

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SITUS *WEB* UNTUK
MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI
JARINGAN TUMBUHAN**

***Development of Website-Based Learning Media to Increase Learning Motivation on The Structure and
Function of Plant Tissues***

Amalia Mudrihatul Munawaroh

Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: amalia.18061@mhs.unesa.ac.id

Novita K. Indah

Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: novitakartika@unesa.ac.id

Abstrak

Pandemi covid-19 mengakibatkan terjadinya pergeseran dari pembelajaran tatap muka secara *offline* ke pembelajaran jarak jauh secara *online* sehingga terjadi penurunan motivasi belajar peserta didik. Oleh karena itu diperlukan cara untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Salah satu yaitu menggunakan media pembelajaran berbasis situs *web* karena banyak peserta didik sangat mahir menggunakan program di komputer atau telepon seluler. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media berbasis situs *web* pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan untuk meningkatkan motivasi belajar yang valid dan praktis. Penelitian ini menggunakan model 4-D dengan tahap *Define, Design, Develop*, tanpa tahap *Disseminate*. Ujicoba terbatas pada situs *web* dilakukan pada 20 peserta didik kelas XI SMA Negeri 17 Surabaya. Validitas diperoleh dari hasil validitas ahli materi, ahli media, dan guru biologi SMA Negeri 17 Surabaya dari aspek kelayakan penyajian, kelayakan isi, dan kelayakan kebahasaan. Kepraktisan situs diperoleh dari angket respon, angket motivasi sebelum dan sesudah penggunaan media, dan observasi motivasi observer. Data validasi dan kepraktisan kemudian dianalisis menggunakan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa situs *web* yang dikembangkan memperoleh persentase validitas rata-rata 93,11% dengan kriteria sangat valid. Kepraktisan situs *web* memperoleh beberapa hasil di antaranya respon peserta didik dengan persentase rata-rata 97,89% kriteria sangat praktis, peningkatan motivasi belajar dari skor rata-rata 64% menjadi 92%, dan ketercapaian indikator motivasi dengan persentase rata-rata 86,67% kriteria motivasi sangat tinggi. Berdasarkan data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa media berbasis situs *web* yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: situs *web*, struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, motivasi belajar.

Abstract

The COVID-19 pandemic has changed from offline learning to online learning, resulting in decreased students' learning motivation. Therefore, finding a method to increase students' learning motivation is crucial. One of them is using web-based learning media because many students are proficient in using programs on computers or smartphones. This study aims to produce website-based media on the structure and function of plant tissues to increase proper and practical learning motivation. This study used a 4-D model through the *Define, Design, Develop* stages, without the *Disseminate* stage. A limited trial on the website was conducted on 20 students, class XI SMA Negeri 17 Surabaya students. Furthermore, the validity test was obtained from material experts, media experts, and biology teachers at SMA Negeri 17 Surabaya through presentation feasibility, content feasibility, and linguistic feasibility. However, the site's practicality was obtained through a questionnaire response, a motivational questionnaire both before and after using the media, and observation of the observer's motivation. Hereafter, the validation and practicality data were analyzed using quantitative descriptive. This study indicated that the developed website obtained an average validity percentage of 93.11%, meaning the criteria were very valid. The practicality of the website received several results, including student responses with an average percentage of 97.89%, indicating efficient measures, increasing learning motivation from an average percentage of 64% to 92%, and achievement of motivation indicators with an average percentage of 86.67% indicating motivation criteria is very high. Based on the data received, it can be concluded the website-based media developed is valid and practical for learning used.

Keywords: website, structure and function of plant tissues, learning motivation.

PENDAHULUAN

Badan Pusat Statistik (BPS) menyebutkan jumlah peserta didik di Indonesia pada tahun ajaran 2020/2021 sebanyak 45,21 juta. Jumlah tersebut dilaporkan terkena dampak penutupan sekolah agar penyebaran covid-19 tidak meluas. Pemerintah melakukan Kebijakan Pembatasan Sosial Skala Besar (PSBB) akibatnya penggunaan teknologi meningkat karena telah dianggap sebagai alternatif yang paling tepat agar sistem pendidikan tetap berjalan. Pembelajaran tetap berlangsung dengan memanfaatkan teknologi digital. Implementasi pembelajaran secara digital, mengakibatkan pergeseran pembelajaran jarak jauh bagi guru dan peserta didik untuk menjadi lebih kreatif (UNESCO, 2020).

Regulasi pembelajaran *online* ini berlaku untuk semua institusi pendidikan yang ada di Indonesia, pengalihan pembelajaran tatap muka ke *platform digital* dengan jarak jauh menimbulkan keuntungan dan kerugian. Di satu sisi, pembelajaran *online* dilaporkan bermanfaat bagi peserta didik karena adanya interaksi dengan materi pelajaran secara langsung tanpa terhalang waktu dan tempat (Firman & Rahayu, 2020). Di sisi yang lain pembelajaran jarak jauh berdampak pada menurunnya semangat dan motivasi belajar peserta didik (Febrianti, 2020). Tingkat penyelesaian pendidikan di Indonesia masih rendah, diketahui menurut data BPS tahun 2021 menyebutkan strata pendidikan yang semakin tinggi, tidak sebanding dengan tingkat penyelesaian sekolah yang justru semakin rendah. Tingkat penyelesaian sekolah pada jenjang SMA penduduk usia 19 hingga 21 tahun sebesar 64,48% pada kelamin laki-laki, sedangkan jenis kelamin perempuan sebesar 67,46% Hal tersebut dapat disebabkan faktor ekonomi, rendahnya kemampuan akademik, rendahnya motivasi belajar, serta faktor lainnya.

Kemajuan teknologi seharusnya mampu meningkatkan motivasi belajar dan mendorong peserta didik untuk dapat mengakses berbagai sumber pengetahuan, menghasilkan karya, dan mengasah wawasan (Suryaningsih, 2020). Penggunaan teknologi di lembaga pendidikan disebutkan memberikan efek dan berdampak positif untuk membantu dalam berbagai level pendidikan. Media dapat menjadi perantara untuk menyampaikan bahan ajar atau materi dalam proses pembelajaran (Haka, 2018).

Media yang dipilih dengan tepat dan sesuai dapat membentuk motivasi karena proses belajar dapat menjadi lebih fleksibel, sehingga peserta didik lebih mandiri dan merasa tanggung jawab untuk belajar. Kesempatan tersebut memungkinkan guru untuk mempromosikan

media pembelajaran sebagai fasilitator yang membuat pembelajaran menjadi menarik dan efektif (Huang, 2020). Hasil penelitian Febrianti (2019) mengungkapkan motivasi belajar yang tinggi dapat dipengaruhi oleh pengaplikasian media untuk belajar, karena media yang tepat dapat berguna untuk meningkatkan fokus peserta didik.

Guru dapat mendukung motivasi peserta didik dengan memberikan pengalaman kelas yang menarik, jelas, dan berjalan dengan baik (Baldwin dkk, 2017). Pendapat serupa disampaikan oleh Rita (2019) bahwa penggunaan media yang tepat bila dipadukan dengan karakteristik dan minat peserta didik dapat meningkatkan motivasi belajar. Media berbasis situs *web* merupakan pilihan yang dapat diaplikasikan dalam pembelajaran karena media tersebut memiliki manfaat untuk meningkatkan motivasi. Media yang dirancang serta diterapkan sebagai media pembelajaran, memberikan peserta didik ruang yang luas dalam proses pembelajaran, serta berkontribusi dalam perubahan gaya belajar peserta didik menjadi lebih efektif dan efisien.

Situs *web* merupakan layanan sajian informasi yang menggunakan *hyperlink* dengan mengklik *link* yang berupa teks atau gambar (Sidik, 2017). Informasi pada situs *web* dipadukan dengan gambar, animasi, dan audio, agar informasi yang disajikan lebih menarik serta mampu membuat peserta didik menambah motivasi dan membangkitkan semangat belajar (Kuswanto, 2018). Media pembelajaran yang memanfaatkan layanan *web* memiliki kelebihan dibandingkan media lain, di antaranya yaitu dapat mendapatkan sumber materi ajar diperoleh tanpa mengenal ruang dan waktu, mudah untuk digunakan, dan biaya yang cukup terjangkau. media tersebut diharapkan dapat mengubah pembelajaran menjadi lebih menyenangkan karena tidak terpacu dengan metode ceramah yang umum digunakan oleh guru dalam menjelaskan materi di kelas (Irmayanti, 2016). *Wordpress* adalah *platform* pembuatan *website* yang memiliki berbagai fungsionalitas yang mulai digunakan sebagai CMS (*Content Management System*) karena CMS dapat didesain dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna (Sunarti dan Safitri, 2019).

Salah satu materi yang diberikan pada semester ganjil kelas XI adalah struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Peraturan Permendikbud Tahun 2018 Nomor 37 Lampiran 7, menjelaskan kompetensi dasar pengetahuan yang wajib dikuasai peserta didik pada KD 3.3 adalah mampu menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan, sedangkan kompetensi dasar keterampilan yang wajib dikuasai peserta didik pada KD 4.3 adalah mampu menyajikan data hasil pengamatan

struktur jaringan dan organ pada tumbuhan. Guru sebagai fasilitator dapat mencapai tuntutan KD tersebut jika memberikan informasi yang cukup untuk peserta didik terkait jaringan tumbuhan dan mengaitkannya antara struktur sel dengan fungsi organ pada tumbuhan. KD 4.3 juga menyebutkan perlunya penyajian data yang diperoleh dari hasil pengamatan, namun pada kondisi pembelajaran daring saat ini tidak memungkinkan bagi peserta didik untuk melakukan pengamatan secara langsung sehingga diperlukan alternatif untuk memfasilitasi peserta didik dalam melakukan aktivitas pengamatan.

Struktur dan fungsi jaringan tumbuhan adalah materi yang diajarkan pada kelas XI semester ganjil (Mirnawati, 2019). Materi ini pada masa pandemi merupakan materi yang abstrak dan memiliki banyak materi, karena materi tersebut mempelajari tentang kerja organ dan jaringan pada tumbuhan, materi tersebut tidak dapat diamati secara langsung. Karakteristik materi yang relatif sulit dan memiliki banyak konsep yang tidak mudah untuk dibayangkan, sehingga diperlukan perantara berupa media yang mampu membuat konkret pemahaman peserta didik dan menambah motivasi untuk belajar. Situs *web* merupakan salah satu cara untuk memenuhi kompetensi, mengatasi keterbatasan waktu untuk mempelajari materi karena materi yang mudah diakses, waktu belajar yang fleksibel, mempermudah untuk melakukan pengamatan secara virtual, serta meningkatkan motivasi belajar.

Motivasi belajar menurut Sugeng (2016) didefinisikan sebagai keadaan psikologis yang mampu mempengaruhi seseorang untuk bertindak, motivasi mampu mendorong peserta didik untuk melaksanakan aktivitas salah satunya adalah belajar hingga mencapai tujuan sesuai dengan harapan. Motivasi belajar memiliki lima indikator menurut (Uno, 2010) secara spesifik yaitu: (1) hasrat dan keinginan untuk berhasil, (2) dorongan dan kebutuhan untuk belajar, (3) harapan dan cita-cita, (4) tersedianya kegiatan belajar yang menarik, dan (5) tersedianya lingkungan belajar kondusif. Motivasi merupakan faktor penting dalam pendidikan karena mendorong peserta didik untuk menghasilkan karya yang bermakna dan menumbuhkan keinginan untuk belajar sepanjang hayat. Peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi akan mengesampingkan perasaan yang tidak diinginkan untuk mendapatkan kepuasan dalam proses belajar (Cudney & Ezzell, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilaksanakan pada guru Biologi SMAN 17 Surabaya yaitu penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran biologi masih sangat terbatas seperti dengan papan tulis, *google drive*, dan *google meet* khususnya pada materi jaringan tumbuhan.

Keterbatasan media yang digunakan peserta didik mengakibatkan peserta didik menjadi pasif dan kurang aktif sehingga mempengaruhi motivasi belajar, peserta didik sangat membutuhkan motivasi karena tidak adanya motivasi menyebabkan peserta didik enggan untuk belajar (Masni, 2017).

Penelitian lain yang sejalan dengan penelitian ini telah dilakukan oleh Irmayanti (2016) dengan hasil yang menunjukkan bahwa untuk meningkatkan motivasi belajar dapat menggunakan media pembelajaran berbasis situs *web* dari persentase 71,78% menjadi 78,92% dengan selisih peningkatan sebesar 7,14%. Penggunaan media berbasis situs *web* diharapkan dapat membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih berkesan dan memotivasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.

Media pembelajaran berbasis situs *web* yang dikembangkan memiliki keunggulan yaitu ketika digunakan dalam proses pembelajaran mampu menarik lebih banyak perhatian peserta didik karena terdapat berbagai fitur menarik yang dapat diakses dengan mudah dan dapat digunakan secara *online* melalui *smartphone* dan komputer atau laptop, seperti terdapat fitur mikroskop virtual untuk melakukan pengamatan, kolom untuk mengumpulkan jawaban hasil pengamatan virtual, forum diskusi yang dapat menambahkan pertanyaan ataupun jawaban, *hyperlink* yang terpaut internet untuk memperoleh materi lebih lanjut, serta kuis yang dapat menampilkan skor yang diperoleh, hal tersebut menjadikan situs *web* yang dikembangkan sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran baik secara daring maupun luring.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis situs *web* yang valid dan praktis serta mampu meningkatkan motivasi belajar pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model 4-D yang mencakup empat tahap antara lain: tahap *define* (pendefinisian) dengan melakukan deskripsi kurikulum, peserta didik, konsep, tugas, dan tujuan pembelajaran. Tahap berikutnya adalah *design* (perancangan) situs *web* yang dirancang meliputi bagian tampilan, isi, dan bahasa. Tahap *develop* (pengembangan) dilakukan dengan menggunakan *wordpress* serta menyewa *hosting* dan *domain* yang memiliki masa perpanjangan 1 tahun, dan tanpa *disseminate* (penyebaran). Penyusunan proposal dan perancangan situs *web* dilaksanakan di Jurusan Biologi, FMIPA, Unesa pada bulan September 2021 hingga Januari 2022.

Uji coba terbatas dilaksanakan di SMA Negeri 17 Surabaya dengan peserta didik yang berjumlah 20 orang di kelas XI MIPA 5.

Data pengembangan yaitu validitas dan kepraktisan yang ditinjau berdasarkan hasil validasi, hasil respon peserta didik, hasil motivasi belajar, dan keterlaksanaan motivasi. Validasi dilakukan dengan mengisi lembar validasi yang diberikan kepada dua dosen ahli (ahli materi dan ahli media) dan satu guru biologi dengan aspek yang dinilai meliputi penyajian, isi, dan kebahasaan. Penilaian menggunakan skala *Likert* dengan skor berdasarkan rubrik yang diberikan untuk setiap aspek dengan rentang skala 1-4. Analisis hasil validasi yang telah diperoleh untuk mengetahui validitas situs *web* menggunakan rumus berikut:

$$\text{Skor validasi (\%)} = \frac{\sum \text{Skor total}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Berdasarkan analisis hasil validasi yang diperoleh, kemudian diinterpretasikan seperti pada **Tabel 1** dalam lima kategori kevalidan. Situs *web* dianggap valid jika mendapatkan skor $\geq 61\%$ (Riduwan, 2017).

Tabel 1. Kriteria interpretasi skor validasi

Skor rata-rata (%)	Kriteria interpretasi
0 – 20	Tidak valid
21 – 40	Kurang valid
41 – 60	Cukup valid
61 – 80	Valid
81 – 100	Sangat valid

Kepraktisan situs *web* diukur menggunakan angket respon dan motivasi belajar, serta observasi keterlaksanaan motivasi. Angket respon dan angket motivasi belajar disebar dan dinilai oleh 20 siswa kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 17 Surabaya. Angket respon dan motivasi peserta didik merujuk pada skala *Guttman* menggunakan kriteria “Ya” dan “Tidak”. Digunakan rumus sebagai berikut untuk menganalisis hasil angket respon:

$$\text{Respon (\%)} = \frac{\sum \text{jawaban "ya"}}{\sum \text{seluruh jawaban}} \times 100\%$$

Persentase respon peserta didik diinterpretasikan berdasarkan kriteria **Tabel 2**. Situs *web* dinyatakan praktis jika memperoleh respon positif dari peserta didik sebesar $\geq 51\%$ (Sugiyono, 2016).

Tabel 2. Kriteria kepraktisan respon peserta didik

Skor rata-rata (%)	Kriteria interpretasi
0 – 25	Kurang praktis
26 – 50	Cukup praktis
51 – 75	Praktis
76 – 100	Sangat Praktis

Rumus berikut digunakan untuk menganalisis angket motivasi yang diisi oleh peserta didik pada saat sebelum penggunaan media dan setelah penggunaan media:

$$\text{Motivasi belajar (\%)} = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase angket motivasi belajar diinterpretasikan berdasarkan kriteria **Tabel 3**. Situs *web* dinyatakan praktis apabila motivasi belajar peserta didik mencapai $\geq 70\%$ (Kurniasih, 2014)

Tabel 3. Kriteria interpretasi motivasi belajar

Skor rata-rata (%)	Kriteria interpretasi
≤ 54	Motivasi Sangat Rendah
55 – 69	Motivasi Rendah
70 – 84	Motivasi Tinggi
85 – 100	Motivasi Sangat Tinggi

Analisis hasil kepraktisan berdasarkan keterlaksanaan motivasi peserta didik menggunakan rumus berikut:

$$\text{Keterlaksanaan motivasi (\%)} = \frac{\sum \text{Skor total}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Observasi motivasi peserta didik diinterpretasikan berdasarkan kriteria **Tabel 4**. Situs *web* dinyatakan praktis apabila aktivitas peserta didik mencapai $\geq 41\%$ (Riduwan, 2013).

Tabel 4. Kriteria skor observasi motivasi peserta didik







Persentase motivasi peserta didik (%)	Kriteria interpretasi
≤ 20	Motivasi Sangat Rendah
21 – 40	Motivasi Rendah
41 – 60	Motivasi Cukup
61 – 80	Motivasi Tinggi
81 – 100	Motivasi Sangat Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berbasis situs *web* untuk meningkatkan motivasi belajar pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan yang valid dan praktis. Data yang diperoleh adalah skor hasil validasi, respon peserta didik, respon motivasi belajar, dan observasi keterlaksanaan motivasi peserta didik terhadap situs *web*. Situs *web* dikembangkan menggunakan metode 4-D yang dimulai dengan tahap pendefinisian kemudian tahap perancangan situs *web* dan terakhir tahap pengembangan situs *web* dengan validasi produk oleh dua dosen ahli yaitu ahli materi dan ahli media, serta satu guru biologi SMA Negeri 17 Surabaya, serta kepraktisan melalui angket respon peserta didik, angket motivasi belajar, dan lembar observasi keterlaksanaan motivasi oleh empat observer.

Media yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama antara lain yaitu Bio-materi, Bio-kuis, Bio-mikroskop, dan Bio-diskusi. Fitur pelengkap antara lain *Home* dan Glosarium dengan lima sub materi pada fitur bio-materi, antara lain jaringan meristem, jaringan dewasa, akar, batang, dan daun. Tampilan fitur disajikan pada **Tabel 5** yang mengalami perbaikan pada **Tabel 6**.

Tabel 5. Tampilan dan fitur-fitur situs *web*

No.	Tampilan	Deskripsi
1.		Home didesain secara sederhana, dengan perpaduan warna yang menarik, menampilkan judul materi, peta konsep, tujuan, berbagai macam fitur, dan panduan menggunakan situs <i>web</i> .
2.		Bio-materi berisi materi dan konsep yang berkaitan dengan jaringan tumbuhan dan berbagai macam organ tumbuhan yang dilengkapi dengan gambar pada setiap jaringan dan organ tumbuhan.
3.		Bio-kuis berisi soal berupa kuis untuk mengetahui pemahaman peserta didik dengan menyajikan pertanyaan pilihan ganda. Di akhir kuis terdapat hasil skor dari kuis yang telah dikerjakan.
4.		Bio-mikroskop berisi mikroskop virtual yang membantu peserta didik untuk melakukan pengamatan secara virtual dan memudahkan dalam memahami materi jaringan tumbuhan.
5.		Bio-diskusi berisi forum sehingga peserta didik dapat berdiskusi dengan saling bertanya maupun menjawab soal yang berkaitan dengan materi jaringan tumbuhan.
6.		Glosarium berisi penjelasan mengenai istilah-istilah penting yang terdapat pada situs <i>web</i> .

Situs *web* yang telah dikembangkan kemudian ditelaah terlebih dahulu oleh dosen pembimbing untuk mendapatkan saran dan dilakukan perbaikan. Media yang telah diperbaiki kemudian divalidasi oleh dua dosen validator dan satu guru mata pelajaran biologi SMAN 17 Surabaya sehingga dapat diperoleh situs *web* yang valid

untuk digunakan. Hasil dari validasi berupa skor validitas disertai dengan saran dan masukan untuk dilakukan perbaikan.

Home merupakan tampilan awal yang berisi ucapan selamat datang, peta konsep, tujuan pembelajaran, pengenalan fitur-fitur utama, dan tutorial membuat akun. Setiap pengguna baru diwajibkan untuk melakukan pendaftaran menggunakan *email* dan membuat *password*, tujuan fitur *sign up* dan *log in* adalah untuk menjaga keamanan dari situs *web* dan mengorganisir pengguna. *Bio-materi* adalah fitur utama dengan lima subbab materi yang masing-masing berisi pengertian, gambar, *hyperlink*, dan *video* dari materi terkait. *Bio-kuis* merupakan kumpulan soal yang telah disesuaikan dengan indikator dan tujuan pembelajaran dengan 10 soal pilihan ganda, keunggulan fitur ini yaitu peserta didik dapat mengetahui langsung nilai yang diperoleh tanpa menunggu guru untuk mengoreksi jawaban. *Bio-mikroskop* salah satu fitur unggulan yang menekankan pada pengalaman, peserta didik yang merasa seolah-olah berada di laboratorium dan melakukan pengamatan jaringan tumbuhan secara riil, lanjutan dari fitur ini adalah peserta didik mampu menyajikan hasil pengamatan yang *disubmit* melalui kolom pengumpulan jawaban. *Bio-diskusi* yaitu wadah untuk mengumpulkan pertanyaan terkait materi, peserta didik dapat bertanya maupun menjawab soal yang terdapat pada fitur tersebut. *Glosarium* adalah fitur terakhir yang menggunakan efek animasi serta menyimpan istilah penting beserta penjelasannya.

Tabel 6. Rekapitulasi hasil perbaikan situs *web*

No.	Saran perbaikan	Perbaikan yang dilakukan
1.	Keterangan gambar ditentukan menggunakan bahasa indonesia atau bahasa inggris.	Keterangan gambar telah diubah menggunakan bahasa Indonesia
2.	Pada bio-materi tampilan warna <i>header</i> perlu diubah agar kontras dan tulisan dapat terbaca.	Pada bio-materi tampilan warna <i>header</i> telah diubah menjadi kontras dan tulisan dapat terbaca.
3.	Perlu ditambahkan gambar mikroskop cahaya pada fitur Bio-mikroskop.	Menambahkan gambar mikroskop cahaya pada Bio-mikroskop
4.	Warna yang digunakan pada tujuan dan petunjuk penggunaan mikroskop pada fitur Bio-mikroskop perlu diperbaiki agar tulisan dapat terbaca dengan jelas	Mengganti warna tujuan dan petunjuk penggunaan mikroskop pada fitur Bio-mikroskop.

No.	Saran perbaikan	Perbaikan yang dilakukan
5.	Perbaikan pada beberapa soal dan pilihan jawaban pada bio-kuis	Memperbaiki beberapa soal dan pilihan jawaban pada bio-kuis.

Validitas diperoleh dari ketiga validator berupa saran dan masukan untuk memperbaiki media terutama pada bagian pemilihan warna yang perlu diperhatikan karena warna yang digunakan akan menentukan menarik atau tidaknya suatu media. Perbaikan penambahan gambar mikroskop cahaya bertujuan agar peserta didik dapat mengetahui perbedaan antara mikroskop cahaya dan mikroskop elektron. Soal yang ada pada fitur bio-kuis juga perlu diperbaiki baik pada butir soal maupun pilihan jawaban dengan menyesuaikan kembali dengan materi. Selain saran dan masukan juga diperoleh hasil validasi berupa skor dengan rekapitulasi pada **Tabel 7**.

Tabel 7. Rekapitulasi hasil validasi situs *web*

No	Aspek yang dinilai	V1	V2	V3	Persentase (%)
A. Kelayakan Penyajian					
1.	Kualitas tampilan	3,17	3,83	4	91,67
2.	Kesesuaian tipe huruf	4	3,67	3,67	94,5
3.	Kualitas warna	3,5	3,25	3,75	87,5
Persentase validitas kelayakan penyajian					91,2
B. Kelayakan isi					
1.	Keluasan dan kebenaran konsep	3,25	4	4	93,75
2.	Sistematika situs <i>web</i>	3,35	3,91	4	93,75
Persentase validitas kelayakan isi					93,75
C. Kelayakan kebahasaan					
1.	Pemilihan bahasa	3	4	4	91,67
2.	Struktur bahasa	3	4	4	91,67
3.	Penggunaan istilah	3,3	4	4	94,17
4.	Kemampuan memotivasi	4	4	4	100
Persentase validitas kelayakan kebahasaan					94,38
Rata-rata keseluruhan aspek					93,11
Kriteria					Sangat Valid

Keterangan:

V1: Dosen ahli materi

V2: Dosen ahli media

V3: Guru biologi SMA

Validitas dari ketiga validator memperoleh hasil persentase rata-rata dari semua aspek sebesar 93,11% dengan kriteria yang tergolong sangat valid. Perolehan hasil menunjukkan bahwa berdasarkan aspek penyajian, isi, dan kebahasaan, situs *web* yang dikembangkan layak untuk digunakan dengan melakukan sedikit perubahan

sesuai dengan saran dan komentar dari ketiga validator (**Tabel 6**).

Hasil validasi kelayakan penyajian memperoleh persentase rata-rata sebesar 91,2% pada kelayakan penyajian dengan kriteria sangat valid. Hasil yang maksimal pada aspek tersebut menunjukkan bahwa penyajian keseluruhan dari situs *web* sangat layak berdasarkan kualitas tampilan, kesesuaian tipe huruf, dan kualitas warna. Perbaikan perlu dilakukan meski memperoleh hasil yang baik terutama pada aspek kesesuaian tipe huruf dan kualitas warna yaitu tampilan warna pada *header* yang perlu diubah agar tulisan dapat terbaca dengan baik dan pada beberapa bagian bio-mikroskop warna teks perlu diperhatikan agar tulisan mudah terbaca sehingga mampu menarik perhatian peserta didik. Menyusun media pembelajaran menurut Zakkiyah (2018) perlu diperhatikan aspek kesederhanaan dalam tata letak, penekanan, keseimbangan, warna, tekstur, ruang, bentuk, dan garis.

Hasil kelayakan isi memperoleh rata-rata persentase sebesar 93,75% kriteria sangat valid. Kelayakan isi meliputi keluasan dan kebenaran konsep serta sistematika situs *web*. Selanjutnya ditinjau dari aspek keluasan dan kebenaran konsep mendapatkan hasil yang maksimal karena materi yang disajikan berkaitan dengan materi ajar yang harus dipelajari peserta didik dan kurikulum yang berlaku. Keterkaitan kompetensi dasar dengan indikator dan materi yang disampaikan harus diperhatikan dalam aspek kelayakan isi (Dwiningsih dkk, 2018). Perbaikan perlu dilakukan berdasarkan komentar dari validator terutama soal pada bagian fitur bio-kuis. Konten materi dari media akan mampu menyusun informasi baru dari konsep yang telah dipelajari peserta didik. Keberadaan situs *web* dapat membuat peserta didik termotivasi untuk memperdalam pengetahuan serta dapat menghubungkan peserta didik untuk melakukan pengamatan jaringan tumbuhan.

Hasil validasi pada aspek kebahasaan pada situs *web* memperoleh persentase rata-rata sebesar 94,38% yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis situs *web* tergolong ke dalam kategori sangat valid. Kelayakan kebahasaan ini meliputi aspek penggunaan bahasa, struktur bahasa, penggunaan istilah, dan kemampuan memotivasi. Penggunaan bahasa dalam media pembelajaran perlu diperhatikan karena media merupakan alat komunikasi yang berperan sebagai perantara antara guru dan peserta didik. Pengembangan media pembelajaran perlu memperhatikan ejaan Bahasa Indonesia yang benar dan baik, serta menyesuaikan bahasa yang digunakan dengan karakteristik peserta didik agar pesan dapat tersampaikan dengan tepat tanpa kesalahan (Dwiningsih, dkk, 2018).

Hasil kepraktisan dapat diketahui dari angket respon, angket motivasi belajar, dan keterlaksanaan motivasi. Media yang dikembangkan dapat dikatakan praktis apabila hasil angket respon peserta didik memperoleh respon positif mencapai $\geq 51\%$. Angket respon dibagikan pada akhir pembelajaran setelah penggunaan media dengan rekapitulasi **Tabel 8**.

Tabel 8. Rekapitulasi hasil angket respon

No	Aspek yang dinilai	Respon positif (%)	Kriteria
1.	Penyajian situs <i>web</i>	100	Sangat praktis
2.	Isi situs <i>web</i>	98,57	Sangat praktis
3.	Kebahasaan yang digunakan dalam situs <i>web</i>	100	Sangat praktis
4.	Aspek motivasi	93	Sangat praktis
Rata-rata		97,89	Sangat praktis

Hasil kepraktisan ditinjau dari angket respon memperoleh hasil persentase rata-rata sebesar 97,89%. Hal tersebut membuktikan media yang dikembangkan sangat praktis (**Tabel 7**). Pengembangan media berbasis situs *web* diharapkan dapat mempengaruhi minat dan menambah motivasi peserta didik untuk menggali lebih dalam pengetahuan yang diajarkan. Salah satu komentar positif dari peserta didik mengenai situs *web* yang dikembangkan adalah “Untuk tersedianya *web* belajar *online* ini semakin dapat membantu siswa dalam solusi malas belajar dengan membuka buku yang tebal”.

Kelayakan penyajian rata-rata mendapatkan respon positif sebesar 100% dengan kriteria sangat praktis. Penyajian situs *web* dilengkapi dengan gambar yang berkaitan dengan materi, video pendukung materi, dan *hyperlink* yang menghubungkan dengan tambahan informasi untuk menambah wawasan peserta didik. Situs *web* dapat diakses dengan mudah secara *online* melalui *smartphone*, laptop, maupun komputer. Hal tersebut sejalan dengan Muhaimin, dkk (2019) yang berpendapat bahwa informasi mengenai pelajaran dapat diakses dengan mudah seiring perkembangan sistem teknologi informasi, dan komunikasi. Kemudahan penggunaan media dapat berpengaruh terhadap intensitas akses media, semakin mudah media untuk diakses maka semakin sering peserta didik untuk menggunakan media.

Kelayakan isi mendapatkan respon positif rata-rata 98,57% dengan kategori sangat praktis, situs *web* mampu memfasilitasi peserta didik dalam hal pemahaman materi melalui fitur bio-materi, bio-mikroskop, dan bio-kus. Bio-materi berisikan ringkasan materi yang telah disusun berdasarkan tujuan pembelajaran, bio-mikroskop merupakan mikroskop virtual yang dapat melakukan pengamatan secara mandiri dan menampilkan contoh

jaringan tumbuhan yang nyata, dan bio-kuis berisi soal latihan untuk mengasah pengetahuan peserta didik. Hal tersebut sesuai dengan komentar salah satu peserta didik yaitu “Saya senang dengan adanya mikroskop *online*, karena bisa praktek tanpa harus tatap muka dan memudahkan saya untuk lebih memahami materi.” Manfaat dari penggunaan media pembelajaran yaitu mampu memperjelas pesan dan informasi yang disajikan sehingga mampu meningkatkan kegiatan belajar (Asryad, 2017).

Kebahasaan rata-rata mendapatkan respon positif sebesar 100% dengan kriteria sangat praktis. Media dibutuhkan untuk memperlancar proses komunikasi pembelajaran supaya materi pelajaran dapat dipahami peserta didik dengan mudah (Indriastuti, 2017). Komunikasi dalam pembelajaran yang baik membutuhkan bahasa yang lebih jelas, lengkap, dan ejaan yang tepat.

Motivasi rata-rata mendapatkan respon positif sebesar 93% kriteria sangat praktis yang didukung dengan komentar salah satu peserta didik yaitu “Belajar dengan situs *web* ini sangat menyenangkan karena pelajaran jadi lebih mudah dipahami”. Manfaat dari penerapan media pembelajaran diantaranya dapat membuat kegiatan belajar mengajar menjadi menyenangkan sehingga mampu menumbuhkan motivasi belajar peserta didik (Nurrita, 2018).

Kepraktisan media yang dikembangkan juga diukur berdasarkan komponen pendukung lainnya berupa motivasi belajar yang diperoleh dari penyebaran angket motivasi kepada 20 peserta didik, yang dibagikan pada saat sebelum dan sesudah penggunaan situs *web* dengan rekapitulasi pada **Tabel 8**.

Tabel 8. Rekapitulasi hasil motivasi belajar

Peserta didik	Motivasi sebelum		Motivasi sesudah	
	Skor	Kriteria	Skor	Kriteria
1	60	MR	80	MT
2	90	MST	100	MST
3	70	MT	100	MST
4	70	MT	90	MST
5	100	MST	100	MST
6	90	MST	100	MST
7	70	MT	100	MST
8	60	MR	70	MR
9	60	MR	90	MST
10	70	MT	90	MST
11	80	MT	90	MST
12	50	MSR	100	MST
13	80	MT	90	MST
14	50	MSR	80	MT
15	60	MR	100	MST
16	80	MT	100	MST
17	60	MR	70	MR

Peserta didik	Motivasi sebelum		Motivasi sesudah	
	Skor	Kriteria	Skor	Kriteria
18	80	MT	100	MST
19	80	MT	100	MST
20	60	MR	90	MST
Rata-rata	64	MR	92	MST

Keterangan:

MST = Motivasi Sangat Tinggi

MT = Motivasi Tinggi

MR = Motivasi Rendah

MSR = Motivasi Sangat Rendah

Media pembelajaran berbasis situs *web* yang dikembangkan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan kenaikan motivasi yang tinggi (**Tabel 8**) dari skor rata-rata 64% dengan kriteria motivasi rendah menjadi motivasi sangat tinggi dengan skor rata-rata 92%. Hal tersebut didukung oleh dengan pernyataan Febrita & Ulfah (2019) yang menyatakan bahwa dengan memanfaatkan media secara baik dapat membantu peserta didik mengalami kesulitan belajar serta meningkatkan minat dan motivasi belajar. Motivasi sangat rendah diperoleh sebelum pembelajaran sebesar 50 pada dua peserta didik dan motivasi sangat tinggi diperoleh sesudah pembelajaran dengan skor 100 pada sepuluh peserta didik. Motivasi peserta didik juga dipengaruhi oleh adanya stimulus dan respon yang diberikan oleh guru, hal tersebut sesuai dengan teori *Law of Effect* yang menyatakan pujian yang diberikan oleh guru dapat membuat peserta didik merasa senang dan tertarik (Haslinda, 2019).

Motivasi sebelum penggunaan media dengan kriteria motivasi sangat rendah pada dua peserta didik dan kriteria motivasi rendah sebanyak enam peserta didik. Motivasi belajar yang rendah dikarenakan kegiatan belajar yang kurang menyenangkan, hal tersebut sesuai dengan pernyataan (Dewi, 2020) yang menyatakan rendahnya motivasi belajar dikarenakan pembelajaran yang tetap menggunakan metode ceramah dan tugas yang banyak menyebabkan peserta didik bosan. Sedangkan pada motivasi sesudah penggunaan media kriteria motivasi sangat rendah menjadi lebih sedikit sebanyak satu peserta didik dan kriteria motivasi rendah sebanyak satu peserta didik, 18 peserta didik lainnya mengalami kenaikan motivasi dengan kriteria motivasi tinggi dan motivasi sangat tinggi. Dua peserta didik yang tidak mengalami kenaikan motivasi disebabkan oleh jaringan internet yang tidak stabil pada saat penggunaan media, sehingga kedua peserta didik tersebut kurang maksimal dalam menggunakan situs *web*.

Kepraktisan juga ditunjukkan dari rekapitulasi hasil pengamatan keterlaksanaan motivasi peserta didik.

Keterlaksanaan motivasi peserta didik dilakukan dengan cara mengamati aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran di kelas, dibantu oleh empat observer untuk mencatat keterlaksanaan motivasi pada 20 siswa kelas XI MIPA 5 (**Tabel 9**).

Tabel 9. Rekapitulasi hasil observasi motivasi peserta didik

No	Aktivitas	Keterlaksanaan (%)
1.	Peserta didik tidak menyerah ketika menghadapi hambatan dalam belajar	100
2.	Peserta didik menuntaskan tugas tepat waktu	90
3.	Peserta didik aktif bertanya mengenai materi yang belum dipahami	60
4.	Peserta didik aktif membaca materi pada situs <i>web</i> untuk mencari sumber jawaban yang benar	60
5.	Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dalam kegiatan pembelajaran	100
6.	Peserta didik belajar dengan sungguh-sungguh menggunakan media situs <i>web</i>	90
7.	Peserta didik antusias dalam menggunakan media situs <i>web</i>	90
8.	Peserta didik tertarik dengan media situs <i>web</i> yang digunakan	90
9.	Suasana ruang kelas tenang dan nyaman sehingga peserta didik dapat berkonsentrasi saat belajar	100
Rata-rata:		86,67%
Kategori:		Motivasi Sangat Tinggi

Hasil observasi motivasi peserta didik juga menunjukkan keterlaksanaan indikator keterlaksanaan motivasi yang dikembangkan berdasarkan indikator Uno (2010), dengan data keterlaksanaan motivasi peserta didik pada **Tabel 10**.

Tabel 10. Keterlaksanaan Indikator Motivasi Berdasarkan Hasil Observasi

No	Indikator	Nomor Pernyataan	Jumlah Siswa Termotivasi	Keterlaksanaan (%)
1.	Hasrat dan keinginan berhasil	1	20	95
		2	18	
2.	Dorongan dan kebutuhan dalam belajar	3	12	60
		4	12	
3.	Harapan dan cita-cita	5	20	95
		6	18	
4	Kegiatan menarik dalam belajar	7	18	90
		8	19	

5.	Lingkungan belajar yang kondusif	9	20	100
----	----------------------------------	---	----	-----

Hasil observasi keterlaksanaan motivasi oleh observer membuktikan bahwa motivasi peserta didik terhadap situs *web* memiliki kriteria motivasi sangat tinggi dengan persentase rata-rata 86,67%. Keterlaksanaan indikator motivasi paling rendah dengan persentase keterlaksanaan 60% kriteria motivasi cukup dengan indikator adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, hal tersebut disebabkan adanya beberapa faktor motivasi intrinsik. Motivasi dalam proses belajar dibedakan menjadi dua yaitu motivasi asalnya dari dalam diri peserta didik (intrinsik) dan motivasi yang asalnya dari luar diri peserta didik (ekstrinsik) (Puspitarini dan Hanif, 2019).

Motivasi intrinsik meliputi hasrat dan keinginan berhasil, harapan cita-cita, dorongan kebutuhan belajar. Faktor ekstrinsiknya adalah penghargaan, kegiatan menarik dalam belajar, dan lingkungan belajar yang kondusif (Uno, 2016). Penerapan indikator motivasi adanya lingkungan belajar yang kondusif memperoleh persentase keterlaksanaan 100% yang dapat dikatakan kriteria motivasi sangat tinggi. Tingginya motivasi pada indikator tersebut dikarenakan lingkungan adalah salah satu faktor ekstrinsik yang bisa dikendalikan oleh guru. Hasil ini didukung oleh pernyataan Winata (2021) bahwa faktor ekstrinsik yang mampu menambah motivasi peserta didik untuk belajar dari dalam diri adalah lingkungan.

Faktor lain yang mendukung motivasi belajar adalah penggunaan situs *web* dalam kegiatan pembelajaran, karena hal tersebut merupakan pengalaman baru bagi peserta didik belajar secara individual untuk memanfaatkan teknologi saat ini. Peserta didik akan antusias dalam menggunakan media dan tidak mudah bosan ketika pembelajaran. Selama pembelajaran berlangsung peserta didik cenderung aktif untuk mempelajari dan membaca materi, terutama pada saat pengamatan menggunakan mikroskop virtual. Motivasi yang tinggi pada saat pembelajaran dikarenakan media dikembangkan dan digunakan dengan memanfaatkan teknologi. Hal tersebut selaras dengan penelitian Wahyugi & Fatmariza (2021) yang mengungkapkan bahwa hal-hal yang dapat membuat peserta didik tertarik untuk melaksanakan pembelajaran yang mampu menambah motivasi belajar adalah penggunaan teknologi. Motivasi belajar penting karena dapat memberikan arah dan menumbuhkan semangat peserta didik untuk belajar (Emda, 2018).

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dr. Rinie Pratiwi Puspitawati, M.Si., Ahmad Bashri, S.Pd., M.Si. dan guru biologi SMA Negeri 17 Surabaya Inarni, S.Pd. yang telah berkenan untuk menjadi validator situs *web* pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Selain itu, peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh peserta didik kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 17 Surabaya yang telah terlibat dan berkenan untuk menjadi subjek ujicoba situs *web* yang dikembangkan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa media berbasis situs *web* untuk meningkatkan motivasi belajar pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dinyatakan valid dan praktis. Validitas situs *web* dinyatakan sangat valid dengan persentase rata-rata sebesar 93,11%. Kepraktisan situs *web* dinyatakan sangat praktis dengan hasil respon peserta didik sebesar 97,89%, peningkatan motivasi belajar peserta didik dari skor rata-rata 64% menjadi 92%, dan hasil observasi keterlaksanaan motivasi peserta didik menggunakan situs *web* dengan persentase rata-rata sebesar 86,67% kategori motivasi sangat tinggi.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk di uji cobakan pada kelompok besar atau perlu dilakukan penelitian penerapan, untuk mengetahui keefektifan situs *web* pada materi struktur fungsi dan jaringan tumbuhan. Selain itu dapat dikembangkan pada materi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2017. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Badan Pusat Statistik. 2021. *Statistik Pendidikan 2021*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Cudney, EA dan Ezzell, JM. 2017. Evaluating The Impact of Teaching Methods on Student Motivation. *Journal of STEM Education*. Vol 18 (1), 32-50.
- Dewi, W.A.F. 2020. Dampak Pandemi COVID-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*. Vol 2 (1), 55-61.
- Dwiningsih, Kusumawati., Sukarmin., Muchlis., & Rahmat, Pipit Tri. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Menggunakan Media Laboratorium Virtual Berdasarkan Paradigma

- Pembelajaran di Era Global. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. Vol 6 (2), 156-176.
- Emda, A. 2018. Kedudukan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5 (2), 93-196.
- Idriastuti, Faiza. 2017. Kontribusi Pemanfaatan Media Audio Aksi Terhadap Pengembangan Kemampuan Berbahasa Pada Anak Usia Dini. *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*, 51-63.
- Febrianti, Feila. 2019. Efektivitas Penggunaan Media Grafis Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*. Vol 2(1). 667-677.
- Febrita Y., & Ulfah, M. 2019. Peranan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*. Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI.
- Haka, Nukhbatul Bidayati dan Suhandi. 2018. Pengembangan komik manga berbasis android untuk peserta didik kelas XI di tingkat SMA/MA. *Jobe*. Vol 1 (1). 17-32.
- Haslinda. 2019. Classical Conditioning. *Jurnal Network*. Vol 2 (1). 2316.
- Huang, R.H., dkk. 2020. *Handbook on Facilitating Flexible Learning During Educational Disruption: The Chinese Experience in Maintaining Undisrupted Learning In COVID-19 Outbreak*. Smart Learning Institute of Beijing Normal University.
- Kurniasih, Sani. 2014. *Strategi – Strategi Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Kuswanto, Eko. 2018. Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X. *Jurnal Perspektif Pendidikan*. 12(2). 11-20.
- Masni, H. 2017. Strategi Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*. Vol 5(1), 34-45.
- Mirawati. 2019. *Peningkatan Metakognitif Siswa Melalui Model Metacognitive Learning Cycle 5e Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan*. Skripsi. UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Muhaimin, M., Habibi, A., Mukminin, A., Saudagar, F., Pratama, R., Wahyuni, S., Indrayana, B., 2019 A Sequential Explanatory Investigation Of TPACK: Indonesian Science Teachers Survey and Perspective. *Journal Of Technology and Science Education*. Vol 9 (3), 269-281.
- Nurrita, Teni. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Misykat*. Vol 3 (1), 171-187.
- Puspitarini, Y. D., & Hanif, M. 2019. Using Learning Media to Increase Learning Motivation in Elementary School. *Anatolian Journal of Education*. Vol 4 (2), 53-60.
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan, R., & Sunarto., S. 2017. *Pengantar Statistika untuk Penelitian: Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Rita, R. 2019. The Effect of Learning Methods and Learning Motivation on Indonesian Learning Outcomes Class X Students of Panca Budi Medan High School. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education Journal*. Vol 2 (1). 132-137.
- Sidik, B. 2017. *Pemrograman Web dengan PHP 7*. Bandung: Informatika Bandung.
- Sugeng, H. 2016. Pengaruh Kedisiplinan Siswa dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Swasta Depok. *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*. Vol 3 (3), 261-274.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suryaningsih, Arifah. 2020. Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Secara Online Pada Pelajaran Animasi 2D Melalui Strategi Komunikasi Persuasif. *Jurnal Karya Ilmiah Guru*. Vol 5(1). 9-15.
- UNESCO. 2020. Covid-19 Webinar: A New World for Teachers, Education's Frontline Workers. Dikutip 8 Januari 2022, dari UNESCO: <https://en.unesco.org/news/covid-19-webinar-new-world-teachers-educations-frontline-workers-covid-19-education-webinar-2>
- Uno, Hamzah B. 2010. *Perencanaan Pembelajaran..* Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyugi, Rahmad dan Fatmariza. 2021. Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Software Macromedia Flash 8 Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif Jurnal Ilmu Pendidikan*. Vol 3 (3), 785-793
- Winata, Komang I. 2021. Konsentrasi dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Pembelajaran Online Selama Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*. Vol 5 (1), 13-24.