



PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) TUMBUHAN TINGKAT TINGGI (SPERMATOPHYTA) BERBASIS TUMBUHAN LOKAL UNTUK MATA PELAJARAN IPA BIOLOGI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SMP NEGERI 3 KOTA TERNATE

Oleh:

Ermin¹, Jihansari², Yulianti Umasugi³

¹Dosen Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Kie raha

²Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Kie raha

³Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Kie raha

erminces@gmail.com Jihansari34907@gmail.com¹yuliyantiumasugi959@gmail.com

Abstark: belajar adalah suatu proses ilmiah yang dimulai dengan menyesuaikan dan mengorganisasikan lingkungan sekitar siswa agar lingkungan tersebut dapat tumbuh dan mendorong siswa untuk melakukan kegiatan belajar. Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah bahan ajar yang berisi materi, rangkuman, dan petunjuk tentang tugas-tugas pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang dapat dicapai. Metodologi penelitian yang diterapkan adalah *Research and Development* (R dan D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Prosedur penelitian pengembangan pada dasarnya terdiri dari dua tujuan yaitu: 1) Mengembangkan produk, dan 2) Menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Kota Ternate. Hasil belajar peserta didik diperoleh dengan menggunakan metode tes yang meliputi soal *pretest* dan *posttest* dengan materi LKPD pada kelas VIIa sebagai kelas control dan kelas VIIb sebagai kelas media. Hasil tes uji prasyarat yakni uji normalitas *pretest* dan *posttest* menunjukkan data berdistribusi normal dengan nilai signifikan lebih dari 0,05 ($\text{sig} \geq 0,005$). Dengan kelayakan video pembelajaran ini telah dinilai oleh 3 ahli uji coba kelompok di peroleh nilai 31,305 (sangat baik). terhadap pengaruh video pembelajaran terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Ternate dimana hasil uji anova nilai signifikansi $102 \leq 0,05$. maka hal ini menunjukkan kemampuan akhir peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Ternate berpengaruh terhadap hasil belajar dengan menggunakan media pembelajaran.

Kata kunci: *LKPD, Hasil Belajar.*

Pendahuluan

Belajar adalah suatu proses ilmiah yang dimulai dengan menyesuaikan dan mengorganisasikan lingkungan sekitar siswa agar lingkungan tersebut dapat tumbuh dan mendorong siswa untuk melakukan kegiatan belajar (Pane dan Darwis Dasopang, 2021). Belajar merupakan bagian dari pembelajaran yaitu proses perubahan tingkah laku seseorang yang berlangsung secara aktif dan integratif serta terjadi secara terus menerus sesuai dengan perkembangan psikis dari seseorang (Oktiani, 2021; Rahmayanti, 2021).

Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah bahan ajar yang berisi materi, rangkuman, dan petunjuk tentang tugas-tugas pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang dapat dicapai. Lembar kerja peserta didik (LKPD) berfungsi baik sebagai bahan kajian yang membimbing peserta didik dalam menemukan sebagai bahan kajian yang memudahkan pemahaman siswa dalam pembelajaran (Prastowo, 2021). Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan sarana penunjang dan fasilitasi kegiatan pembelajaran agar terbentuk interaksi yang efektif antara pendidik dan peserta didik. Interaksi ini diharapkan dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar (Jowita, 2021). Salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran di dalam kelas adalah penggunaan lembar kerja peserta didik (LKPD) sebagai salah satu perangkat pembelajaran yang membantu pendidik menyampaikan pesan dan materi pelajaran kepada peserta didik secara efektif dan efisien. Lembar kerja peserta didik (LKPD) membantu mengkonkritkan konsep atau gagasan dan membantu memotivasi peserta belajar aktif. Bagi peserta dapat membantu siswa untuk berpikir, dan memahami konsep (Larasati Zahro, Serevina, dan Made Astra, 2019).

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian belajar yang harus ditempuh. LKPD yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran seharusnya sesuai dengan tuntutan Kompetensi Dasar (KD), dapat memotivasi peserta didik, dan menarik minat serta perhatian peserta didik untuk belajar (Syabani, Darmawati, dan Febrita, 2019).

Phanerogamae, atau tumbuhan tingkat tinggi adalah sekelompok tumbuhan yang berbiji dan bereproduksi secara seksual. Biji pada tumbuhan ini berasal dari bakal biji yang analog dengan makrosporangium. Di dalamnya, dihasilkan makrospora yang akan berkembang menjadi makroprotalium dengan arkegonium serta sel telurnya (Tjitrosoepomo, 2020). Tumbuhan *Phanerogamae* dikatakan sebagai tumbuhan tingkat tinggi karena merupakan tumbuhan kormus sejati. Tumbuhan kormus ialah kelompok tumbuhan yang dapat dibedakan berdasarkan 3 bagian tubuh utama, yaitu akar, batang, daun. Tumbuhan ini juga memiliki organ tambahan yang berkembang dengan baik, yang disebut biji sporofil. Sporofil-sporofil ini diatur dalam berbagai kelompok sporofil dalam suatu organ yang disebut dengan bunga. Tumbuhan ini tergolong sebagai tumbuhan berbunga atau *Anthophyta*. Organ bunga ini dilengkapi dengan mikrospora (benang sari) yang merupakan alat kelamin jantan dan makrospora (putik) yang merupakan alat kelamin betina. Dengan demikian, keberadaan organ-organ ini memungkinkan terjadinya reproduksi yang ditandai dengan peristiwa polinasi atau penyerbukan, yaitu peristiwa terjatuhnya mikrospora ke kepala putik yang menyebabkan terjadinya peleburan gamet. (Hasanuddin, 2020).

Divisi tumbuhan biji (*Phanerogamae*) secara klasik dapat dibedakan dalam dua sub divisi, yaitu tumbuhan biji terbuka (*Gymnospermae*) dan tumbuhan biji tertutup (*Angiospermae*). (Sastria, 2020). Penyebaran tumbuhan tinggi ini sangat dipengaruhi oleh faktor bioekologi. Faktor bioekologi secara umum terbagi atas dua yakni faktor abiotik dan biotik. Faktor abiotik terdiri atas faktor-faktor lingkungan yang bersifat non biologis seperti iklim (suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya), tanah dan kondisi fisik lingkungan lainnya (Hakim, 2020). Sementara itu, faktor biotik berhubungan dengan keadaan hidup tumbuhan tersebut yang terdiri dari perubahan morfologi, fenologi, fisiologi, maupun molekularnya sebagai respon adaptasi (wasilah, 2020). Identifikasi merupakan suatu kegiatan untuk mengenali identitas atau jati diri tumbuhan. Proses identifikasi ini berhubungan dalam menentukan nama tumbuhan yang benar serta penempatannya dalam system klasifikasi secara tepat. Klasifikasi merupakan susunan tingkatan taksonomi makhluk hidup yang digunakan untuk mempermudah pengelompokan makhluk hidup. Identifikasi dan klasifikasi ini dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap morfologi atau karakter pada tumbuhan (Suraya, 2020).

Alasan sehingga dibuat lembar kerja peserta didik (LKPD) tumbuhan tingkat tinggi (spermatophyta) yaitu karena lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan pembelajaran sehingga terbentuk interaksi efektif antara peserta didik dengan pendidik, dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar peserta didik, mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran, membantu mengembangkan konsep, melatih dan mengembangkan keterampilan, sebagai pedoman bagi pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran tumbuhan tingkat tinggi (spermatophyta), pendekatan lembar kerja peserta didik (LKPD) serta berperan penting untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan pengetahuannya, menyatakan ide secara jelas, dan meningkatkan keterampilan berpikirnya.

Metodologi penelitian

Metodologi penelitian yang diterapkan adalah *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Prosedur penelitian pengembangan pada dasarnya terdiri dari dua tujuan yaitu: 1) Mengembangkan produk, dan 2) Menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan. Tujuan pertama disebut sebagai fungsi pengemban sedangkan tujuan kedua disebut dengan validasi. Dengan demikian, konsep penelitian pengembangan lebih tepat diartikan sebagai upaya pengembangan yang sekaligus disertai dengan upaya validasinya. Langkah-langkah yang dilakukan untuk merancang penelitian *Research And Development (R dan D)* adalah sebagai berikut: 1) potensi dan masalah, 2) pengumpulan data, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain, 6) uji coba produk, 7) revisi produk, 8) uji coba pemakaian, 9) revisi produk, 10) produksi masa (Selly Fransisca *et al*, 2019).

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dimulai dari bulan november sampai desember 2022 yang bertempat di SMP Negeri 3 Kota Ternate.

Prosedur Penelitian

Pengembangan media pembelajaran audio visual berupa video pembelajaran pada mata pelajaran biologi dengan materi tumbuhan tingkat tinggi (spermatophyta) dilakukan dengan mengadaptasi 5 langkah pengembangan yang dirumuskan oleh *Borg dan Gall* dengan beberapa penyesuaian prosedur.

No	Langkah-langkah R dan D Adaptasi dari Borg dan Gall	Kegiatan
1	Pengumpulan data dan Informasi	Studi pustaka
2	Perencanaan	Penentuan objek penelitian dan langkah-langkah pengumpulan data.
3	Membuat produk	a. Merancang pengembangan media video pembelajaran. b. Membuat video pembelajaran. c. Evaluasi video pembelajaran awal (ahli media).
4	Uji coba produk	a. Mencoba menggunakan media pembelajaran pada ahli media, ahli bahasa dan ahli materi. b. Mengumpulkan data dengan menggunakan instrument penilaian, dalam uji coba ini data yang dikumpulkan berhubungan dengan kelayakan video pembelajaran.
5	Revisi produk awal	Memperbaiki media video pembelajaran berdasarkan data hasil penelitian ahli media, ahli materi dan ahli bahasa.

Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini berupa instrument penilaian. Instrumen penilaian merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada validator untuk di validasi. Instrumen penilaian tersebut berupa lembar penilaian kelayakan video pembelajaran yang diperuntukkan untuk ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi yang berupa *check list*, serta lembar kritik dan saran untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran. Lembar penilaian menggunakan skala *likert* interval 5.

Instrumen Penilaian

Instrumen penilaian terdiri dari instrumen penilaian kelayakan media, instrument penilaian kelayakan bahasa, dan instrumen penilaian kelayakan materi dalam video pembelajaran. Instrumen penilaian yang digunakan untuk melakukan penilaian atau mengevaluasi capaian peserta didik antara lain media video pembelajaran tumbuhan tingkat tinggi (spermatophyta), lembar kerja peserta didik (LKPD), *pretest* dan *posttest*.

Teknik Analisis Data

1. Analisis kelayakan video pembelajaran oleh para ahli

Hasil uji kelayakan video pembelajaran oleh para ahli dihitung dalam tabulasi data dengan cara memasukan jawaban sesuai dengan skornya, kemudian mencari presentase aspek (N) dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

N : \sum Presentase aspek

K : \sum Nilai dari aspek

NK : \sum Nilai yang harus dicapai

Berdasarkan rumus di atas, kriteria yang diperoleh untuk diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran.

Kategori	Presentase
Tidak baik	0 – 0,9
Kurang baik	1 – 1,9
Cukup baik	2 – 2,9
Baik	3 – 3,9
Sangat baik	4 – 5,00

Viktor Handrianus *et., al*, (2019)

2. Analisis Penguasaan konsep siswa

Analisis yang digunakan untuk menguji hasil belajar peserta didik kelas VIII F SMP Negeri 3 Kota Ternate dengan penggunaan media pembelajaran LKPD pernyataan soal dengan jenis penelitian uji normalitas, uji homogenitas, dan uji anova (Wulandari dan Muhammad Hidayat.2021)

Hasil dan pembahasan

Hasil penelitian

Hasil validasi penelitian para ahli

Pada tahap validasi juga diperoleh kuantitatif dan berupa penilaian dari ahli bahasa, ahli media dan ahli materi, yang selanjutnya data kuantitatif dideskripsikan ke dalam interval 5 pada skala *likert*. Hasil validasi ahli berikut ini.

1. Penilaian ahli bahasa dengan 10 indikator penilaian yang dinilai oleh ahli media maka diperoleh pada tahap 1 dan tahap 2 sebagai berikut:

No	Validator		Jumlah skor	Rata-rata	Kualifikasi media
1.	Pipit Aprilia Susanti M. Pd	Tahap Penilaian I	35	3,5	Kurang Baik
		Tahap Penilaian II	58	5,8	Sangat Baik

2. Penilaian ahli media dengan 15 indikator penilaian yang dinilai oleh ahli media maka diperoleh pada tahap 1 dan tahap 2 dapat dilihat pada tabel berikut ini.

No	Validator		Jumlah skor	Rata-rata	Kualifikasi media
1.	Dr Syahril Lukman M.Pd	Tahap Penilaian I	52	5,2	Kurang Baik
		Tahap Penilaian II	73	7,3	Sangat Baik

3. Penilaian ahli materi dengan 10 indikator penilaian yang dinilai oleh ahli media maka diperoleh pada tahap 1 dan tahap 2 dapat dilihat pada tabel berikut ini:

No	Validator		Jumlah skor	Rata-rata	Kualifikasi media
1.	Risman Wahid M.Pd	Tahap Penilaian I	38	3,8	Kurang Baik
		Tahap Penilaian II	56	5,6	Sangat Baik

4. Uji coba produk dilakukan pada kelompok kecil dengan menggunakan peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 3 Kota Ternate dengan menggunakan LKPD. Hasil penilaian dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Jumlah Skor	Rata-rata Skor	Kualifikasi Media
274,666	45,776	Baik

5. Hasil tabulasi penilaian dari ahli dan uji coba produk untuk memperoleh kelayakan LKPD pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Rata-rata ahli bahasa	Rata-rata ahli media	Rata-rata ahli materi	Kelompok uji coba	Jumlah skor	Rata-rata nilai akhir produk	Kualifikasi media
6,4	8,85	6,6	4,984	26,83	31,305	Sangat baik

6. Hasil analisis belajar siswa dapat disajikan pada berikut ini:

1. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa pada populasi perlakuan signifikan ($\text{sig} \geq 0,05$). Hasil analisis ini menunjukkan data populasi berdistribusi normal. Hasil analisis normalitas berikut ini:

Kondisi	Perlakuan	Kolmogrov-Smirnov Z	Signifikansi	Keterangan
<i>Pretest</i>	LKPD	1.021	0,249	Normal
	KONTROL	559	0,913	Normal
<i>Prosttest</i>	LKPD	569	0,902	Normal
	KONTROL	510	0,957	Normal

2. Uji Homogenitas

Hasil analisis homogenitas menunjukkan bahwa pada populasi perlakuan signifikan ($\text{sig} \geq 0,05$). Hasil analisis ini menunjukkan populasi perlakuan memiliki varians atau kovarians yang homogen atau sama. Hasil analisis homogenitas berikut ini:

Kondisi	F	Df1	Df2	Signifikansi	Keterangan
<i>Pretest</i>	1.061	7	17	0,428	Homogen
<i>Posttest</i>	584	4	17	0,678	Homogen

3. Uji Anava

Hasil analisis menggunakan anava yaitu pendekatan jelajah alam sekitar dan kontrol. Hasil analisis pretest dengan menggunakan anava berikut ini:

Saurce	Type III sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
Corrected Model	3012.284 ^a	11	273.844	1.965	.102
Intercept	34600.838	1	34600.838	248.323	.000
Kelompok	3012.284	11	273.844	1.965	.102
Error	2368.750	17	139.338		
Total	57550.000	29			
Corrected Total	5381.034	28			

Pembahasan

Produk dibuat dalam bentuk media video pembelajaran dengan materi LKPD, maka akan dilakukan validasi 3 para ahli sebelum dilakukan uji coba dan revisi apabila ada kritik dan saran dari ke 3 para ahli tersebut. Berdasarkan hasil validasi dari 3 ahli terhadap video pembelajaran dalam katerogi baik. Pendapat ahli tersebut didasarkan pada video pembelajaran yang telah disusun secara valid, untuk digunakan di SMP Negeri 3 Kota Ternate. Penilaian ahli sebagai dasar bahwa media pembelajaran yakni video pembelajaran yang dibuat sudah sesuai dengan tujuan dan bisa di lakukan penelitian lanjutan untuk efektifitas media pembelajaran terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil analisis uji normalitas, uji homogenitas dan uji anova merupakan uji prasyarat yang menunjukkan bahwa setiap kelompok populasi perlakuan berdistribusi normal dan homogen yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi $\geq 0,05$ atau ($p \geq 0,05$), sehingga dapat

dilanjutkan dengan analisis anova untuk mengetahui pengaruh kelompok perlakuan terhadap hasil belajar siswa.

Setelah uji prasyarat terpenuhi, dilanjutkan dengan uji prametrik pada uji anova untuk melihat pengaruh media video pembelajaran dengan materi LKPD, dengan hasil menunjukkan bahwa hasil belajar berpengaruh signifikan dari hasil belajara antara dua kelompok perlakuan. dimana video pembelajaran memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil belajar. Hasil belajar peserta didik diperoleh dengan menggunakan metode tes yang meliputi soal *pretest* dan *posttest* dengan materi LKPD pada kelas VIIIa sebagai kelas control dan kelas VIIIb sebagai kelas media. Hasil tes uji prasyarat yakni uji normalitas *pretest* dan *posttest* menunjukkan data berdistribusi normal dengan nilai signifikan lebih dari 0,05 ($\text{sig} \geq 0,005$). 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 *pretest* dan *posttest*. Hasil uji anova *posttest* dengan nilai $102 \leq 0,05$ ($\text{sig} \leq 0,05$), maka hal ini menunjukkan kemampuan akhir peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Ternate berpengaruh terhadap hasil belajar dengan menggunakan media pembelajaran.

Berdasarkan dari hasil belajar siswa di sekolah SMP Negeri 3 Kota Ternate menunjukkan adanya kemajuan pemahaman siswa terhadap kelas control dan kelas media. Namun, perbedaan yang di dapat dari 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 LKPD. Selain itu dengan media pembelajaran ini peserta didik memperoleh hasil belajar yang baik. Kualitas proses pembelajaran meningkat, hal ini dikarenakan peserta didik lebih aktif didalam kelas bukan hanya guru untuk memperkuat minat belajar peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik mampu memahami secara nyata materi LKPD

Penelitian yang dilakukan peneliti mengembangkan video pembelajaran berbasis masalah dengan fokus pada pembelajaran digital 4.0 dengan pemanfaatan teknologi yang mengangkat permasalahan materi LKPD sebagai objek pembelajaran yang akan membantu guru dan peserta didik dalam memahami konsep-konsep berdasarkan materi LKPD di sekitarnya. Berdasarkan hasil penelitian pengembangan video pembelajaran di atas sudah mengikuti langkah-langkah penelitian *Bord & Gold*. Yang telah dilakukan mulai dari tahap perencanaan untuk kajian *litelature* sampai pada tahap revisi produk dalam penelitian ini revisi prodek dilakukan sebanyak dua kali yang dinilai oleh masing-masing ahli baik itu ahli bahasa, media, dan materi yang sudah sesuai dengan basic keilmuannya.

Menurut Sudjana (2010) hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya. Menurut Rusmono (2017) menyatakan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku individu yang meliputi ranah kognitif, efektif, dan psikomotorik. Perubahan perilaku tersebut diperoleh setelah peserta didik melakukan program pembelajarannya melalui interaksi dengan berbagai sumber belajar dan lingkungan belajar. "Hasil belajar merupakan perilaku yang dapat diamati dan menunjukkan kemampuan yang dimiliki seseorang.

Diera globalisasi banyak sekali teknologi yang dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran di sekolah, diantaranya adalah internet. Internet adalah media yang meningkatkan

pengalaman belajar bagi peserta didik agar terlihat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain internet, pemanfaatan teknologi informasi yang lainya dapat berupa perangkat komputer, dan smartphone. Biasanya melibatkan perkembangan teknologi, salah satunya adalah media pembelajaran berbasis video sebagai alat untuk menyampaikan materi atau referensi yang digunakan oleh guru dan peserta didik dalam pembelajaran. Ini juga merupakan salah satu cara pembelajaran inovatif dari guru ke peserta didik dalam belajar.

Daftar pustaka

- Hakim, M. Furqon. (2019). Kajian Persebaran Jenis Tumbuhan Pada Penambangan Bahangalian C di pagerejo dan Candi mulyo kertek wonosobo. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (JPPKM)*, 6(2), 84-87. *Jurnal Biokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi (Volume 3, Nomor 2, Tahun 2020)*.
- Hasanuddin. (2006). *Tumbuhan Tingkat Tinggi*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala Press. (Volume 3, Nomor 2 Tahun 2020).
- Jowita, V., N. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Menggunakan Model Problem Based Learning Pada Tema 4 Sehat Itu Penting Subtema 3 Lingkungan Sehat Di Kelas V Sd Negeri 55/I Sridadi. 1–10. (Vol. 4 No. 1, Tahun 2021).
- Larasati Zahro, U., Serevina, V., & Made Astra, I. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika dengan Menggunakan Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT) Berbasis Karakter Pada Pokok Bahasan Hukum Newton. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, 2(1). Retrieved from <http://ejournal.upi.edu/index.php/WapFi/article/view/4906>. (Volume. 02 Nomor. 1 Tahun 2019).
- Nuryani, R. 2005. Strategi Belajar Mengajar Biologi. Malang: (Vol. 10 No. 2 Tahun 2021).
- Oktiani, I. (2017). Kreativitas Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Kependidikan*, 5(2), 216–232. <https://doi.org/10.24090/jk.v5i2.1939> (Vol. 4 No. 1, Tahun 2021).

- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). Belajar Dan Pembelajaran. FITRAH:Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman, 3(2), 333. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945> (Vol. 4 No. 1, Tahun 2021).
- Prastowo, Andi. 2013. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Jogjakarta: DIVA Press. (Vol. 10 No. 2 Tahun 2021).
- Rahmayanti, V. (2016). Pengaruh Minat Belajar Siswa dan Persepsi atas Upaya Guru dalam Memotivasi Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Bahasa Indonesia Siswa SMP di Depok. SAP (Susunan Artikel Pendidikan), 1(2), 206–216. <https://doi.org/10.30998/sap.v1i2.1027> (Vol. 4 No. 1, Tahun 2021).
- Rusmono (2017). *Hasil Belajar*. Bandung:Alfabeta Jurnal Inovasi Penelitian vol. 1 No. 6 Tahun 2020.
- Sastria, E. & Novi N. (2018). Buku Ajar Botani Phanerogamae. Padang: IAIN Kerinci Press. Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi (Volume 3, Nomor 2, Tahun 2020).
- Shymansky, J. 1992. “Using Konstruktivist Ideas to Teach Science Teachers about Konstruktivist Ideas, or Teachers Are Students Too!” Dalam Journal of Science Teacher Education 3 (2),53-57. (Vol. 10 No. 2 Tahun 2021).
- Sudjana, Nana. (2004). *Proses dan Hasil Belajar*. Jakarta : Bumi Aksara.*Jurnal kreatif Tadulako Online Vol. 4 No. 10 ISSN 2354-614X*.
- Suraya, U. (2019). Inventarisasi dan Identifikasi Tumbuhan Air di Danau Hanjalutung Palangka Raya. Jurnal Ilmiah Pertanian dan Kehutanan, 6(2), 149-159. Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi (Volume 3, Nomor 2, Tahun 2020).
- Syabani, P., Darmawati, & Febrita, E. (2018). Development Of Students Worksheet Based On Constructivism Approach To Material Changes And Conservation Of Living Environment For Learning Biology Tenth Grade Senior High School. Jurnal Online Mahasiswa, 5(1). (Volume. 02 Nomor. 1 Tahun 2019).
- Tjitrosoepomo, Gembong, (2010). Taksonomi Tumbuhan (*Spermatophyta*). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. (Volume 3, Nomor 2 Tahun 2020).

- Wasilah, U., Dian A.G, & Mukhamad S. (2019). Peran Chaperone pada Tumbuhan: Mini Review. *Jurnal Biologi Papua*, 11(2), 110-115. *Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi* (Volume 3, Nomor 2, Tahun 2020).
- Wulandari dan Muhammad Hidayat.2021. Pengembangan video pembelajaran berbasis kontekstual pada tumbuhan mangrove di Sofifi kota Tidore Kepulauan Maluku Utara terhadap hasil belajar peserta didik. *Jurnal JBES*. Vol 1 no 1. ISSN: 2808-019X.