

**DESAIN LEMBAR KERJA SISWA MODEL *BLENDED LEARNING* UNTUK
MELATIHKAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS***

Arina Umu Kamila¹, Wayan Suana^{1*}, Nengah Maharta¹
¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung
*e-mail: wsuane@gmail.com

Received: April 11, 2019

Accepted: April 23, 2019

Published: Juni, 2019

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan lembar kerja siswa (LKS) berorientasi *higher order thinking skills* (HOTS) untuk pembelajaran fisika model *blended learning*. Penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan dengan mengacu pada tahapan pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Desain LKS menggunakan model *blended learning* dengan format *online learning-tatap muka-online learning*, untuk satu siklus pembelajaran. Uji kelayakan produk dilakukan oleh tiga orang ahli dalam bidang pendidikan fisika dan uji keterbacaan produk dilakukan oleh tiga orang siswa. Hasil uji kelayakan isi dan kelayakan konstruk diperoleh keduanya berkategori sangat valid. Adapun hasil uji keterbacaan juga diperoleh hasil sangat baik. Dengan demikian, LKS yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas internal untuk kemudian diujicobakan untuk pembelajaran di kelas.

Kata Kunci: *Blended learning, higher order thinking skills (HOTS), lembar kerja siswa (LKS)*

Abstract

This study aimed to produce higher order thinking skills (HOTS)-oriented student worksheets for physics learning through blended learning models. This research employed a research and development approach which referred to the ADDIE model. The worksheet design was "online learning-face to face-online learning" blended learning format, for one learning cycle. The product feasibility test was carried out by three experts in the field of physics education and the product readability test was conducted by three students. The results of the content and construct feasibility tests were 3.43 (strongly valid) and 3.34 (strongly valid), respectively. The readability test results, on the other hand, obtained an average score of 3.54 (strongly high). Thus, the developed worksheets have met the criteria of internal validity and can be implemented for classroom usage.

Keywords: *Blended learning, higher order thinking skills (HOTS), student worksheet*

PENDAHULUAN

Standar kompetensi lulusan pada satuan pendidikan mencakup tiga dimensi yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Standar kompetensi lulusan harus dapat dipenuhi oleh setiap satuan pendidikan, salah satu yang disarankan yaitu melalui pengintegrasian ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pembelajaran. Pengintegrasian tersebut merupakan

suatu upaya untuk meningkatkan keterampilan *inventive thinking*, berkomunikasi efektif, produktivitas tinggi, dan spiritual (Hiong & Osman, 2013). Peningkatan kemampuan berpikir yang disesuaikan dengan abad 21 yaitu Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Siswa diarahkan untuk memiliki keterampilan tersebut dikarenakan dengan memiliki keterampilan HOTS siswa dapat berpikir kritis dan dapat memecahkan masalah yang ada (Novianti, 2014).

Tuntutan abad 21 menghendaki integrasi teknologi dengan media pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan peserta didik (Yusuf, 2015). Salah satu media pembelajaran yang mendukung adalah LKS. LKS adalah salah satu media pembelajaran untuk mendukung tercapainya keberhasilan pembelajaran fisika (Damayanti, Ngazizah, & Setyadi, 2013). LKS yang terintegrasi teknologi salah satunya dengan menggunakan model *blended learning*. Model ini dapat meningkatkan keterampilan siswa dengan tuntutan zaman yang semakin pesat (Wijayanti, Maharta, & Suana, 2017). *Blended learning* adalah model pembelajaran yang menggabungkan tatap muka dengan pembelajaran berbasis *online* atau *e-learning* (Syahri, 2015).

Salah satu solusi untuk meningkatkan HOTS siswa yaitu dengan menerapkan model *blended learning*. Salah satu media yang mendukung adalah LKS. Berdasarkan hasil temuan di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung bahwa HOTS siswa belum dilatihkan dalam LKS sebagai media pembelajaran, selain itu banyak siswa yang memiliki fasilitas internet yang baik tetapi belum dimanfaatkan didalam pembelajaran, dan hasil wawancara terhadap guru bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menalar dan membayangkan konsep dari materi hukum Newton Gravitasi dibandingkan dengan materi yang lain. Maka dari itu perlu adanya pengembangan LKS model *blended learning* berorientasi HOTS pada materi Hukum Newton Gravitasi. Tujuan dari penelitian yang dikembangkan adalah untuk menghasilkan LKS model *blended learning* berorientasi HOTS yang teruji kelayakan, kemenarikan, dan kemudahannya sehingga dapat digunakan untuk mempelajari materi Hukum Newton tentang Gravitasi di SMA.

Blended learning adalah model pembelajaran yang menggabungkan tatap muka, dan tidak tatap muka, pembelajarannya berbasis *online* atau *e-learning* yang memiliki peran penting dalam proses kegiatan belajar mengajar, proses pembelajarannya dengan mengkombinasikan pembelajaran konvensional dengan pembelajaran modern (Syahri, 2015). Berdasarkan penelitian dari Syarif (2012) terdapat perbedaan prestasi belajar siswa secara signifikan, antara kelas menggunakan model *face to face* dengan kelas yang menggunakan model *blended learning*, Prestasi belajar pada pembelajaran menggunakan *blended learning* meningkat dibandingkan dengan pembelajaran model *face to face*. Hal ini sejalan dengan Suana *et al.* (2017) bahwa melalui penerapan model *blended learning* kemampuan kognitif peserta didik juga meningkat.

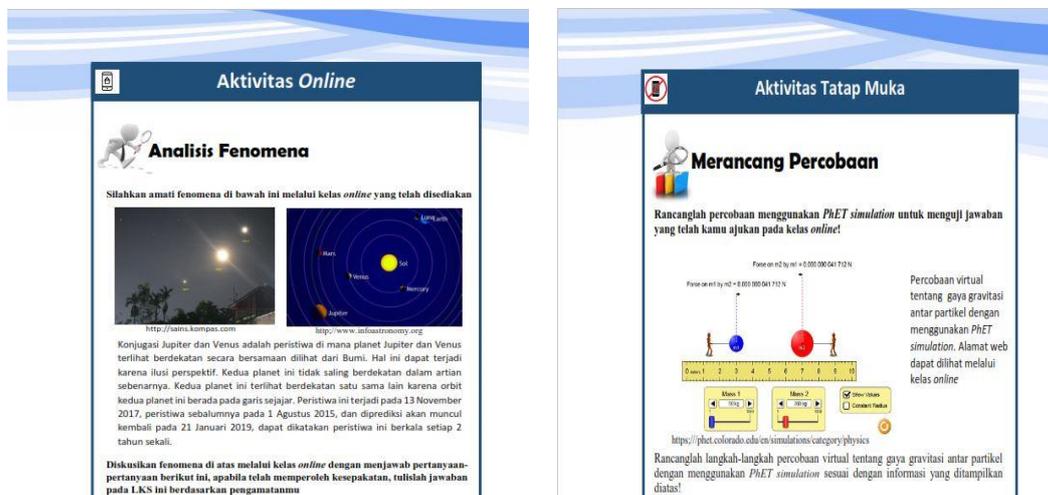
Menurut Barak (2008), menumbuhkan pemikiran dan HOTS siswa ke dalam kelas sains diperlukan untuk bahan mengajar di sekolah-sekolah saat ini. Siswa tidak akan mampu menghadapi permasalahan yang menuntut pemikiran dan pemecahan masalah tingkat tinggi, jika siswa tidak dilatih dengan menggunakan pemikiran atau kemampuan tingkat tinggi mereka (Viridi, 2009). HOTS adalah tahapan berpikir yang tidak dapat dilepaskan dalam kehidupan sehari-hari, siswa diarahkan untuk memiliki keterampilan tersebut, dikarenakan dengan memiliki HOTS, siswa akan dapat berpikir kritis, sehingga dapat memecahkan masalah yang ada (Novianti, 2014). Kemampuan tingkat tinggi dapat diukur melalui tiga kemampuan kognitif tertinggi pada taksonomy Bloom, diantaranya, 1) menganalisis (C4), 2) mengevaluasi (C5), dan 3) mencipta (C6) (Masita, 2016) dan Fisika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat dikategorikan sebagai HOTS yakni disiplin ilmu yang sulit dipahami dan diajarkan (Adeyemo, 2010).

METODE

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (research and development) metode pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima langkah utama, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu berupa LKS yang berorientasi pada HOTS melalui model *blended learning*. Adapun materi pokok yang menjadi sampel adalah Hukum Newton tentang Gravitasi, pada pelajaran fisika Kelas X semester genap, sesuai dengan Kurikulum 2013 revisi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan menggunakan angket, wawancara dan rubrik penelitian produk. Angket dan wawancara digunakan untuk mengetahui kebutuhan siswa dan guru dalam pembelajaran di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket dan wawancara kebutuhan, angket uji validitas, dan angket uji keterbacaan. Uji validitas dilakukan oleh tiga dosen Pendidikan Fisika Universitas Lampung untuk mengetahui layak atau tidaknya LKS yang dikembangkan. Uji keterbacaan diuji cobakan pada tiga orang siswa SMA N 5 Bandar Lampung untuk mengetahui kemenarik dan kemudahan LKS yang dikembangkan. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah diskriptif kuantitatif.

Skor penilaian tiap pilihan jawaban pada angket uji validitas dan angket uji keterbacaan adalah mulai dari 1 (tidak valid/menarik/mudah/bermanfaat) sampai dengan 4 (sangat valid/menarik/mudah/bermanfaat). Angket yang digunakan memiliki empat pilihan jawaban, sehingga skor penilaian total dapat dicari dengan jumlah skor yang diperoleh, kemudian dibagi dengan jumlah total skor tertinggi dan hasilnya dikali dengan banyaknya pilihan jawaban. Data yang diperoleh, kemudian diketahui kualifikasinya berdasarkan skor yang diperoleh. Skor yang diperoleh minimal berada pada rentang 2,51 – 3,25 yang bermakna baik.

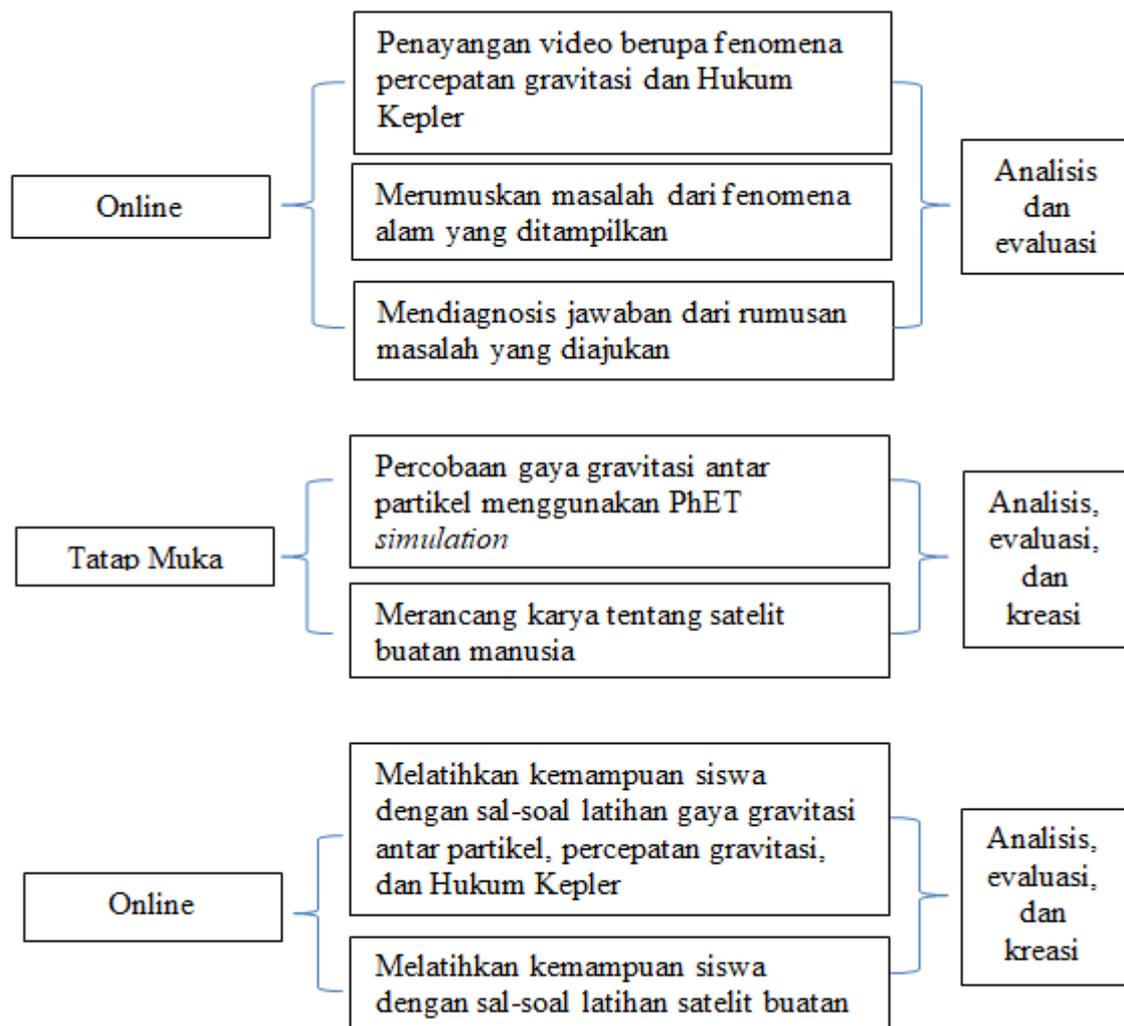


Gambar 1. Layout LKS pada aktivitas *online* dan tatap muka

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancangan LKS model *blended learning* berorientasi HOTS yang dikembangkan, dibuat dengan menggunakan Microsoft Office Word 2013. Berikut gambar layout LKS pada aktivitas *online* dan tatap muka yang dapat dilihat pada Gambar 1. LKS yang dikembangkan menggunakan model *blended learning* dengan tahapan pembelajaran *online* - tatap muka – *online*. Hal ini sesuai dengan pendapat Wijayanti *et al.* (2017) bahwa pada pembelajaran *blended learning*, kelas *online* dilaksanakan sebelum tatap muka dan setelah tatap muka. Selain itu, pada proses pembelajaran juga melatih kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa dengan menggunakan ranah analisis, evaluasi, dan kreasi yang mengacu pada ranah

kognitif C4 (analisis), C5 (evaluasi), dan C6 (kreasi). Hal ini sejalan dengan pendapat Dian (2016) bahwa HOTS adalah keterkaitan kemampuan antara kemampuan kreasi, analisis, dan evaluasi. Desain kegiatan pembelajaran dalam melatih HOTS dengan model *blended learning* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain kegiatan pembelajaran

Kompetensi dasar (KD) yang digunakan adalah 3.8 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum-hukum Newton. KD 4.8 Menyajikan karya mengenai gerak satelit buatan yang mengorbit bumi, pemanfaatan dan dampak yang ditimbulkan dari berbagai sumber informasi. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada dua pertemuan. Pada pertemuan pertama menerapkan KD 3.8 dan pada pertemuan kedua menerapkan KD 4.8. Indikator pencapaian pelaksanaan pembelajaran menggunakan ranah C4-C6 yang telah dijelaskan pada desain pembelajaran di atas.

Produk awal yang telah dihasilkan selanjutnya diuji kelayakannya oleh para ahli dengan angket uji ahli konstruk/desain dan uji ahli isi/materi. Ahli Konstruk dan isi adalah tiga dosen Pendidikan Fisika Universitas Lampung. Rangkuman hasil uji ahli isi dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan hasil uji ahli isi secara keseluruhan, LKS model *blended learning* berorientasi HOTS perlu diperbaiki pada tujuan pembelajaran, gambar, pemilihan fenomena yang kurang tepat, kalimat/kata yang belum sesuai dengan tata bahasa Indonesia yang baik, peta

konsep, dan penambahan bingkai pada LKS. Berdasarkan hasil uji ahli Isi ini kemudian dilakukan perbaikan berdasarkan kritik dan saran dari para ahli. Hasil rangkuman uji ahli konstruk dari produk yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Rangkuman hasil uji ahli isi/materi

No	Saran dan masukan untuk perbaikan	Perbaikan yang dilakukan
1.	Kesesuaian tujuan pembelajaran	Penambahan tujuan pembelajaran untuk proses pembelajaran <i>online</i> setelah tatap muka
2.	Tambahkan gambar pada latihan soal agar lebih menarik	Menambahkan gambar pada soal agar lebih menarik
3.	Pilihlah fenomena yang sesuai dengan sub materi pembelajaran	Memperbaiki pemilihan fenomena percepatan gravitasi agar sesuai dengan materi pembelajaran
4.	Ubahlah kalimat atau kata disesuaikan dengan tata bahasa Indonesia	Memperbaiki kalimat/kata yang belum sesuai dengan tata bahasa Indonesia
5.	Perbaikilah peta konsep agar sesuai dengan materi	Memperbaiki bagan peta konsep sehingga sesuai dengan materi

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Ahli Konstruk/desain

No.	Saran dan Masukan untuk Perbaikan	Perbaikan yang dilakukan
1.	Pemilihan Warna sampul LKS lebih kontras	Memperbaiki warna pada sampul dengan warna yang lebih kontras
2.	Pemilihlah Jenis dan ukuran huruf pada sampul dan isi LKS agar mudah dibaca	Memperbaiki jenis dan ukuran huruf pada sampul dan isi LKS agar lebih jelas
3.	Tambahkan sumber pada gambar yang ditampilkan	Menambahkan sumber dari gambar yang ditampilkan pada LKS
4.	Penulisan daftar isi	Menambahkan kegiatan pembelajaran yang belum tertulis dalam daftar isi
5.	Tambahkan bingkai pada LKS	Penambahan bingkai pada sampul pada LKS

Berdasarkan hasil uji ahli konstruk secara keseluruhan, LKS model *blended learning* berorientasi HOTS perlu diperbaiki pada kekontrasan warna sampul, jenis dan ukuran huruf, penambahan sumber pada gambar, perbaikan daftar isi, dan penambahan bingkai pada tampilan LKS. Berdasarkan hasil uji ahli isi dan konstruk, kemudian dilakukan perbaikan, berdasarkan kritik dan saran para ahli, sehingga didapatkan skor Hasil Analisis Uji Ahli isi dan konstruk yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Ahli isi dan konstruk

Validator	Rerata skor aspek isi	Rerata skor aspek konstruk
Ahli 1	3,70	3,44
Ahli 2	3,40	3,22
Ahli 3	3,20	3,38
Rata-rata Skor	3,43	3,34

Hasil analisis Uji Ahli Isi dan Konstruk, LKS dinyatakan “sangat valid” dengan skor 3,43 dan 3,34. LKS dikatakan valid karena mengikuti saran perbaikan yang dikemukakan oleh validator, menurut pendapat Sihalo, Suana, dan Suyatna (2017) dalam penelitiannya, LKS

yang telah dibuat selanjutnya divalidasi dan dilakukan revisi berdasarkan saran perbaikan yang diberikan oleh para ahli. Saran perbaikan pada isi LKS diantaranya penambahan poin pada tujuan pembelajaran, penambahan gambar, perbaikan fenomena yang ditampilkan pada LKS, dan perbaikan bahasa. Perbaikan pada konstruk LKS diantaranya, perubahan warna, jenis dan ukuran huruf, penambahan bingkai pada tepi LKS, dan penambahan sumber pada gambar.

Hasil uji keterbacaan memuat uji kemenarikan dan uji kemudahan penggunaan produk. Hasil Respon Penilaian Siswa dalam uji kemenarikan dan kemudahan diperoleh rata-rata skor kemenarikan LKS sebesar 3,63 dan rata-rata skor kemudahan LKS sebesar 3,61 dengan kualitas sangat baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Kemp dan Dayton (Rohman, 2013: 157) bahwa penggunaan media pembelajaran berdampak positif, yaitu: (a) pembelajaran lebih menarik, (b) sikap positif siswa selama pembelajaran berlangsung terhadap apa yang mereka pelajari. Hal ini didukung juga oleh pendapat Arsyad (2013: 89) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat menunjukkan dampak positif bagi pembelajaran yang lebih menarik, menumbuhkan sikap positif siswa terhadap apa yang mereka pelajari, sehingga proses belajarnya dapat ditingkatkan. LKS yang disajikan dengan kalimat dan bahasa yang jelas dan disertai gambar dapat mempermudah peserta didik dalam penggunaannya (Retnosari, Maharta, & Ertikanto, 2015).

PENUTUP

Kesimpulan yang diperoleh pada penelitian ini adalah bahwa LKS model *blended learning* berorientasi HOTS yang dikembangkan telah teruji validitasnya menurut penilaian para ahli. Skor validitas pada komponen isi yaitu 3,43 (sangat valid), dan skor komponen konstruk 3,34 (sangat valid). Selanjutnya, berdasarkan hasil uji keterbacaan, diperoleh skor rata-rata 3,62 (sangat baik) sehingga produk dapat digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran.

Karena Penelitian ini belum diuji cobakan di dalam kelas, perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menguji keefektifan LKS ini. Di samping itu, pemilihan gambar, pemilihan kegiatan dan latihan soal juga masih bisa ditingkatkan lagi agar menjadi lebih menarik untuk memotivasi siswa dalam pembelajaran. Kegiatan *online* dalam pembelajaran *blended learning* juga dapat dibuat lebih bervariasi dengan menggunakan aplikasi-aplikasi terbaru, selain itu LKS model *blended learning* berorientasi HOTS ini dapat digunakan sebagai acuan pengembangan LKS dengan materi yang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini merupakan bagian dari proyek penelitian tim peneliti yang dibiayai oleh Dana DIPA BLU Universitas Lampung Tahun Anggaran 2018 melalui skema Hibah Penelitian Unggulan Unila.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeyemo, S.A. (2010). Background and Classroom Correlates of Students' Achievement in Physics. *International Journal of Education Reserch and Technology*, 1(1), 25-34.
- Arsyad, A. (2000). *Media Pengajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Barak, M. 2008. Fostering Higher Order Thinking in Science Class: Teacher Reflection. Retrieved 7 Juli 2017 from <http://www.tandofline.com/page/terms-and-condition.html>.
- Damayanti, D. S., Ngazizah. N., & Setyadi. E. K. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/1013. *Jurnal Radiasi*, 3(1), 58-62.

- Dian, R. N. (2016). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi siswa SMP di Kabupaten Jember dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA. Retrived 19 November 2017 from <http://journal.uny.ac.id/index.php/jjep>.
- Hiong, L.C & Osman. K. (2013). A Conceptual Framework for the Integration of 21 Century Skill in Biology Education. *Reserch Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 6(16), 76-83.
- Masita, S. W. (2016). Kemampuan berpikir Tingkat Tinggi Calon Guru Fisika Universitas Malang.Pro. Seminar Nasional Pendidikan IPA, Pascasarjana UM, 1(1): 355-360.
- Novianti, D. (2014). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa dengan Gaya Belajar Tipe Investigatif dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas VII di SMP N 10 Kota Jambi. Retrieved 10 November 2017 from http://e-campus.fkip.unja.ac.id/eskripsi/data/pdf/jurnal_mhs/artikel/RRA1C209035.pdf.
- Retnosari, G., Maharta, N., dan Ertikanto, C. (2015). Pengembangan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Suhu dan Perubahannya. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 3(3), 97-107.
- Rohman, M. (2013). *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Sihaloho, Y. E. M., Suana, W., dan Suyatna, A. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Flipped Classroom pada Materi Impuls dan Momentum. *Jurnal EduMatSains*, 2(3), 55-71.
- Suana, W., Maharta, N., Nyeneng, I. D., and Wahyuni, S. (2017). Design And Implementation Of Schoology-Based Blended Learning Media For Basic Physics I Course. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(1), 170-178.
- Syahri, S. A. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran IPS Siswa Kelas 8 di SMPN 37 Jakarta. (Skripsi). UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.154 hlm.
- Syarif, I. (2012). Pengaruh Blended Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(2), 234-249.
- Viridi, A.S. (2009). Analisis Penyebab Rendahnya nilai Fisika Siswa Pada Materi Gerak Melingkar di SMA Negeri 6 Bandung. *Jurnal Pengajaran Fisika Sekolah Menengah*, 1(3), 51-55.
- Wijayanti, W., Maharta, N., & Suana, W. (2017). Pengembangan Perangkat Blended Learning Berbasis Learning Management System pada materi listrik dinamis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, 6(1), 1-12.
- Yusuf, I., Widyaningsih, S. W., & Mustaka, D. P. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Modern Berbasis Media Laboratorium Virtual Berdasarkan Paradigma Pembelajaran Abad 21 dan Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(2), 189-200.