



Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Kontekstual Pada Tumbuhan Mangrove Di Sofifi Kota Tidore Kepulauan Maluku Utara Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMP Negeri 11 Kota Ternate

Oleh :

Wulandari Buchari¹ & Muhammad Hidayat²

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Kie raha

²Dosen Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Kie raha

¹Wulandaribuchari15@gmail.com & ²pangeranhidayatmudaffarsjah@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan mengikuti prosedur *Borg* dan *Gall* yang menghasilkan produk berupa media video pembelajaran audio visual tumbuhan mangrove yang akan di uji validitas oleh ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi untuk menguji tingkat kelayakan media vido pembelajaran menggunakan lembar penilaian yang telah disediakan. Berdasarkan hasil penilaian kelayakan video pembelajaran dalam tabulasi kelayakan media diperoleh 0,85% dengan kategori sangat layak. Peneliti melakukan penelitian lanjutan terhadap hasil belajar peserta didik dengan menggunakan media video pembelajaran tumbuhan mangrove. Hasil belajar peserta didik diperoleh menggunakan metode tes menggunakan *pretest* dan *posttest* pada kelas VII-a sebagai kelas kontrol dan VII-b sebagai kelas media di Sekolah SMP Negeri 11 Kota Ternate. Berdasarkan hasil belajar peserta didik yang diperoleh dilakukan uji prasyarat yakni uji normalitas, uji homogenitas dan uji anova. Hasil tes uji prasyarat yakni uji normalitas *pretest* dan *posttest* menunjukkan data berdistribusi normal dengan nilai signifikan lebih dari 0,05 ($\text{sig} > 0,005$). Pada uji homogenitas *pretest* dan *posttest* juga menunjukkan populasi perlakuan memiliki varians yang sama atau homogen, dengan hasil signifikan lebih dari 0,005 ($\text{sig} > 0,005$). Uji akhir menggunakan uji anova pada *pre tests* dan *posttest*. Hasil uji anova *pre test* dengan nilai $0,769 > 0,05$ atau $\text{sig} > 0,05$, maka kondisi kemampuan awal dalam keadaan sama. Selanjutnya pada hasil uji anova *post test* dengan nilai signifikan $0,004 > 0,05$ ($\text{sig} < 0,05$), maka hal ini menunjukkan kemampuan akhir peserta didik kels VII SMP Negeri 11 Kota Ternate berpengaruh terhadap hasil belajar menggunakan media pembelajaran.

Kata Kunci : Video Pembelajaran, Tumbuhan Mangrove

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan syarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat

perlu terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan. Kualitas pendidikan dapat dicapai melalui pembelajaran yang diselenggarakan di sekolah secara efektif yang berguna untuk mencapai kemampuan pengetahuan. Pendidikan siswa yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya.

Proses pembelajaran di kelas diarahkan agar dapat terjadi interaksi dua arah, yaitu interaksi antara guru dan peserta dimana kedua interaksi tersebut sangat jelas pola pada belajar peserta didik dalam mempelajari materi yang dapat membentuk kemampuan berpikir dan menemukan hal-hal baru selama proses pembelajarannya, sehingga lebih aktif, kreatif, dan inovatif dalam mempelajari makna yang bersifat membentuk pengetahuan kognitifnya. Tugas guru dalam pembelajaran yaitu mengembangkan profesionalisme diri sesuai dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi yang akan membantu melatih siswa untuk mengembangkan pengetahuannya di perkembangan zaman pada era revolusi 4.0 saat ini.

Menghadapi era revolusi digital 4.0 ditandai dengan gabungan teknologi otomatisasi dan teknologi siber. Revolusi 4.0 menanamkan teknologi cerdas yang dapat terhubung dengan berbagai bidang kehidupan manusia, termasuk dunia pendidikan, guru harus dapat menggunakan teknologi dalam pembelajaran di sekolah untuk membantu proses pembelajaran di dalam kelas.

Perkembangan teknologi di era saat ini semakin maju sangat pesat, seiring bertambah majunya ilmu pengetahuan dan penggunaan teknologi. Teknologi merambah ke berbagai bidang, tidak terkecuali dengan bidang pendidikan. Teknologi digital semakin umum digunakan. Kemajuan teknologi digital dan informasi dapat digunakan dalam memfasilitasi perkembangan pendidikan. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi yang pesat dalam dunia pendidikan dan menjadi prioritas utama dalam pengembangan sistem pendidikan terutama dalam pembuatan media pembelajaran.

Proses pembelajaran guru di kelas perlu merencanakan media pembelajaran berbasis teknologi dengan baik karena media ini dapat menjadikan hal yang abstrak menjadi konkret dan meningkatkan daya serap peserta didik yang membantu menerangkan hal-hal yang sulit dipahami secara verbal. Media pembelajaran memiliki peran penting dalam pembelajaran karena dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran yang dapat membantu guru menampilkan pembelajaran dengan situasi nyata yang dapat dilihat peserta didik dilingkungan sekitarnya melalui media pembelajaran yang ditampilkan oleh guru di depan kelas dengan konsep kontekstual, sehingga peserta didik menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan nyata peserta didik.

Mengembangkan media pembelajaran oleh guru yang inovatif, sesuai dengan kurikulum, karakteristik peserta didik, maupun perkembangan teknologi informasi sehingga proses pembelajaran berlangsung efektif dan berhasil dengan baik. Salah satu prinsip dalam standar proses pembelajaran yaitu pemanfaatan teknologi

informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi digital dalam bidang pendidikan dengan menggunakan video pembelajaran.

Video pembelajaran adalah teknologi untuk menangkap, merekam, memproses, mentransmisikan, dan menata ulang gambar hidup (bergerak) sehingga dapat dilihat dan didengar dalam waktu bersamaan. Pemanfaatan media video dalam pembelajaran memberikan banyak manfaat bagi berlangsungnya proses pembelajaran. Media video dalam pembelajaran, merupakan media yang memiliki unsur suara (audio) dan juga unsur gambar (visual) untuk membantu menjelaskan materi yang dibahas.

Mangrove adalah tumbuhan khas daerah tropis yang hidupnya hanya berkembang baik pada temperatur dari 19°C sampai 40°C dengan toleransi fluktuasi tidak lebih dari 10°C. Berbagai jenis Mangrove yang tumbuh di bibir pantai dan merambah tumbuh menjorok ke zona berair laut, yang berada di Provinsi Maluku Utara khususnya di daerah Tidore Kepulauan yang merupakan potensi local wajib dipelajari oleh peserta didik akan tetapi contoh mangrove yang dilestarikan tidak dieksplorasi dengan baik kepada peserta didik disekolah karena pembelajaran yang mengarahkan peserta didik di luar kelas beresiko dan tidak efektif untuk itu perlu adanya inovasi dengan proses pembelajaran potensi local dapat di angkat sebagai bahan ajar oleh guru di sekolah untuk itu, perlu dikembangkan media pembelajaran kontekstual yang berbasis digital sehingga guru dan peserta didik tidak lagi harus ke lingkungan mangrove di lakukan penelitian dengan judul pengembangan video pembelajaran berbasis kontekstual pada tumbuhan mangrove di provinsi Maluku Utara terhadap hasil belajar peserta didik di SMP N 1 Tidore Kepulauan.

METODOLOGI PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penggunaan metode penelitian kali ini yaitu *Research and Development (R&D)*. Penelitian ini dilakukan melalui tahapan Metode *Research and Development (R&D)* Sugiyono (2012) yang telah dimodifikasi terdiri dari tahap identifikasi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk dan menghasilkan produk final. Terdapat pendekatan penelitian yang berusaha menggabungkan kedua pendekatan penelitian tersebut di atas yaitu metode penelitian dan pengembangan (*research and development*).

No.	Peserta Didik	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
1.	Kelas VII a (Kelas Kontrol)	Y1	X1	Y2
2.	Kelas VII b (Kelas Media)	Y1	X2	Y2

Keterangan :

Y1: Pemberian *Pretest*

X1: Pembelajaran Metode Ceramah

X2: Pembelajaran menggunakan Media Video pembelajaran

Y2 : Pemberian *posttest*

Prosedur Penelitian

Tahapan pengembangan media pembelajaran audio visual dalam bentuk video pada mata pelajaran Biologi dengan materi Tumbuhan Mangrove menggunakan 5 tahap yang di rumuskan oleh *borg dan gall* seperti pada tabel berikut ini

No.	Tahap-tahap <i>Research dan Development</i>	Kegiatan
1.	Pengumpulan data dan informasi	a. Persiapan merumuskan kerangka kerja penelitian b. Observasi di SMP N 11 Tidore Kepulauan
2.	Perencanaan	a. Rencana penelitian b. Tahap pengumpulan data
3.	Membuat produk	a. Persiapan rancangan media pembelajaran b. Pembuatan media c. Instrument evaluasi media (ahli media)
4.	Uji coba produk	a. Uji coba media pembelajaran (produk) pada : ahli media, dan peserta didik. b. Pengumpulan data dan analisis data melalui observasi
5.	Revisi Produk	a. Perbaiki media berdasarkan hasil uji coba.

Instrumen Penilaian

Instrument penilaian digunakan untuk melakukan penilaian atau mengevaluasi capaian peserta didik. Lembar validasi perangkat pembelajaran antara lain yaitu :

1. Silabus
2. Rencana persiapan pembelajaran
3. *Pretest* dan *Posttest*.
4. Komponen media

Teknik Analisi Data

1 Analisis Kelayakan Video Pembelajaran oleh Ahli Media

Pengujian kelayakan video pembelajaran oleh ahli media dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$N = \frac{k}{NK} \times 100\%$$

Keterangan :

N : \sum Presentase Aspek

$K : \sum$ Nilai aspek

$NK: \sum$ Nilai yang harus dicapai

Berdasarkan rumus tersebut, maka kriteria pengembangan media pembelajaran diterapkan kategori dan presentase berikut ini.

Kategori	Presentase
Sangat layak	0,77 - 1%
Layak	0,51 - 76%
Cukup Layak	0,26 - 0,50%
Tidak Layak	1,00 – 0,25%

3 Analisis Hasil Belajar Peserta didik

Analisis yang digunakan untuk menguji hasil belajar siswa pada kelas VII SMP Negeri 11 Kota Ternate dengan penggunaan media pembelajaran Audio Visual Video menggunakan uji prasyarat analisis dengan jenis penelitian uji normalitas, uji homogenitas, dan uji anova.

Posttest

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil validasi

Berdasarkan hasil penilaian kualitas media pembelajaran yang telah dilakukan penilaian oleh tiga ahli yaitu media, materi dan bahasa maka selanjutnya diperoleh kevalidan media pembelajaran sebagai berikut.

Tabel 4.1 Penilaian Ahli Media

Hasil Penilaian Validasi 1	0,77%
Hasil Penilaian Validasi 1	0,98%

Tabel 4.2 Penilaian Ahli Materi

Hasil Penilaian Validasi 1	0,77%
Hasil Penilaian Validasi 1	0,98%

Table 4.3 Penilaian Ahli Bahasa Indonesia

Hasil Penilaian Validasi 1	0,77%
Hasil Penilaian Validasi 1	0,98%

Tabel 4.4 Hasil Tabulasi Kelayakan Media

Ahli Media	0,87%
Ahli Materi	0,83%
Ahli Bahasa	0,86%
Tabulasi	0,85%
Keterangan	Sangat Layak

Hasil Analisis Data Hasil Belajar Peserta Didik

1. Uji normalitas

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas

Kondisi	Perlakuan	Kolmogrove-simornove Z	Sig.	Ket.
<i>pretest</i>	media	0,626	0,828	Normal
	kontrol	0,475	0,978	Normal
<i>posttest</i>	media	0,827	0,501	Normal
	konrol	1,036	0,234	Normal

2. Uji Homogenitas

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas

Kondisi	F	df1	df2	Sig.	Ket.
Pretest	0,088	1	19	0,269	Homogen
Posttest	0,077	1	19	0,878	Homogen

3. Uji Anova *Pretest*

Tabel 4.7 Hasil Uji Anova *Pretest*

Sumber	Sum Of Square	D f	Mean Squares	f	Sig.
Antar Kelompok	17,49	1	17	0,088	0,769
Galat pada masing-masing kelompok	3759,082	19	197,841		
Total	3,776,671	20			

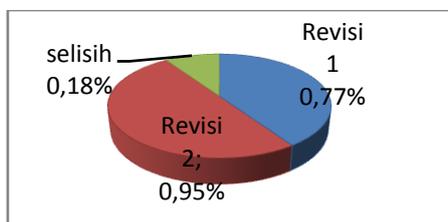
4. Uji Anova *Postest*

Tabel 4.8 Hasil Uji Anova *Postest*

Sumber	Sum Of Square	Df	Mean Squares	f	Sig.
Antar Kelompok	0,728	1	0,728	0,077	0,004
Galat pada masing-masing kelompok	179,082	19	9,425		
Total	179,81	20			

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan video pembelajaran di atas sudah mengikuti langkah-langkah penelitian *Bord & Gold* yang telah dilakukan mulai dari tahap perencanaan untuk kajian literature sampai pada tahap revisi produk dalam penelitian ini revisi produk dilakukan sebanyak dua kali yang dinilai oleh masing-masing ahli baik itu ahli media, materi dan bahasa yang sudah sesuai dengan basik keilmuannya.

Penilaian ahli media dengan menggunakan 13 indikator penilaian dapat diperoleh rata-rata revisi 1 yaitu 3,92 revisi 2 yaitu 5 dan presentasi yang berbeda-beda yaitu pada validasi produk revisi 1 nilai presentasi diperoleh nilai 0,77% yang sama dengan revisi 2 yaitu 0,98% dengan selisih 0,18% hasil ini menunjukkan kualitas media yang dibuat sangat layak. Tingkat presentasi penilain dapat dilihat pada diagram di bawah ini.

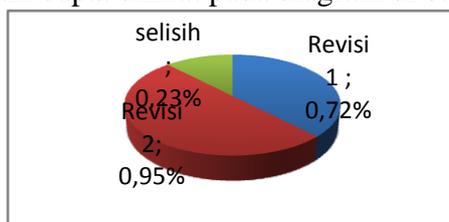


Gambar 4.1. Diagram Presentasi kualitas media oleh ahli media

Penilaian ahli materi diperoleh menggunakan 7 indikator penilaian dapat diperoleh tingkat rata-rata dan presentasi yang berbeda-beda yaitu pada validasi produk revisi 1 diperoleh nilai rata-rata 3,71 dan revisi 2 diperoleh rata 4,85 sedangkan nilai presentasi diperoleh nilai revisi 1 0,72% dan 0,95% untuk revisi 2

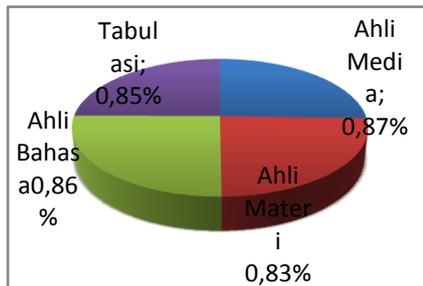
dengan selisih 0,23% hasil ini menunjukkan kualitas media yang dibuat sangat baik. Tingkat presentasi penilain dapat dilihat pada diagram di bawah ini.

Penilaian ahli materi diperoleh menggunakan 7 indikator penilaian dapat diperoleh tingkat rata-rata dan presentasi yang berbeda-beda yaitu pada validasi produk revisi 1 diperoleh nilai rata-rata 3,71 dan revisi 2 diperoleh rata 4,85 sedangkan nilai presentasi diperoleh nilai revisi 1 0,72% dan 0,95% untuk revisi 2 dengan selisih 0,23% hasil ini menunjukkan kualitas media yang dibuat sangat baik. Tingkat presentasi penilain dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 4.2. Diagram Presentasi kualitas media oleh ahli materi

Penilaian ahli bahasa dalam hal ini penggunaan Bahasa Indonesia dengan menggunakan 7 indikator penilaian dapat diperoleh tingkat rata-rata dan presentasi yang berbeda-beda yaitu pada validasi produk revisi 1 diperoleh nilai rata-rata 3,85 dan revisi 2 diperoleh rata 4,85 sedangkan nilai presentase revisi 1 yaitu 0,75% , pada revisi 2 diperoleh 0,98% dan dengan selisih 0,23% hasil ini menunjukkan kualitas media yang dibuat sangat baik. Tingkat presentasi penilain dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 4.4 Diagram Presentasi kevalidan media pembelajaran

Diagram diatas menunjukkan bahwa perubahan revisi produk paling banyak dilakukan perubahan terdapat pada ahli media dengan tingkat presentasi yang dicapai 0,87% sedangkan pada ahli materi yaitu 0,83 dan ahli bahasa 0,86%, tidak terlalu banyak perubahan pada media yang telah dibuat. Hasil akhir menunjukkan bahwa nilai presentasi dari 3 ahli menunjukkan nilai sebesar 0,85% maka media pembelajaran telah valid untuk digunakan pada tahap selanjutnya yaitu untuk uji coba lapangan tetapi penelitian ini dibatasi pada hasil akhir pembuatan produk saja berupa media pembelajaran yang telah dinyatakan valid.

Berdasarkan hasil validasi oleh ke 3 ahli terhadap video pembelajaran dengan kategori baik. Pandangan ahli dijadikan sebagai dasar bahwa video pembelajaran yang telah disusun telah sah, sehingga dapat digunakan di SMP Negeri 11 Kota Ternate. Penilaian ahli sebagai dasar bahwa media pembelajaran yakni video pembelajaran yang telah dibuat sudah sesuai dengan tujuan dan bisa di lakukan

penelitian lanjutan untuk menguji efektifitas media pembelajaran terhadap hasil belajar peserta didik.

Hasil analisis uji normalitas, homogenitas dan uji anova sebagai uji prasyarat untuk menunjukkan setiap kelompok populasi perlakuan berdistribusi dengan normal dan homogen yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi $>0,05$ atau ($p > 0,05$), sehingga dapat dilanjutkan dengan analisis menggunakan anava untuk mengetahui pengaruh kelompok perlakuan terhadap hasil belajar peserta didik.

Setelah uji prasyarat maka telah dipenuhi asumsi yang telah ditetapkan, dilanjutkan uji prametrik pada uji Anova untuk melihat pengaruh media video pembelajaran tumbuhan mangrove dimana hasilnya menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan dari hasil belajar antara dua kelompok perlakuan dimana video pembelajaran memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil belajar.

Hasil belajar peserta didik diperoleh menggunakan metode tes yang berisi soal pada *pretest* dan *posttest* dengan materi tumbuhan mangrove pada kelas VII-a sebagai kelas kontrol dan kelas VII-b sebagai kelas media. Tahap awal penelitian pada peserta didik diberikan soal *pretest* untuk mengukur kemampuan awal peserta didik pada materi yang akan diajarkan. Selanjutnya, Peneliti melakukan prosedur pembelajaran sesuai dengan kelas eksperimen yang telah dilakukan. Pada kelas kontrol tidak diberikan media pembelajaran, disini peneliti yang berperan aktif dalam penyampaian materi atau disebut metode ceramah. Sedangkan pada kelas media, peneliti memaparkan media video pembelajaran dan peneliti lebih sedikit dalam penyampaian materi. Setelah proses pembelajaran kedua kelas selesai dengan baik, selanjutnya peneliti memberikan *posttest* untuk mengukur hasil akhir peserta didik sesuai kemampuan pencapaian yang di peroleh. Hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh peserta didik ini akan dilakukan uji prasyarat normalitas, uji homogenitas dan uji anova.

Hasil tes uji prasyarat yakni uji normalitas *pretest* dan *posttest* menunjukkan data berdistribusi normal dengan nilai signifikan lebih dari 0,05 ($\text{sig} > 0,005$). Pada uji homogenitas *pretest* dan *posttest* juga menunjukkan populasi perlakuan memiliki varians yang sama atau homogen, dengan hasil signifikan lebih dari 0,005 ($\text{sig} > 0,005$). Uji akhir menggunakan uji anova pada *pre tests* dan *posttest*. Hasil uji anova *pre test* dengan nilai $0,769 > 0,05$ atau $\text{sig} > 0,05$, maka kondisi kemampuan awal dalam keadaan sama. Selanjutnya pada hasil uji anova *post test* dengan nilai signifikan $0,004 > 0,05$ ($\text{sig} < 0,05$), maka hal ini menunjukkan kemampuan akhir peserta didik kelas VII SMP Negeri 11 Kota Ternate berpengaruh terhadap hasil belajar menggunakan media pembelajaran.

Berdasarkan dari hasil belajar peserta didik di sekolah SMP Negeri 11 Kota Ternate menunjukkan ada kemajuan pemahaman peserta didik kelas kontrol dan kelas media. Namun, perbedaan yang di dapat antara kedua kelas eksperimen tersebut adalah perubahan tingkat keaktifan peserta didik, daya tarik belajar, dan pemahaman pembelajaran pada kelas media lebih tinggi dan efektif setelah diberikan media video pembelajaran dengan materi tumbuhan mangrove. Selain itu dengan media pembelajaran ini peserta didik memperoleh hasil belajar yang baik.

Kualitas proses pembelajaran meningkat, hal ini di karenakan peserta didik lebih aktif di dalam kelas bukan hanya guru yang aktif memberikan materi. Proses pembelajaran ini juga memudahkan guru untuk memperkuat minat belajar peserta didik sesuai tujuan pembelajaran dan memberikan pengalaman kepada peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik mampu memahami secara nyata pada materi tumbuhan mangrove.

Kesimpulan

Validitas media pembelajaran yang telah disusun dengan konsep tumbuhan mangrove ini di uji kelayakan oleh ke tiga ahli penilaian yaitu ahli media, ahli materi dan ahli bahasa dengan menggunakan lembar instrument penilaian.Video Pembelajaran ini sudah tergolong ke dalam kategori layak setelah dilakukan validasi oleh ke 3 ahli yaitu ahli media dengan nilai diperoleh 0,78%, ahli materi dengan nilai 0,83% dan ahli materi dengan nilai 0,85% serta hasil tabulasi 0,85% dengan kategori sangat layak.

Penelitian terhadap hasil belajar peserta didik pada kelas VII-a dan kelas VII-b di sekolah SMP N 11 Kota Ternate dengan hasil nilai pada uji anova signifikansi $0,004 < 0,05$ atau $\text{sig} < 0,05$, hasil analisis menunjukkan terdapat pengaruh media video pembelajaran pada kemampuan akhir siswa kelas VII di Sekolah SMPN Negeri 11 Kota .

DAFTAR PUSTAKA

- A.D. Kurniawan.2013.metode inkuiri terbimbing dalam pembuatan media.jpji 2(1) (2013) 8-11.<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii>.Diakses pada 10 juli 2020.
- Agil Al Idrus, M. Liwa Ilhamdi, GitoHadiprayitno dan Gde Mertha. (2018). Sosialisasi Peran dan Fungsi Mangrove Pada Masyarakat di Kawasan Gili Sulat Lombok Timur.Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA. Diakses pada 14 maret 2020.
- Ali Muhson.2010. Pengembangan Media Pembelajaranberbasis Teknologi Informasi. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, Vol. VIII. No.2 Tahun 2010, Hlm.110.<https://journaluny.ac.id/index.php/jpakun/article/view/949>.Diakses pada 10juli 2020.
- Alowisya F. Llem, Elizabeth Holle, Ivone Y. Gemnafle, Sarah Wakum.2013. Isolasi senyawa Saponin dari Mangrove Tanjung (Bruguiera gymnorrhiza) dan pemanfaatannya sebagai pestisida Nabati Pada Larva Nyamuk. Jurnal Biologi Papua. Vol 5, No. 1.Diakses pada 10 oktober 2020.
- Ardian Asyhari1, Helda Silvia.2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran Ipa Terpadu. Vol.5.No1.P ISSN 2303-1832.E-ISSN 2503 023X.http://ejournal.Radenintanac.id/index.php/al_biruni/article/view/100.Diakses pada 9 juli 2020.

- Arthur Muhammad Farhaby, Arinda Unigraha Utama. 2019. ANALISIS ProduksiSerasah Mangrove Di Pantai Mang Kalok Kabupaten Bangka. Jurnal Enggano. Vol. 4, No. 1 Universitas Bangka Belitung.Diakses pada 11 Oktober 2020.
- Azamul Fadhly, Noor Muhammad. (2017). Model Kepemimpinan Guru dalamProses Pembelajaran Di Kelas pada Jenjang SD/MI.JURNAL PENDIDIKAN GURU MI(2017)Vol4(1):29 44.ht tp://dx. doi.org/1024235/al.ibtida.snj.v4i1.1443diakses pada 13 maret 2020.
- Baiq Tuhfatul Unsi. 2014. Media Gambar Dalam Pembelajaran Kosakata Bahasa Arab.Vol.2 No.1.htt p://www. jurnal.iaibafa.ac.id/index.php/tafaqquh/article/view/18.Diakses pada11 juli 2010.
- Dewi Insyasiska, Siti Zubaidah2, Herawati Susilo.2015. Pengaruh Project Terhadap Motivasi Belajar, Kreativitas, Kemampuan Berpikir Kritis, Dan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Pembelajaran. Biologi.vol.7no1 <http://journal.2.um.ac.id/index.php/jpb/article/view/713>.Diakses pada 10 juli 2020.
- Diana Setyorini, Rita Eka Izzaty.2016.Pengembangan Perangkat Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Karakter Bersahabat Siswa Kelas Iv Sd.Volume 4 Nomor 2, (120 - 133). <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpe>.Diakses pada 18 mei 2020.
- Erdawati Nurdin, Aulia Ma'aruf, Zubaidah Amir, Risnawati, Noviarni, MemenPermata Azmi. (2019). Pemanfaatan video pembelajaran berbasis Geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMKJurnal Riset Pendidikan Matematika 6 (1),2019, 87-98. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm>Diakses pada 13 maret2020.
- Eviyona L. Barus dan Ridwan A Sani.(2017). Pengaruh Model PembelajaranLatihan Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Usah Dan Energi Di Kelas X Semester II.Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (INPAFI) e-issn 2549-8258, p issn2337-624.<http://jurnal.Unim.d.ac.id/2012/index.php/inpafi> diaksespada 13 maret 2020.
- Fanny Rahmatina Rahim, Dea Stevani Suherman, Murtiani.2019. AnalisisKompetensi Guru dalamMempersiapkan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Era Revolusi Industri 4.0.Volume 3 | Nomor 2| November 2019 e-ISSN 2579-860X p-ISSN 26141221.https://doi.org/10.24036/jep/vol3_iss1/367.Diakses pada 13 maret 2020.
- Mahnun, Nunu.2012. Media Pembelajaran Kajian terhadap Langkah-langkahPemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran).Jurnal Pemikiran Islam; Vol. 37, No.1.<http://ejournal>

- al.uinsuskaac.id/index.php/Anida/article/view/310. Diakses pada 10 juli 2020.
- Prengky P. Babo1*, Calvyn F.A. Sondak1, James J.H. Paulus1, Joshian N.W. Schadu1, Ping Astony Angmalisang1, Adnan S. Wantasen. 2020. Struktur Komunitas Mangrove Di Desa Bone Baru, Kecamatan Banggai Utara, Kabupaten Banggai Laut, Sulawesi Tengah. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, Vol. 8, No. 2. Diakses pada 10 oktober 2020.
- Ragil Hendro Prastomo, Ratna Herawatiningsih, Siti Latifah. 2017. Keanekaragaman vegetasi di kawasan hutan mangrove desa nusapati kabupatenmempawah. *Jurnal hutan lestari* (2017) Vol. 5 (2) :556 – 562. Diakses pada 15 Mei 2020.
- Reiyang Vivi Indriyani. 2018. pola distribusi populasi sonneratia alba smith dipantai bilik taman nasional baluran. skripsi. fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam. universitas jember.
- Roni Faslah. 2011. Pemanfaatan internet dalam pengembangan konsep ips dan implikasinya terhadap pembelajaran bermakna . Volume IX, Nomor 2, Agustus 2011. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/econosains/article/view/624>. Diakses pada 10 juli 2020.
- Salim Abubakar1, Masykhur Abdul Kadir1, Eko S. Wibowo2, Nebuchadnezzar Akbar. 2019. Manfaat Mangrove Bagi Peruntukan Sediaan Farmasitika Di Desa Mamuya Kecamatan Galela Timur Kabupaten Halmahera Timur Tinjauan Etnofarmakologis). *Jurnal Enggano* Vol. 4, No. 1. Diakses pada 11 oktober 2020.
- Sarnoko, Rumiati, Punadji Setyosari. 2016.. Penerapan Pendekatan Savi Berbantuan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Ips Siswa Kelas IV Sdn I Sanan Girimarto Wonogir. Volume: 1 Nomor: 7. Halaman: 1235-1241. EISSN: 2502-471X. diakses pada 13 maret 2020.
- Satria Oktavianus. 2013. Uji daya hambat ekstrak daun mangrove jenis avicennia marina terhadap bakteri vibrio parahaemolyticus. Skripsi. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Sofyan Hadi. (2017). Efektivitas Penggunaan Video Sebagai Media Pembelajaran Untuk Siswa Sekolah Dasar. ISBN: 978-602-71836-6-7. Nomor: 15 Bulan Mei Tahun 2017 Halaman: 96-102. Diakses pada 19 mei 2020.
- Steffi Adam, Muhammad Taufik Syastra. 2015. Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Bagi Siswa Kelas X Sma Ananda Batam. Volume 3 No 2, ISSN 2337-8794. <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis/article/view/400>. Diakses pada 13 maret.
- Suciati Sudarisman. 2015. Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Florea* Volume 2 No. 1, April 2015 (29-

35).<http://ejournal.unipma.ac.id/index.php/JF/article/view/403>. diakses pada 10 juli 2010.

Supratman Tabba, Nurlita Indah Wahyuni dan Hendra S. Mokodompit. 2015. Komposisi Dan Struktur Vegetasi Mangrove Tiwoho Di Kawasan Taman Nasional Bunaken. Jurnal Wasian, Vol. 3, No. 2. Balai Penelitian Kehutanan Manado. Diakses pada 10 oktober 2020.

Teni Nurrita. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Misykat. Volume 03 No. 01. Di akses pada 11 juli 2021.

Yuningsih, Mohamad Joko Susilo. 2018. Kajian Pendekatan Analogi dalam Pembelajaran Biologi yang Bermakna. BRILIANT: Jurnal Riset dan Konseptual Volume 3 Nomor 3, Agustus 2018. <http://jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant/article/view/188>. Diakses pada 10 juli 2020.