



VALIDITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL *FLIPPED CLASSROOM* DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA SMA

Jodion Siburian^{1*}, Anggun Br Sihotang², dan Ali Sadikin³

^{1,2,&3}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Jambi, Indonesia

E-Mail : jodion.siburian@unjia.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i2.6287>

Submit: 28-10-2022; Revised: 29-11-2022; Accepted: 19-12-2022; Published: 30-12-2022

ABSTRAK: Perangkat pembelajaran sangat berperan penting dalam mengarahkan implementasi dan proses pembelajaran. Sebelum digunakan, seluruh perangkat pembelajaran harus dipersiapkan dengan sebaiknya sesuai kebutuhan implementasi model pembelajaran. Implementasi model pembelajaran *flipped classroom* merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang diharapkan dan memotivasi siswa belajar optimal dan mengharapkan hasil belajar siswa juga dapat meningkat. Sebelum implementasi, perlu dilakukan pengembangan perangkat yang lebih baik dan melakukan analisis kelayakan perangkat yang dikembangkan tersebut. Penelitian dilaksanakan di SMA N 1 Kota Jambi. Jenis penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa angket tertutup. Aspek penelitian meliputi validasi silabus, RPP, lembar soal *pretest* dan *posttest*, LKPD dan angket motivasi belajar siswa. Analisis data menggunakan persentase perbandingan antara skor yang diperoleh dengan skor maksimal. Hasil penilaian validator terhadap silabus, RPP, LKPD, soal *pretest* dan *posttest*, serta angket motivasi belajar siswa berturut-turut yaitu 82,25%; 83,25%; 80%; 86% dan 86% dengan kategori "layak". Hasil uji coba soal menunjukkan nilai validitas 0,78 dan reliabilitas 0,88 yang dapat berarti bahwa instrumen tersebut dinyatakan layak untuk digunakan. Hasil validasi menyatakan seluruh perangkat pembelajaran model *flipped classroom* yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Penggunaan perangkat pembelajaran model *flipped classroom* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa di kelas eksperimen dari 73,60 menjadi 91,36 sedangkan hasil belajar kognitif siswa meningkat dari 28,76 menjadi 91,04.

Kata Kunci: *Flipped Classroom*, Perangkat Pembelajaran, Validitas.

ABSTRACT: Learning devices play an important role in directing the implementation and learning process. Before being used, all learning tools must be properly prepared according to the needs of the implementation of the learning model. The implementation of the flipped classroom learning model is one of the expected learning alternatives and motivates students to learn optimally and expects that student learning outcomes can also increase. Prior to implementation, it is necessary to develop better devices and conduct a feasibility analysis of the developed devices. The research was conducted at SMA N 1 Jambi City. This type of research is descriptive quantitative using data collection techniques in the form of closed questionnaires. The research aspects included syllabus validation, lesson plans, pretest and posttest question sheets, worksheets and student learning motivation questionnaires. Data analysis uses the percentage comparison between the score obtained and the maximum score. The results of the validator's assessment of the syllabus, lesson plans, worksheets, pretest and posttest questions, as well as the student learning motivation questionnaire were 82.25%; 83.25%; 80%; 86% and 86% in the "decent" category. The results of the test questions showed a validity value of 0.78 and a reliability of 0.88 which could mean that the instrument was declared fit for use. The results of the validation stated that all the flipped classroom model learning tools developed could be used in the learning process. The use of flipped classroom learning tools can increase student learning motivation in the experimental class from 73.60 to 91.36 while students' cognitive learning outcomes increase from 28.76 to 91.04.

Keywords: *Flipped Classroom*, Learning Tools, Validity.





PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran di sekolah tidak terlepas dari perencanaan yang telah dipersiapkan. Pembelajaran adalah suatu proses rasional berkaitan dengan kegiatan yang akan dilakukan dengan memanfaatkan sumber belajar yang telah tersedia untuk mencapai tujuan tertentu. Sebelum memulai pembelajaran, guru terlebih dahulu merancang alat yang akan digunakan didalam kelas. Perangkat pembelajaran yaitu instrumen yang digunakan untuk menentukan kegiatan yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran agar tercapai suatu kompetensi yang diharapkan dan harus dimiliki oleh peserta didik (Kusumaningrum *et al.*, 2017).

Perangkat pembelajaran merupakan kunci dalam berhasilnya proses pembelajaran karena di dalamnya terdapat strategi untuk belajar dan mengajar. Perangkat pembelajaran yang baik harus dirancang dengan saksama dengan mempertimbangkan berbagai aspek agar dapat mencapai tujuan pembelajaran (Utami & Mustadi, 2017). Setiap guru memiliki kewajiban dalam menyusun perangkat pembelajaran secara sistematis, menarik, dan dapat memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam belajar.

Perangkat pembelajaran yang perlu disusun dan dikembangkan yaitu Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Modul, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan tes hasil belajar (Listyawati, 2012). RPP merupakan suatu rencana jangka pendek yang berisi perkiraan mengenai hal-hal yang akan dilakukan dalam kegiatan belajar yang memuat komponen-komponen pembelajaran seperti, kompetensi dasar, materi standar, indikator hasil belajar dan teknik penilaian (Mohzana & Fahrurrozi, 2020). Penilaian digunakan untuk mengetahui atau mengukur hasil belajar siswa setelah diterapkannya pembelajaran. Keberadaan perangkat pembelajaran akan memudahkan guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran secara optimal.

Perangkat yang digunakan dalam kegiatan belajar disesuaikan dengan model pembelajaran yang akan diterapkan. *Flipped Classroom* sangat sesuai dengan pembelajaran abad 21. Model pembelajaran ini merupakan model terbalik antara pemberian materi dan tugas. Model pembelajaran lainnya memiliki sistem belajar di kelas dan mengerjakan tugas di rumah sedangkan *flipped classroom* menggunakan sistem belajar di rumah dan diskusi kelompok atau *sharing* informasi melalui presentasi di kelas. Hal ini memungkinkan untuk melatih peserta didik lebih aktif dan ikut berpartisipasi dalam pembelajaran di kelas (Patandean & Indrajit, 2021). Model *flipped classroom* merupakan pembelajaran yang berpusat kepada siswa (*student centered learning*).

Persiapan yang dilakukan sebelum implementasi model *flipped classroom* yaitu menyiapkan perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP, LKPD, angket dan tes hasil belajar. Perangkat pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa supaya hasil belajar siswa juga meningkat. Perangkat pembelajaran sebelum digunakan perlu divalidasi terlebih dahulu agar





layak dan dapat mencapai tujuan pembelajaran. Validasi perangkat pembelajaran merupakan cara dalam memperoleh suatu saran sebagai dasar untuk merevisi instrumen yang dikembangkan. Perangkat pembelajaran dikatakan berkualitas jika dalam kategori penilaian ditaraf sangat baik atau baik (Ismiati *et al.*, 2020).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMAN 1 Kota Jambi diketahui bahwa perangkat pembelajaran biologi yang digunakan masih berorientasi pada pembelajaran langsung (*direct learning*). Materi *Kingdom Plantae* merupakan salah satu materi yang diajarkan pada semester genap kelas X MIPA. Materi ini cukup padat sehingga dibutuhkan penerapan model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi (Ulfa *et al.*, 2022). Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka menjadi alasan perlunya mempersiapkan perangkat pembelajaran model *flipped classroom* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar kognitif siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan perangkat pembelajaran model *flipped classroom* pada materi pelajaran biologi untuk pokok bahasan *kingdom plantae* kelas X MIPA.

METODE

Jenis penelitian adalah deskriptif kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan angket tertutup. Pedoman dalam mengisi skor mengacu pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Skor Pengisian Angket.

Kategori	Skor
Sangat Baik (SB)	4
Baik (B)	3
Tidak Baik (TB)	2
Sangat Tidak Baik (STB)	1

Sumber: (Sugiyono, 2013).

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar validasi silabus, RPP, soal *pretest* dan *posttest*, angket motivasi belajar siswa dan LKPD. Instrumen penelitian tersebut divalidasi oleh para ahli di bidangnya yaitu dua orang dosen Universitas Jambi dan guru mata pelajaran biologi. Teknik analisis data menggunakan persentase menurut (Widoyoko, 2012), sebagai berikut:

$$\text{Nilai validitas} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor maksimal = banyak butir angket x skor maksimum x banyak validator.

Penilaian validitas dengan kriteria pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Validitas.

Persentase (%)	Kriteria
$81.25 \leq x \leq 100$	Sangat Valid
$62.50 \leq x \leq 81.25$	Valid
$43.75 \leq x \leq 61.25$	Kurang Valid
$25.00 \leq x \leq 43.75$	Tidak Valid

Sumber: (Sugiyono, 2013)





HASIL DAN PEMBAHASAN

Validasi merupakan tindakan pembuktian yang dilakukan sesuai dengan prosedur untuk menyatakan suatu data atau dokumen benar-benar layak digunakan berdasarkan aspek-aspek tertentu (Mustofa *et al.*, 2016). Validasi bertujuan menilai suatu rancangan produk atau perangkat yang telah dibuat layak atau tidaknya untuk digunakan (Larasati *et al.*, 2020). Validasi perangkat pembelajaran dilakukan sebanyak dua tahap untuk setiap perangkat pembelajaran. Instrumen yang divalidasi terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal *pretest* dan soal *posttest*, angket motivasi belajar siswa, dan LKPD. Instrumen penilaian motivasi belajar dan hasil belajar harus divalidasi terlebih dahulu karena merupakan suatu alat bantu yang digunakan untuk mengetahui tingkatan kemampuan siswa secara objektif (Mudanta *et al.*, 2020).

Instrumen pertama yang divalidasi yaitu silabus. Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh validator terhadap silabus diperoleh skor akhir 82,25% dengan kriteria sangat valid. Hasil validasi silabus secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Silabus.

Perangkat Pembelajaran	Skor Validasi (%)	
	Validasi I	Validasi II
Silabus	52.38	82.25
Kriteria	Kurang Valid	Sangat Valid

Tabel 3 menyatakan bahwa pada tahap validasi I silabus yang telah dibuat belum layak untuk digunakan saat pembelajaran karena mendapatkan skor 52,38% dengan kategori kurang valid. Validator memberikan saran sebagai perbaikan yaitu: 1) Melengkapi komponen-komponen silabus sesuai dengan peraturan di permendikbud; 2) Kegiatan pembelajaran harus dicantumkan dan sesuaikan dengan indikator pembelajaran; dan 3) Sesuaikan teknik penilaian yang akan digunakan. Silabus kemudian diperbaiki sesuai dengan saran yang telah diberikan dan dilakukan validasi tahap II dengan hasil skor validasi yaitu 82,25% dengan kategori sangat valid sehingga silabus dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Silabus dikembangkan oleh guru dalam setiap pembelajaran karena memberikan arahan dan cara yang baik untuk digunakan dalam mencapai tujuan pembelajaran (Gabena, 2017). Silabus yang dikembangkan disesuaikan dengan peraturan permendikbud yang mencakup komponen-komponen seperti, standar kompetensi, kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pokok, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, bahan ajar, alokasi waktu dan identitas.

Instrumen selanjutnya yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Hasil validasi dari validator diperoleh skor 83,25% dan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi RPP.

Perangkat Pembelajaran	Skor Validasi (%)	
	Validasi I	Validasi II
RPP	59.26	83.25
Kriteria	Kurang Valid	Sangat Valid





Berdasarkan Tabel 4 diperoleh hasil validasi tahap I untuk RPP yaitu 59,26 dengan kategori kurang valid. Selanjutnya, validator memberikan saran untuk perbaikan yaitu: 1) RPP yang dikembangkan harus sesuai dengan peraturan dari permendikbud; 2) Lengkapi indikator pembelajaran; 3) Kegiatan Pembelajaran harus lebih dirincikan dan sesuaikan dengan indikator serta tujuan pembelajaran; dan 4) Media pembelajaran yang digunakan harus disesuaikan dan dilengkapi. RPP kemudian diperbaiki sesuai saran dari validator dan diperoleh skor hasil validasi II yaitu 83,25 dengan kategori sangat valid sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran. RPP merupakan suatu rancangan pembelajaran yang disusun menurut komponen-komponen tertentu dan akan digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran sebagai acuan dalam mengajar supaya tidak melebar jauh dari tujuan pembelajaran.

Berdasarkan penilaian validator terhadap LKPD diperoleh skor yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Validasi LKPD.

Perangkat Pembelajaran	Skor Validasi (%)	
	Validasi I	Validasi II
LKPD	57.70	84.52
Kriteria	Kurang Valid	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa skor validasi I LKPD yaitu 57,70% dan dikategorikan kurang valid sehingga masih dibutuhkan perbaikan. Validator memberikan saran untuk perbaikan yaitu: 1) Isi atau kegiatan pada LKPD disesuaikan dengan indikator yang akan dicapai; 2) Perhatikan alokasi waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan LKPD. Setelah dilakukan perbaikan, hasil validasi II untuk LKPD didapati skor 84,52% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan dapat digunakan dengan layak dalam kegiatan pembelajaran. LKPD digunakan agar kegiatan belajar mengajar lebih efektif dan efisien. Hal ini, diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena di dalam proses pengerjaan LKPD, siswa lebih aktif berdiskusi bersama kelompoknya (Khasanah & Fadila, 2018).

Instrumen selanjutnya yang divalidasi yaitu soal *pretest* dan *posttest*. Hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Validasi Soal *Pretest-Posttest*.

Perangkat Pembelajaran	Skor Validasi (%)	
	Validasi I	Validasi II
Soal <i>pretest-posttest</i>	67.5	86
Kriteria	Valid	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi pada Tabel 6 diketahui bahwa pada validasi I skor yang diperoleh dari validator yaitu 67,5 dengan kategori valid dan masih dibutuhkan perbaikan agar menjadi lebih baik. Saran dari validator untuk perbaikan soal *pretest* dan *posttest* yaitu: 1) Soal yang dibuat sebaiknya menggunakan level kognitif dari C4-C6; 2) Kata operasional pada soal disesuaikan dengan level kognitif yang digunakan; dan 3) Soal dibuat mencakup





indikator pembelajaran dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Setelah diperbaiki dan dilakukan validasi tahap II diperoleh skor yaitu 86% dengan kategori sangat valid. Soal berkategori layak selanjutnya diuji coba lapangan menggunakan subyek uji coba sebanyak 20 siswa kelas XII MIPA. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validasi, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal. Data hasil uji coba soal dilapangan akan diolah menggunakan bantuan *software* Anates. Hasil analisis uji coba disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Butir Instrumen Soal.

No.	Nomor Butir Soal	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Signifikansi	
		T	%	%	Tafsiran	Korelasi	Kriteria
1.	1	2.31	32.00	60.00	Sedang	0.640	Signifikan
2.	2	6.57	51.43	65.71	Sedang	0.700	Sangat Signifikan
3.	3	6.32	40.00	80.00	Mudah	0.752	Signifikan
4.	4	4.38	48.00	68.00	Sedang	0.759	Signifikan
5.	5	2.69	38.00	53.00	Sedang	0.732	Signifikan
6.	6	6.13	52.00	70.00	Sedang	0.729	Signifikan
7.	7	5.55	68.00	52.00	Sedang	0.627	Sangat Signifikan

Keterangan:

Rata-rata = 29.35

Korelasi XY = 0.78

Simpang Baku = 9.07

Reliabilitas Tes = 0.88

Butir Soal = 7

Jumlah Subyek = 20

Tabel 7 menyatakan bahwa seluruh soal yang dibuat reliabel dan valid sehingga layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Soal tes harus dianalisis supaya mengetahui butir soal mana yang berkualitas dan baik digunakan sebagai alat ukur. Analisis soal tes bertujuan memperbaiki kualitas soal yang dibuat. Soal dikatakan bermutu apabila dapat menentukan peserta didik mana yang sudah atau belum menguasai materi yang telah diajarkan oleh guru sehingga dapat dilakukan perbaikan untuk kedepannya (Purwanti, 2014).

Angket digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *flipped classroom*. Sebelum digunakan angket yang telah dibuat harus divalidasi terlebih dahulu. Hasil validasi dari validator dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Validasi Angket.

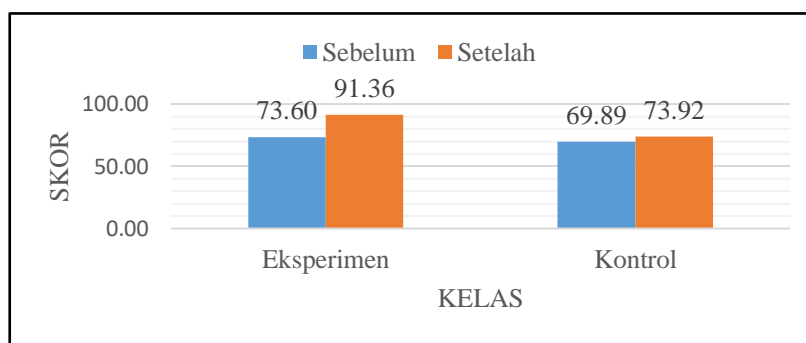
Perangkat Pembelajaran	Skor Validasi (%)	
	Validasi I	Validasi II
Angket	68	86
Kriteria	Valid	Sangat Valid

Berdasarkan hasil pada Tabel 7 diketahui bahwa pada validasi I skor yang diperoleh yaitu 68% dan dikategorikan valid dan perlu diperbaiki untuk mendapatkan angket yang lebih baik. Saran untuk perbaikan dari validator yaitu: 1) Pilihan jawaban pada angket harus disesuaikan dengan pernyataan; 2) Pernyataan pada angket harus menggunakan kalimat operasional; dan 3) Setiap



indikator diharapkan memiliki jumlah butir pertanyaan yang sama. Setelah dilakukannya perbaikan, maka hasil validasi tahap II diperoleh skor yaitu 86% dengan kategori sangat valid yang berarti angket layak dan baik untuk digunakan sebagai alat ukur. Angket motivasi belajar siswa disusun berdasarkan indikator motivasi belajar siswa mencakup aspek ARCS yaitu *Attention* (perhatian), *Relevance* (relevansi), *Confidence* (percaya diri) dan *Satisfaction* (kepuasan) (Sari *et al.*, 2018).

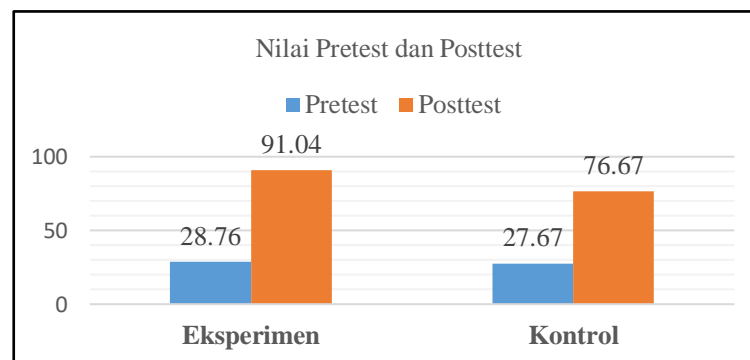
Perangkat pembelajaran model *flipped classroom* digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar kognitif siswa. Skor motivasi belajar siswa diperoleh dari angket yang telah diberikan saat sebelum dan sesudah diterapkannya model. Hasil motivasi belajar siswa disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Skor Motivasi Belajar Siswa.

Gambar 1 menjelaskan bahwa motivasi belajar siswa di kelas eksperimen dan kontrol memiliki perbedaan. Setelah diterapkannya model *flipped classrooms* motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang awalnya dari 73,60 menjadi 91,36. Skor yang diperoleh pada kelas kontrol terhadap motivasi belajar siswa menggunakan model *direct learning* yaitu 69,89 menjadi 73,92. Motivasi sangat penting bagi siswa karena mampu menumbuhkan minat dan mampu mendorong peserta didik untuk mau belajar sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar (Wasono, 2021).

Motivasi belajar siswa yang tinggi mampu meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Hasil belajar diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* menggunakan soal yang telah divalidasi. Hasil dari pengerjaan soal disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai Pretest dan Posttest Siswa.



Gambar 2 menyajikan skor nilai *pretest* dan *posttest* siswa yang dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen meningkat setelah diterapkannya model *flipped classroom*. Hasil tersebut berarti model *flipped classroom* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Model *flipped classroom* mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar kognitif siswa dikarenakan dalam pelaksanaannya siswa sebelum mengikuti proses pembelajaran di kelas telah diminta untuk belajar terlebih dahulu atau mengumpulkan informasi terkait pelajaran yang akan dibahas di kelas. Kegiatan di dalam kelas siswa lebih aktif berdiskusi (Ardila *et al.*, 2021). Aktifitas belajar di rumah sebelum kelas dimulai mampu memudahkan siswa untuk belajar mandiri dan memiliki waktu yang lebih panjang untuk mempelajarinya di rumah, sehingga saat pembelajaran di kelas siswa dapat berdiskusi terkait materi atau mengenai soal dan permasalahan yang diberikan oleh guru (Goedhart *et al.*, 2019); (Zainuddin & Hailili, 2016).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa seluruh instrumen pembelajaran model *flipped classroom* memperoleh kategori layak untuk digunakan pada proses pembelajaran dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar kognitif siswa.

SARAN

Saran dari Penulis yaitu: 1) Perangkat pembelajaran yang sudah diuji kevalidan, disarankan kepada guru untuk dapat digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran; 2) Perangkat pembelajaran yang sudah dikembangkan oleh Penulis di sekolah yang diteliti diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut oleh guru-guru agar lebih sesuai dengan karakteristik sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih Penulis ucapkan kepada kedua dosen pembimbing yang telah memberi dukungan dan bimbingan dalam penyelesaian tugas akhir serta artikel ini. Terima kasih kepada validator dari dosen Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Jambi dan guru SMA Negeri 1 Kota Jambi yang sudah memberikan masukan dan bersedia memvalidasi perangkat pembelajar ini. Terima kasih juga untuk keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dukungan kepada Penulis dalam penyelesaian artikel ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Ardila, A., Marzal, J., dan Siburian, J. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Trigonometri Model *Flipped Classroom* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *EDUMATICA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 65-77.
- Gabena, P. (2017). Upaya Peningkatan Kompetensi Guru dalam Menyusun Silabus dan RPP melalui Supervisi Akademik yang Berkelanjutan di SD





- Negeri 0102 Barumun. *RISTEKDIK : Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 3(1), 56-60.
- Goedhart, N.S., Westrhenen, N.B.V., Moser, C., and Zweekhorst, M.B.M. (2019). The Flipped Classroom: Supporting A Diverse Group of Students in Their Learning. *Learning Environments Research*, 22(1), 297-310.
- Ismiati, S., Nasution., dan Subroto, W.T. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPS Topik Interaksi Sosial Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Didaktis : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 20(2), 136-143.
- Khasanah, B.A., dan Fadila, A. (2018). Pengembangan LKPD Geometri Transformasi dengan Motif Tapis Lampung. *E-DuMath : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 59-64.
- Kusumaningrum, D.E., Arifin, I., dan Gunawan, I. (2017). Pendampingan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kurikulum 2013. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat: Abdimas Pedagogi*, 1(1), 16-21.
- Larasati, A.D., Lepiyanto, A., Sutanto, A., dan Asih, T. (2020). Pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Islam pada Materi Sistem Respirasi. *DIDAKTIKA BIOLOGI : Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 4(1), 1-9.
- Listyawati, M. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu di SMP. *Journal of Innovative Science Education*, 1(1), 61-69.
- Mudanta, K.A., Astawan, I.G., dan Jayanta, I.N.L. (2020). Instrumen Penilaian Motivasi Belajar dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 25(2), 262-270.
- Mustofa, N.A., Mutrofin, S., dan Murtadho, M.A. (2016). Implementasi *Quick Response (QR) Code* pada Aplikasi Validasi Dokumen Menggunakan Perancangan *Unified Modelling Language (UML)*. *Jurnal Antivirus*, 10(1), 42-50.
- Mohzana, H., Fahrurrozi, M. (2020). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Selong: Universitas Hamzanwadi Press.
- Patandean, Y.R., dan Indrajit, R.E. (2021). *Flipped Classroom Membuat Peserta Didik Berpikir Kritis, Kreatif, Mandiri, dan Mampu Berkolaborasi dalam Pembelajaran yang Responsif*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Purwanti, M. (2014). Analisis Butir Soal Ujian Akhir Mata Pelajaran Akuntansi Keuangan Menggunakan *Microsoft Office Excel 2010*. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 12(1), 81-94.
- Sari, N., Sunarno, W., dan Sarwanto. (2018). Analisis Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 3(1), 17-32.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Ulfa, A.M., Siburian, J., dan Kartika, W.D. (2022). Analisis Kelayakan Panduan Praktikum Perkembangan Hewan Berbasis Inkuiri pada Materi Siklus Estrus. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2338-2344.
- Utami, K.N., dan Mustadi, A. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran





Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi

E-ISSN 2654-4571; P-ISSN 2338-5006

Vol. 10, No. 2, December 2022; Page, 1192-1201

<https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/bioscientist>

- Tematik dalam Peningkatan Karakter, Motivasi, dan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 8(1), 14-25.
- Wasono, B.S.B. (2021). *Strategi dalam Meningkatkan Semangat Belajar Siswa*. Bogor : Buku Guepedia.
- Widoyoko, S.E.P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yograkarta: Pustaka Pelajar.
- Zainuddin, Z., and Halilli, S.H. (2016). Flipped Classroom Research and Trend from Different Fields of Study. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(3), 313-340.

