

# ***THE DEVELOPMENT OF VIDEO TUTORIALS FIELD PRACTICUM BIOLOGY CLASS X HIGH SCHOOL***

**Siti Rahayu Pertiwi<sup>1</sup>, Mariani Natalina Linggasari<sup>2</sup>, Fitra Suzanti<sup>3</sup>**

E-mail: siti.rahayu1439@student.unri.ac.id, mariani.nl@lecturer.unri.ac.id,

fitra.suzanti@lecturer.unri.ac.id

Phone: +6281373295210

*Study Program of Biology Education  
Department of Mathematics and Natural Science  
Faculty of Teacher Training and Education  
University of Riau*

**Abstract:** *Practicum are required in biological learning to achieve learning goals. The implementation of practicum has several obstacles, one of which during the current pandemic cannot be implemented directly in schools. Therefore, innovation is needed in the learning media to support the implementation of practicums, namely video tutorials. This research aims to develop field practicum tutorial videos to make it easier for students conduct practicum independently. The research was conducted from April – October 2021. Video development tutorial practicum using the ADDIE model consisting of 5 stages, namely Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. However, this study was only done until the development stage. At the development stage, the data source is obtained from the validation sheet and response questionnaire. The result showed that the field practicum tutorial videos developed are of good quality and can be used as a learning medium. The validation results obtained an average score of 3,69 with a very valid category, the results of limited trials of phase I is 3,82 with very good categories, and the results of limited trials of phase II is 3,61 with very good categories.*

**Key Words:** *Biology, Field Practicum, Video Tutorials*

# PENGEMBANGAN VIDEO TUTORIAL PRAKTIKUM LAPANGAN BIOLOGI SMA KELAS X

**Siti Rahayu Pertiwi<sup>1</sup>, Mariani Natalina Linggasari<sup>2</sup>, Fitra Suzanti<sup>3</sup>**

E-mail: siti.rahayu1439@student.unri.ac.id, mariani.nl@lecturer.unri.ac.id, fitra.suzanti@lecturer.unri.ac.id  
Phone: +6281373295210

Program Studi Pendidikan Biologi  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Kegiatan praktikum diperlukan dalam pembelajaran biologi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pelaksanaan kegiatan praktikum memiliki beberapa kendala, salah satunya pada masa pandemi saat ini tidak dapat dilaksanakan secara langsung di sekolah. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam media pembelajaran untuk mendukung keterlaksanaan praktikum yaitu video tutorial. Penelitian ini bertujuan mengembangkan video tutorial praktikum lapangan untuk mempermudah peserta didik dalam melakukan kegiatan praktikum secara mandiri. Penelitian ini dilakukan pada bulan April – Oktober 2021. Pengembangan video tutorial praktikum menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Namun, pada penelitian ini dilakukan hanya sampai tahap *development*. Pada tahap *development*, sumber data diperoleh dari lembar validasi dan angket respon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video tutorial praktikum lapangan yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Pada hasil validasi diperoleh skor rata-rata 3,69 dengan kategori sangat valid, hasil uji coba terbatas tahap I yaitu 3,82 dengan kategori sangat baik, dan hasil uji coba terbatas tahap II yaitu 3,61 dengan kategori sangat baik.

**Kata Kunci:** *Biologi, Praktikum Lapangan, Video Tutorial*

## PENDAHULUAN

Permendikbud Nomor 34 Tahun 2018 menyatakan bahwa kurikulum 2013 dikembangkan untuk pembaharuan sistem pendidikan guna menjawab tantangan abad 21. Proses pembelajaran di abad 21 mengutamakan keterampilan.keahlian bukan hanya pengetahuan (Arifin, 2017:93). Oleh karena itu, kurikulum 2013 dalam implementasinya menekankan pada proses pengembangan sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik. Hal ini bertujuan agar pembelajaran tidak hanya mencerminkan tingkat intelektual saja, tetapi juga untuk penguatan karakter dan keterampilan.

Belajar biologi berarti belajar tentang fakta, konsep, dan prinsip biologi. Banyaknya konsep, fakta, dan prinsip serta istilah ilmiah dalam pembelajaran biologi inilah yang perlu dipahami peserta didik agar tujuan dan proses pembelajaran dapat tercapai secara maksimal. Metode pembelajaran diatur dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah dengan prinsip sebagai berikut: “dari peserta didik diberi tahu menuju peserta didik mencari tahu, dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar, dari pendekatan tekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan ilmiah, dari pembelajaran berbasis konten menuju pembelajaran berbasis kompetensi, dari pembelajaran parsial menuju pembelajaran terpadu, dari pembelajaran yang menekankan jawaban tunggal menuju pembelajaran terpadu dan jawaban yang kebenarannya multi dimensi, dari pembelajaran verbalisme menuju keterampilan aplikatif, peningkatan dan keseimbangan antara keterampilan fisik (*hardskills*) dan keterampilan mental (*softskills*).

Pembelajaran biologi membutuhkan suatu kegiatan yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah yaitu melalui kerja ilmiah atau praktikum. Membiasakan peserta didik belajar melalui proses kerja ilmiah, selain dapat melatih detail keterampilan ilmiah dan kerja sistematis, dapat pula membentuk pola berpikir peserta didik secara ilmiah. Praktikum memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran sains khususnya biologi karena dapat mengembangkan sikap ilmiah dan keterampilan proses sains (Suryaningsih, 2017:56) dan literasi sains peserta didik serta pengembangan sikap ilmiah (Daniah, 2020:151). Menurut Agustina (2015:27) pembelajaran berbasis praktikum mengarahkan peserta didik belajar berdasarkan pengalaman konkret (*experiential learning*) sehingga dapat memperoleh ide dan konsep yang baru.

Praktikum merupakan suatu kegiatan yang harus dilakukan untuk medalami materi yang sudah dipelajari dan disampaikan oleh guru di dalam kelas. Pada masa pandemi covid-19 menyebabkan semua proses belajar dilakukan secara daring dan tatap muka terbatas. Hal ini menjadi hambatan untuk melaksanakan kegiatan praktikum karena keterbatasan jarak, waktu, serta alat bahan praktikum yang tidak memadai agar siswa dapat melakukan praktikum secara mandiri. Hasil penelitian Sholikah et al. (2020:74) menunjukkan praktikum yang dilakukan secara daring selama pandemi covid-19 tidak efektif, hal ini disebabkan karena kendala utamanya adalah alat dan bahan praktikum.

Kegiatan praktikum akan berjalan dengan lancar apabila terdapat suatu inovasi media pembelajaran yang bisa menjadi penuntun praktikum bagi peserta didik. Penuntun praktikum merupakan salah satu penunjang terlaksananya kegiatan praktikum (Nengsi, 2016:1). Menurut Meyhandoko (2013:11), manfaat petunjuk praktikum adalah

dapat membantu siswa dalam mencapai ketuntasan belajar, menumbuhkan kebiasaan bekerja ilmiah, dan memberikan umpan balik pada guru dalam menyusun rancangan pembelajaran yang lebih variasi dan bermakna. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum ini peserta didik dapat berinteraksi langsung dengan bahan-bahan baku atau mentah dimana peserta didik terlibat langsung mulai dari menentukan tujuan belajar, mempersiapkan alat dan bahan dengan mengikuti prosedur yang ada, melakukan kegiatan pengamatan, mencatat hasilnya, menganalisis, dan membuat kesimpulan dari kegiatan yang dilakukan tersebut.

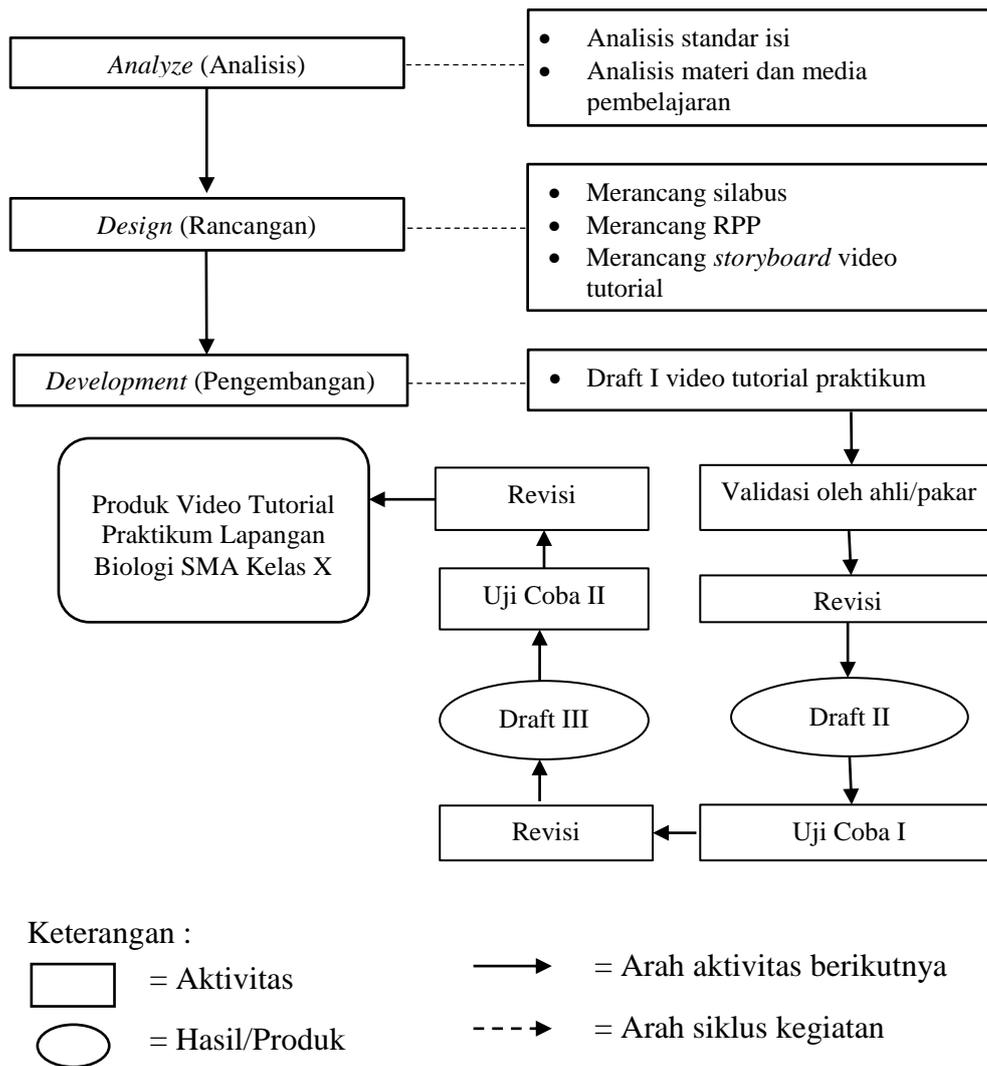
Video tutorial praktikum dapat menjadi solusi dalam mengatasi keterbatasan guru untuk membimbing peserta didik melakukan praktikum dan dapat menggantikan posisi guru yang biasanya mendemonstrasikan prosedur praktikum secara langsung. Menurut Handziko & Suyanti (2015:215), video cocok digunakan untuk memberikan penjelasan tentang suatu proses. Video tutorial praktikum juga dapat menjadi alternatif media yang bisa digunakan guru dalam pembelajaran baik secara daring maupun luring. Video praktikum berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik (Putri et al., 2021:108) dan dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran daring (Hanani, 2021:94).

Video tutorial praktikum diharapkan dapat membantu peserta didik untuk melaksanakan praktikum secara mandiri. Akan tetapi, praktikum secara mandiri tentunya tidak dapat diterapkan pada semua materi pembelajaran biologi. Konsep kegiatan praktikum yang dipilih harus mempertimbangkan beberapa hal, seperti alat dan bahan yang mudah didapatkan, Langkah kerja yang sederhana, serta tempat untuk melakukan praktikum yang mudah dijangkai oleh peserta didik seperti di rumah atau di lingkungan sekitar rumah. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian yang menunjukkan ketersediaan alat dan bahan yang mudah didapatkan dari rumah akan memudahkan keterlaksanaan praktikum (Sholikah et al., 2020:70). Kegiatan praktikum yang menjadikan lingkungan sekitar sebagai objek serta penggunaan alat dan bahan yang mudah didapatkan akan memudahkan keterlaksanaan praktikum. Oleh karena itu, dikembangkanlah video tutorial praktikum lapangan biologi SMA kelas X ini yang diharapkan dapat menjadi solusi dari hambatan-hambatan keterlaksanaan praktikum di sekolah.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Kampus Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (PMIPA) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Riau, SMAN 1 Pekanbaru dan SMAN 8 Pekanbaru pada bulan April hingga Oktober 2021. Jenis penelitian ini ialah *Research and Development (R&D)* yang menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Namun pada penelitian ini hanya melaksanakan sampai tahap *development*. Video tutorial praktikum lapangan selanjutnya divalidasi oleh empat orang validator yang terdiri dari 2 orang dosen Pendidikan Biologi dan 2 orang guru bidang studi biologi SMA. Validator melakukan penilaian dengan menggunakan lembar validasi.

Tahap selanjutnya adalah tahap uji coba terbatas. Uji coba terbatas dilakukan dua kali. Uji coba terbatas tahap I atau skala lab dilakukan pada 10 orang mahasiswa semester 7 di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau. Sedangkan uji coba terbatas tahap II dilakukan pada 20 orang siswa kelas XI SMAN 1 Pekanbaru. Tujuan uji coba adalah untuk melihat tanggapan pengguna terhadap video tutorial praktikum lapangan yang dikembangkan. Tanggapan pengguna pada uji coba terbatas tahap I dan II dikumpulkan menggunakan lembar angket respon. Tahapan pengembangan buku penuntun praktikum lapangan dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur pengembangan penuntun praktikum lapangan biologi SMA kelas X dengan model ADDIE

Video tutorial praktikum lapangan siap dipakai jika penilaian rata-rata validator masuk dalam kategori valid atau sangat valid dan penilaian rata-rata dari responden dalam kategori baik atau sangat baik. Kualifikasi penilaian buku penuntun praktikum dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Kualifikasi validitas produk

Interval Skor Rata-rata	Kategori
$3,25 \leq x \leq 4$	Sangat valid
$2,5 \leq x < 3,25$	Valid
$1,75 \leq x < 2,5$	Kurang valid
$1 \leq x < 1,75$	Tidak valid

(Sugiyono, 2019)

Tabel 2. Kualifikasi hasil uji coba oleh responden

Interval Skor Rata-rata	Kategori
$3,25 \leq x \leq 4$	Sangat Baik
$2,5 \leq x < 3,25$	Baik
$1,75 \leq x < 2,5$	Kurang Baik
$1 \leq x < 1,75$	Tidak Baik

(Sugiyono, 2019)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tahap *Analyze*

Pada tahap *analyze* dilakukan analisis terhadap peserta didik, kurikulum, dan materi serta media pembelajaran biologi. Hasil analisis terhadap peserta didik saat melakukan pra-survei berkaitan dengan kebutuhan untuk melakukan praktikum secara mandiri maka diperoleh kesimpulan bahwa: 1) peserta didik memerlukan petunjuk praktikum tidak hanya dalam bentuk tertulis, karena tidak mudah untuk memahami materi atau prosedur kegiatan praktikum yang disajikan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), 2) peserta didik menyatakan akan lebih mudah memahami dan mengikuti petunjuk praktikum apabila disajikan dalam video tutorial.

Hasil analisis kurikulum yang dilakukan berkaitan dengan struktur kurikulum yang diberlakukan pada masa pembelajaran saat ini. Kurikulum yang diterapkan pada saat pandemi dengan sebelum pandemi pada dasarnya adalah sama yaitu Kurikulum 2013, hanya saja terdapat beberapa dalam aspek tertentu untuk mengurangi beban guru dalam melaksanakan kurikulum nasional dan siswa dalam keterkaitannya dengan penentuan kenaikan kelas dan kelulusan. Perbedaannya terdapat pada Kompetensi Dasar (KD) biologi SMA kelas X pada mulanya terdiri dari 11 KD, akan tetapi saat ini dipersingkat menjadi 6 KD. Alokasi waktu 1 Jam Pelajaran (JP) yang pada awalnya adalah 45 menit, menjadi 25 – 30 menit.

Hasil analisis terhadap materi dan media pembelajaran didapatkan bahwa materi yang tepat untuk penerapan kegiatan praktikum secara mandiri yaitu kegiatan praktikum yang bisa dilakukan di lapangan atau memanfaatkan alat dan bahan yang sederhana serta mudah didapatkan. Media pembelajaran dalam kegiatan praktikum yang digunakan selama ini berdasarkan hasil pra-survei disimpulkan bahwa belum ada penggunaan video tutorial. Oleh karena itu, media video tutorial praktikum ini diterapkan dalam materi praktikum lapangan pada KD 3.3 dan 4.3 (materi pokok Klasifikasi Makhluk Hidup), KD 3.5 dan 4.5 (materi pokok Ekosistem), serta KD 3.6 dan 4.6 (materi pokok Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup).

## Tahap *Design*

Pada tahap *design* terlebih dahulu dilakukan perancangan silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berguna sebagai acuan agar media yang dikembangkan sesuai dengan pedoman pelaksanaan proses pembelajaran. Selanjutnya dilakukan perancangan *storyboard* video tutorial untuk memudahkan dalam proses pengambilan video dan pengeditan video. Kemudian dilakukan perancangan instrumen pengumpul data yaitu lembar validasi yang berguna untuk mengumpulkan hasil penilaian dari validator dan angket respon peserta didik yang berguna untuk mengumpulkan respon dari subjek pada uji coba terbatas tahap I dan II.

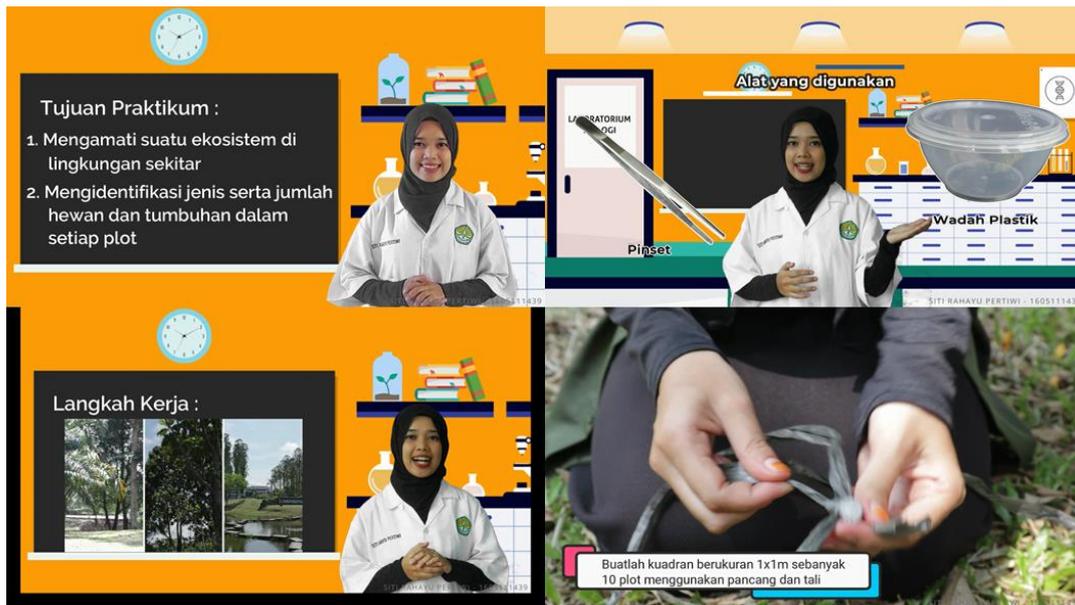
Video tutorial yang telah dihasilkan pada tahap *design* ini disebut draft I. Hasil rancangan video tutorial terdiri dari 3 video yang mendukung setiap KD yang diterapkan dalam pengembangan ini. Video pertama berjudul “Menentukan Klasifikasi Plantae menggunakan Kunci Determinasi Tumbuhan”, video kedua berjudul “Menentukan Jumlah serta Jenis Hewan dan Tumbuhan dalam Suatu Komunitas”, dan video ketiga berjudul “Pembuatan Pupuk Organik Cair menggunakan Limbah Organik”. Video yang dihasilkan memiliki durasi kisaran 7 – 9 menit.

Format tampilan video tutorial terbagi menjadi 3 bagian utama, yaitu bagian pembuka, isi, dan penutup. Bagian pembuka video tutorial menampilkan *opening* video, salam pembuka, dan pengantar kegiatan praktikum. Tampilan bagian pembuka video tutorial dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Bagian Pembuka pada Video Tutorial

Bagian isi pada video tutorial menampilkan tutor yang menyampaikan tujuan praktikum, alat dan bahan yang diperlukan untuk praktikum, serta simulasi langkah kerja. Setiap bagian dalam video dilengkapi dengan narasi, teks, gambar, dan audio. Tampilan bagian isi video tutorial dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Bagian Isi pada Video Tutorial

Bagian penutup pada video tutorial ditampilkan contoh penyajian data hasil pengamatan, kalimat penutup berupa tindak lanjut yang dapat dilakukan oleh peserta didik setelah melakukan pengamatan, dan salam penutup. Tampilan bagian penutup video tutorial dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Bagian Penutup pada Video Tutorial

### Tahap *Development*

Tahap *development* adalah tahap mengembangkan hasil rancangan untuk mendapatkan penilaian mengenai kualitas produk dan menghasilkan produk akhir yang sudah melalui beberapa perbaikan. Pada tahap ini dimulai dengan memberikan produk

draft I kepada validator, kemudian didapatkanlah validitas produk dan dilakukan perbaikan terhadap produk draft I berdasarkan saran/masukan dari validator. Selanjutnya dilakukan uji coba terbatas tahap I untuk mendukung validitas produk. Setelah itu, dilakukan perbaikan kembali berdasarkan saran dari responden dan dilanjutkan uji coba terbatas tahap II untuk mengetahui keterpakaian media video tutorial bagi peserta didik. Hasil yang didapatkan pada tahap ini diuraikan sebagai berikut.

### **Validitas video tutorial praktikum lapangan**

Validasi video tutorial praktikum terdiri dari 5 aspek, yaitu kualitas isi dan materi pembelajaran, kualitas pembelajaran, Bahasa, desain/tampilan, dan pemrograman. Validasi dilakukan untuk mengukur kualitas dari video tutorial praktikum yang telah dikembangkan. Hasil validasi video tutorial praktikum lapangan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil rata-rata validasi keseluruhan aspek pada video tutorial praktikum

<b>No</b>	<b>Aspek</b>	<b>Skor Rata-rata</b>	<b>Kategori</b>
1	Kualitas isi dan materi pembelajaran	3,81	SV
2	Kualitas pembelajaran	3,78	SV
3	Bahasa	3,53	SV
4	Desain/tampilan	3,58	SV
5	Pemrograman	3,74	SV
	<b>Rata-rata</b>	<b>3,69</b>	<b>SV</b>

Keterangan: SV = Sangat Valid

Hasil penilaian keseluruhan aspek pada video tutorial praktikum lapangan yakni 3,69 dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa buku penuntun praktikum lapangan yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik sebagai media untuk menunjang kegiatan praktikum peserta didik. Menurut Ihsan et al. (2019:6), video membuat orang dapat menangkap ide atau informasi yang terkandung di dalamnya dengan jelas, lebih jelas daripada yang diungkapkan melalui kata-kata tanpa melihat langsung mekanisme kerjanya. Cuplikan video tutorial praktikum lapangan hasil pengembangan dapat dilihat pada Gambar 2.

Video tutorial secara keseluruhan memiliki keunggulan pada aspek isi dan tujuan pembelajaran karena mendapatkan skor rata-rata tertinggi dibanding aspek lainnya, yaitu 3,81 kategori sangat valid. Video tutorial memuat materi praktikum yang sesuai dengan kompetensi dasar dan tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Penyampaian materi kegiatan praktikum secara lengkap menggunakan video tutorial dapat menambah pengetahuan, serta menarik minat dan perhatian peserta didik. Isi dan materi yang disajikan dalam video tutorial menjadi bagian penting yang perlu dinilai kelayakannya karena akan menjadi acuan dalam pengembangan dan juga penggunaannya. Arsyad (2014:3) mengungkapkan bahwa kriteria yang perlu diperhatikan dalam memilih media diantaranya yaitu sesuai dengan tujuan yang ingin

dicapai dan tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip atau generalisasi.

Penilaian video tutorial pada aspek kualitas pembelajaran mendapatkan skor rata-rata 3,78 kategori sangat valid. Video tutorial dinilai telah memenuhi kriteria dari setiap indikator dan berpengaruh terhadap kualitas pembelajaran. Melalui penggunaan video tutorial, peserta didik mendapatkan kesempatan belajar dan bantuan belajar, meningkatkan motivasi belajar, membantu peserta didik untuk melakukan praktikum secara mandiri, sehingga pembelajaran dengan praktikum menjadi efisien dan efektif. Pernyataan ini didukung oleh Pritandhari & Ratnawuri (2015:11) yang menyatakan bahwa kurangnya kemandirian belajar dapat diatasi dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran yaitu video tutorial.

Aspek penilaian berikutnya yakni pemrograman yang mendapatkan skor rata-rata 3,74 dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa video tutorial yang dikembangkan telah sesuai dengan kriteria mudah untuk digunakan dan bermanfaat dalam pembelajaran. Video tutorial yang dikemas dalam *file* berekstensi *mp4* bisa dibuka atau digunakan melalui *smartphone/personal computer*, sehingga mudah untuk digunakan. Video tutorial juga dapat diputar tanpa perlu menginstalasi aplikasi khusus serta tidak memerlukan pemeliharaan atau perawatan khusus. Menurut Enterprise (2013:12), *mp4* merupakan format yang mengkombinasikan konten audio dengan video dalam satu *file* yang cenderung memiliki ukuran kecil sehingga dapat dimainkan pada banyak perangkat atau *gadget* di pasaran.

Penilaian berikutnya yaitu aspek desain/tampilan memperoleh skor rata-rata 3,58 kategori sangat valid. Video sebagai media yang menggabungkan antara visual dan audio menjadi satu-kesatuan yang menarik. Pada video dilengkapi dengan simulasi, gambar, animasi, efek transisi, tulisan, penggunaan warna yang tepat, penyusunan *layout* yang rapi, dan didukung oleh audio yang tepat sehingga video tutorial yang dihasilkan mampu menarik perhatian dan minat pengguna. Hal yang paling menjadi perhatian dalam video ini yaitu ketepatan dalam penggunaan warna yang serasi antar elemen yang terdapat dalam video. Pemilihan warna menjadi indikator penting dalam membuat desain karena sebagai media yang menampilkan visualisasi, warna berguna untuk menarik minat dan perhatian penonton. Wibawanto (2017:26) menyatakan bahwa dalam sebuah desain, warna yang sama pada elemen sejenis dan pemilihan palet warna yang identik pada seluruh bagian dapat membentuk keselarasan.

Aspek penilaian terakhir yakni bahasa yang memperoleh skor rata-rata 3,53 dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa video tutorial yang dikembangkan telah menggunakan bahasa yang sesuai dengan pedoman, sederhana, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda. Bahasa yang digunakan pada video tutorial ini adalah bahasa Indonesia yang merupakan bahasa nasional yang berfungsi sebagai alat komunikasi untuk menyampaikan informasi. Penggunaan bahasa memiliki arti yang sangat penting karena bahasa adalah sarana untuk menyerap dan mengembangkan pengetahuan (Sofiyana et al., 2016:128). Oleh karena itu, pemilihan kata dan penyusunan kalimat baik secara lisan maupun tulisan harus diperhatikan agar pesan yang ingin disampaikan dapat diterima dengan baik.

## Uji coba terbatas

Uji coba terbatas tahap I dilakukan kepada 10 orang mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Semester VII dengan mengisi lembar angket respon. Uji coba dilakukan untuk mengetahui tanggapan responden terhadap keterpakaian produk hasil pengembangan. Hasil uji coba tahap I dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil rata-rata uji coba terbatas tahap I

No	Aspek	Skor Rata-rata	Kategori
1	Isi/Materi	3,87	SB
2	Media	3,77	SB
	<b>Rata-rata</b>	<b>3,82</b>	<b>SB</b>

Keterangan: SB = Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui bahwa respon dari mahasiswa yang menjadi subjek uji coba terhadap video tutorial praktikum adalah sangat baik dengan perolehan skor rata-rata 3,82. Secara keseluruhan, video tutorial dinilai mudah dipahami dari segi penyajian materi dan menarik dari segi tampilan media. Hal ini didukung oleh kesan responden yang mengatakan “*menarik kak, pas nonton video tutorialnya nggak terasa udah mau menit terkahir aja, saking mudah dipahami*”. Pernyataan tersebut didukung oleh Sutrisno & Agung (2016:1070) yang menyatakan bahwa manfaat media video tutorial adalah dapat membuat proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan dan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi, serta desain media pembelajaran yang dibuat harus dapat menarik perhatian peserta didik.

Penilaian pada aspek isi/materi mendapatkan skor rata-rata 3,87 dengan kategori sangat baik. Responden mengatakan “*video tutorial sangat mudah dipahami dan dapat dilakukan secara mandiri di rumah*”. Hal ini membuktikan bahwa pesan yang disajikan dalam video tutorial dapat tersampaikan dengan baik kepada pengguna sehingga memudahkan pengguna untuk mengikuti instruksi praktikum secara mandiri. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sherin et al. (2017:53) bahwa video pembelajaran bertujuan membantu mengkomunikasikan pesan-pesan yang disampaikan dapat lebih memberikan pemahaman kepada penerima pesan.

Penilaian selanjutnya pada aspek media mendapatkan skor rata-rata 3,77 dengan kategori sangat baik. Aspek media berkaitan dengan desain/tampilan yang disajikan dan kemudahan dalam penggunaan video tutorial. Kesan responden terhadap tampilan media yaitu “*pengeditannya bagus, font untuk keterangan juga sangat bagus, suara dubbing terdengar jelas, dan resolusi video baik.*” Berdasarkan pernyataan tersebut menunjukkan bahwa video tutorial sudah memenuhi kriteria yang baik melalui penyajian visual dan audionya. Penggunaan video tutorial juga sangat mudah dan memberikan kesempatan kepada pengguna untuk dapat menggunakannya berulang kali. Wirasmita & Putra (2017:42) menyatakan bahwa video memiliki keunggulan dimana peserta didik dapat dengan mudah mengulang kembali bagian yang dianggapnya belum jelas sehingga dapat digunakan untuk belajar secara mandiri.

Buku penuntun praktikum selanjutnya melalui uji coba terbatas tahap II yang dilakukan kepada 20 orang siswa kelas XI SMAN 1 Pekanbaru. Hasil uji coba terbatas tahap II dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil rata-rata uji coba terbatas tahap II

No	Aspek	Skor Rata-rata	Kategori
1	Isi/Materi	3,63	SB
2	Media	3,58	SB
	<b>Rata-rata</b>	<b>3,61</b>	<b>SB</b>

Keterangan: SB = Sangat Baik

Berdasarkan hasil respon peserta didik, video tutorial memiliki tampilan yang sangat menarik, informasi yang disampaikan mudah dipahami, langkah-langkah praktikum yang disajikan mudah dimengerti dan sangat membantu untuk melakukan kegiatan praktikum. Berdasarkan hasil respon peserta didik menunjukkan bahwa video tutorial ini sangat membantu sebagai penuntun praktikum. Seperti yang diungkapkan oleh Handayani & Rudyatmi (2020:330) bahwa video tutorial bisa mencapai tujuan sebagai media pembelajaran yang dapat mengoptimalkan praktikum. Hal ini juga mendukung bahwa video tutorial yang dikembangkan dapat digunakan sebagai penuntun praktikum dan dapat membantu pelaksanaan praktikum secara mandiri karena alat dan bahan yang mudah didapatkan.

Penilaian pada aspek isi/materi mendapatkan skor rata-rata 3,63 dengan kategori sangat baik. Responden memberikan kesan “*menarik karena dengan video materi praktikum jadi mudah dipahami dan bahasa yang dipakai juga sudah bagus*”. Penyampaian materi agar mudah dipahami sangat bergantung pada penggunaan bahasa. Penyampaian informasi yang disajikan dalam video baik secara lisan maupun tulisan ringkas dan dapat dipahami dengan mudah dan juga didukung oleh gaya berbicara penulis yang tidak monoton sehingga menambah daya Tarik video tutorial. Menurut Brame (2016:3), gaya berbicara dan bahasa yang digunakan dapat menciptakan rasa sosial dan meningkatkan minat peserta didik untuk memaknai pelajaran. Oleh karena itu, intonasi suara dan bahasa yang dipilih harus disesuaikan dengan konteks materi serta subjek yang menjadi penerima informasi.

Aspek media mendapatkan skor rata-rata 3,58 dengan kategori sangat baik. Hal yang masih menjadi perhatian peserta didik yakni terkait audio, meskipun sudah mendapatkan respon sangat baik. Penulis sudah melakukan pengeditan suara *dubbing* untuk menghilangkan *noise* pada rekaman, akan tetapi proses pengeditan ini menyebabkan sedikit perubahan pada karakter suara asli sehingga kualitasnya masih belum sangat baik. Audio pada video tutorial juga didukung oleh musik pengiring yang digunakan untuk menambah nuansa tertentu atau menghidupkan suasana sehingga video menjadi lebih menarik. Pemilihan musik pengiring dinilai sudah tepat karena musik yang dipilih merupakan jenis musik instrumental yang tidak memiliki lirik. Hal ini bertujuan agar fokus pengguna kepada isi dari video tutorial tidak terganggu. Pernyataan ini sesuai dengan Suhermin et al (2014:335), bahwa *background* yang digunakan dalam video sebaiknya adalah lagu tanpa lirik supaya tidak mengganggu konsentrasi.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Video tutorial praktikum lapangan yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk melaksanakan kegiatan praktikum lapangan secara mandiri.

### **Rekomendasi**

Peneliti selanjutnya disarankan agar dapat melanjutkan ke tahapan berikutnya dari penelitian pengembangan ini, yaitu tahap implementasi dan evaluasi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agustina, P. (2015). Persepsi mahasiswa calon guru biologi tentang pengembangan praktikum biologi sekolah menengah: studi pengembangan pembelajaran pada mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Jurnal Bioedukatika*, 3(2), 26-29. (Online), <http://journal.uad.ac.id/index.php/BIOEDUKATIKA/article/view/4151/2281>, diakses 28 November 2021.
- Arifin, Z. (2017). Mengembangkan instrumen pengukur critical thinking skills siswa pada pembelajaran matematika abad 21. *Jurnal Theorem*, 1(2), 92-100.
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Brame, C. J. (2016). Effective educational videos: principles and guidelines for maximizing student learning from video content. *CBE-Life Sciences Education*, 15(6), 1-6.
- Daniah, D. (2020). Pentingnya inkuiri ilmiah pada praktikum dalam pembelajaran IPA untuk peningkatan literasi sains mahasiswa. *Pionir J. Pendidik*, 9(1), 114-153.
- Enterprise, J. (2013). *Rahasia menjadi jago download*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Hanani. (2021). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis video sebagai alternatif dalam pembelajaran daring IPA di MTs Negeri 1 Oku Timur. *Edutech: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 1(2), 88-95.

- Handayani, R., & Rudyatmi, E. (2020). Development learning media based tutorial video on digestive system practicum at SMAN 1 Ungaran. *Journal of Biology Education*, 9(3), 324-331.
- Handziko, R. C., & Suyanto, S. (2015). Pengembangan video pembelajaran sukseksi ekosistem untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep mahasiswa biologi. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(2), 212-224.
- Ihsan, A., Yeni, L. F., & Marlina, R. (2019). Kelayakan media video tutorial pada sub materi pencemaran air di kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(12), 1-8.
- Meyhandoko, A. (2013). Pengembangan petunjuk praktikum kontekstual dengan pemanfaatan kondisi lingkungan lokal dalam pembelajaran materi pencernaan di SMA 2 Rembang. *Skripsi*. Semarang: UNS.
- Nengsi, S. (2016). Pengembangan penuntun praktikum biologi umum berbasis inkuiri terbimbing mahasiswa biologi STKIP Payakumbuh. *Jurnal IPTEKS Terapan*, 10(1), 47-55. (Online), [https://www.academiaedu/31671603/pengembangan\\_penuntun\\_praktikum\\_biologi\\_umum\\_berbasis\\_inkuiri\\_terbimbing\\_mahasiswa\\_biologi\\_stkip\\_payakumbuh](https://www.academiaedu/31671603/pengembangan_penuntun_praktikum_biologi_umum_berbasis_inkuiri_terbimbing_mahasiswa_biologi_stkip_payakumbuh), diakses 28 November 2021.
- Pritandhari, M., & Ratnawuri, T. (2015). Evaluasi penggunaan video tutorial sebagai media pembelajaran semester IV Program Studi Pendidikan Ekonomi Universitas Muhammadiyah Metro. *Jurnal Promosi*, 3(2), 11-20.
- Putri, T.C., Sugiarti, Y., & Suryadi, G.G. (2021). Pengembangan media pembelajaran video praktikum untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Edufortech*, 6(2), 99-108.
- Sherin., Mirriam, G., dan Dyer, E. B. (2017). Teacher self-captured video: learning to see. *Journal of Phi Delta Kappan*, 98(7), 49-54.
- Sholikhah, T., Mardhotillah, A. F., Indriyani, L. A., Wulandari, V. A., Kuraesin, P. P. S., Al-Khotim, N. L. S. A., Irjianto, M. Y., Fatmah, Ma'arif, M., Fadhillah, N., & Rachmawati, Y. (2020). Studi eksplorasi kegiatan praktikum sains saat pandemi covid-19. *Indonesian Journal of Science Learning*, 1(2), 67-75.
- Sofiyana, M. S., Rohman, F., & Saptasari, M. (2016). Pengembangan buku referensi bioekologi berdasarkan kajian struktur komunitas lumut epifit di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. *Jurnal Konstruktivisme*, 8(2), 117-130.

- Suhermin., Isnawati., & Faizah, U. (2014). Profil media slide interaktif berbasis ms.power point pada pokok bahasan substansi genetika kelas XII. *Jurnal BioEdu*, 3(1), 333-337.
- Suryaningsih, Y. (2017). Pembelajaran berbasis praktikum sebagai sarana siswa untuk berlatih menerapkan keterampilan proses sains dalam materi biologi. *Bio Educatio*, 2(2), 49-57.
- Sutrisno, T., & Agung, Y. A. (2016). Pengembangan media videoscribe berbasis e-learning pada mata pelajaran komunikasi data dan interface di SMK Sunan Drajat Lamongan. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(3), 1068-1074.
- Wibawanto, W. (2017). *Desain dan pemrograman multimedia pembelajaran interaktif*. Jember. Penerbit Cerdas Ulet Kreatif.
- Wirasasmita, R. H., & Putra, Y. K. (2017). Pengembangan media pembelajaran video tutorial interaktif menggunakan aplikasi camtasia studio dan macromedia flash. *Jurnal Edumatic*, 1(2), 35-43.