
- Mellisa, Amnah, S., & Hardiyanty, D. (2022). Pengembangan Media Poster Kultur Jaringan di FKIP Biologi UIR. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 10(1), 30-44.
- Mellisa, M., Yanda, Y. D. (2019). Developing audio-visual learning media based on video documentary on tissue culture explant of *Dendrobium bigibbum*. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 5(3), 379-386.
- Novalia, N., Anum, A. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Solving Pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XII SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Biologi*, 3(1), 31-42.
- Oktaviana, A. N., Trimulyono, G. (2018). Kelayakan Teoritis Media Video Mind Mapping untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas X pada Materi Fungi. *BioEdu*, 7(2), 187-193.
- Rahayu, I. D. (2022). Penerapan Aplikasi Capcut Untuk Meningkatkan Keterampilan Berbicara Bahasa Inggris Kelas IX-A SMP Negeri 2 Gudo. *Jurnal PETISI*, 3(2), 44-50.
- Rofina, A., Mellisa, M. (2022). Pengembangan media pembelajaran audio visual berbasis video dokumenter pada materi kultur jaringan tanaman anggrek hitam (*Coelogyne Pandurata*) di SMKN 1 Lubuk Dalam. *Biology and Education Journal*, 2(1), 24-33.
- Triana, D., Yuliani (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis CD Interaktif pada Materi Jaringan Tumbuhan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA. *BioEdu*. 7(3), 577-585.
- Umagapi, S., Andres, J. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Kontekstual Pada Materi Komponen-komponen Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 6 Kota Ternate. *Journal of Biology Education and Science* 1(1), 35-46.
- Wao, Y. P., Priska, M., Peni, N. (2022). *Persepsi Mahasiswa Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Classpoint pada Mata Kuliah Zoologi Invertebrata*. 3(2), 76-87.