

**PENGARUH APLIKASI *ACTION BOUND* TERHADAP HASIL BELAJAR  
DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOSISTEM**

**SKRIPSI**

*disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan*



oleh:

Intan Destiana

1506483

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2019**

**PENGARUH APLIKASI *ACTION BOUND* TERHADAP HASIL BELAJAR  
DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOSISTEM**

Oleh :

Intan Destiana

1506483

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi

© Intan Destiana 2019

Universitas Pendidikan Indonesia

Hak cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak sebagian atau seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lain tanpa izin penulis

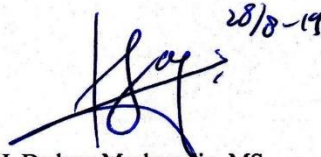
**LEMBAR PENGESAHAN**

**INTAN DESTIANA**

**PENGARUH APLIKASI *ACTION BOUND* TERHADAP HASIL  
BELAJAR DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOSISTEM**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Pembimbing I.



Drs. H. Dadang Machmudin, MS.

NIP. 196205051987031003

Pembimbing II.



Dr. Eni Nuraeni, M.Pd.

NIP. 197606052001122001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Biologi,



Dr. Bambang Supriatno, M.Si.

NIP. 196305211988031002

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Aplikasi *Action Bound* terhadap Hasil Belajar dan Minat Belajar Siswa pada Materi Ekosistem” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2019  
Yang membuat pernyataan,

Intan Destiana  
NIM. 1506483

## KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah SWT, Rabb Yang Maha Penyayang lagi Maha Pengampun karena atas rahmat dan pertolongan-Nyalah penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Shalawat serta salam selalu tercurah pada junjungan kita Nabi Muhammad SAW kepada keluarganya, para sahabatnya dan semoga sampai kepada kita selaku umatnya hingga akhir zaman. Aamiin.

Selama menjalani penelitian, penulis mendapat banyak dukungan serta bantuan dari berbagai pihak yang secara langsung telah membantu penulis sampai pada penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Aplikasi *Action Bound* terhadap Hasil Belajar dan Minat Belajar Siswa pada Materi Ekosistem” ini. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Dadang Machmudin, MS. Sebagai dosen pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, masukan, bimbingan serta dukungan moral kepada penulis.
2. Ibu Dr. Eni Nuraeni, M.Pd. Sebagai dosen pembimbing 2 yang telah memberikan arahan, masukan, bimbingan serta motivasi kepada penulis.
3. Suami tercinta Nuryamin Aldo Soraya S. Tr. Kom yang telah mendukung serta membimbing penulis dengan sabar dan ikhlas serta pemberi semangat utama dikala penulis dalam keadaan sulit.
4. Orang tua penulis, Ibu Lilis Julaeha dan Bapak Djuandi yang setiap saat terucap doa untuk penulis, dan selalu memberikan motivasi, masukan serta dukungan moral pada penulis. Tak lupa Adik tercinta, Rahma Ilfanny yang setia mendengar keluh kesah penulis dalam pengerjaan skripsi.
5. Mertua Penulis, Ibu Saadah, S.Pd.I serta Bapak Abun Sanan yang selalu memberi doa, motivasi dan nasihat pada penulis.

6. Talitha Issabella Amalia serta Reza Nur Aprillia sahabat yang selalu ada membantu saat penulis mengalami kesulitan, dan telah berbagi ilmu, berdiskusi, berbagi semangat selama masa kuliah ini .
7. Bapak Drs. Agus Setia Mulyadi, selaku kepala sekolah SMA NEGERI 9 Bandung serta Bapak/Ibu wakasek bidang kurikulum, wakasek bidang kesiswaan, serta wakasek bidang sarana dan prasarana SMA NEGERI 9 Bandung.
8. Ibu Dra. Tati Ratnawati. Selaku guru pamong yang selalu memberikan do'a dan saran selama penulis dalam melaksanakan penelitian di SMA NEGERI 9 Bandung.
9. Siswa siswi kelas X IPA 5 dan X IPA 6 yang telah bersedia kelasnya dijadikan sebagai objek penelitian oleh penulis. Terimakasih atas keramahan serta senangan dan segala hal yang telah di lalui selama belajar mengajar di SMA NEGERI 9 Bandung.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya kepada pembaca. Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna dan masih terdapat kekurangan baik dari segi penulisan maupun isinya. Untuk itu, penulis mengharapkan masukan dan kritik yang membangun agar penulis dapat menghasilkan karya yang lebih baik lagi.

Bandung, Juli 2019

Penulis,

Intan Destiana

## **PENGARUH APLIKASI *ACTION BOUND* TERHADAP HASIL BELAJAR DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOSISTEM**

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi *Action bound* terhadap hasil belajar dan minat belajar siswa pada materi ekosistem. Penelitian dilakukan di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung dengan mengambil secara acak 2 kelas sebagai sampel. Kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran diluar kelas dengan aplikasi *Action bound*, sedangkan kelas kontrol mendapatkan pembelajaran didalam kelas dengan Power Point. Metode yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan *pretest-posttest control group design*. Hasil belajar siswa dinilai berdasarkan aspek kognitif yang diperoleh dari soal *pre-test* dan *post-test* kemudian dilihat peningkatannya, dan aspek afektif diperoleh dari lembar observasi. Minat belajar siswa diperoleh dengan angket. Hasil menunjukkan aspek kognitif pada kelas eksperimen lebih tinggi 23,43 poin dibandingkan kelas kontrol. Sedangkan aspek afektif kelas eksperimen lebih tinggi 10,27 poin dibandingkan kelas kontrol. Adapun hasil yang ditunjukkan pada minat belajar siswa seluruh aspek berada pada kategori tinggi dengan rata-rata tertinggi pada aspek kesadaran belajar. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa aplikasi *Action bound* memiliki pengaruh dalam peningkatan hasil belajar dan minat belajar siswa pada materi ekosistem.

**Kata kunci :** Aplikasi *Action bound*, Hasil belajar, Minat Belajar, Ekosistem.

**THE EFFECT OF ACTION BOUND APPLICATION ON LEARNING  
OUTCOMES AND INTERESTS OF STUDENTS' LEARNING IN  
ECOSYSTEM**

**ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of the Action bound application on learning outcomes and student interest in ecosystem. The study was conducted at one of the state high schools in Bandung by taking randomly 2 classes as samples. The experimental class gets learning outside the classroom with the Action bound application, while the control class gets learning inside the classroom with PowerPoint. The method used is a quasi-experiment with pretest-posttest control group design. Student learning outcomes are assessed based on cognitive aspects obtained from the pre-test and post-test questions then the improvement is seen, and the affective aspects are obtained from the observation sheet. Student learning interest is obtained by questionnaire. The results show cognitive aspects in the experimental class 23.43 points higher than the control class. While the affective aspects of the experimental class were 10.27 points higher than the control class. The results shown in student interest in all aspects are in the high category with the highest average in the aspect of learning awareness. Based on these results it is concluded that the Action bound application influences improving student learning outcomes and interest in learning on ecosystem.

**Keywords:** *Action bound* Application, Learning Outcomes, Learning Interest, Ecosystems.



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Batasan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Manfaat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6 Struktur Organisasi Skripsi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
 <b>BAB II APLIKASI <i>ACTION BOUND</i> DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN MINAT BELAJAR PADA MATERI EKOSISTEM</b>	
2.1 Aplikasi <i>Action bound</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Hasil Belajar.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Minat Belajar.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Hubungan antara Minat Belajar dengan Hasil Belajar	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 Analisis Materi <i>Ekosistem</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 Penelitian Relevan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Definisi Operasional.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

3.2 Metode dan Desain Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Waktu dan lokasi penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4 Populasi dan sampel.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5 Instrumen Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6 Prosedur penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7 Alur Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.8 Analisis Instrumen Tes.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.9 Teknik Analisis Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Temuan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2. Pembahasan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI</b>	
5.1. Simpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2. Rekomendasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

**DAFTAR TABEL**

- Tabel 3. 1 Desain pretest-posttest control group design **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 2 Kisi-kisi Tes Kognitif Siswa ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 3 Kisi-Kisi lembar observasi afektif ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 4 *Kriteria Penilaian Angket* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen Angket Minat ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 6 Kisi-kisi Respon Siswa terhadap Penggunaan Aplikasi Action bound ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 7 Tujuan Indikator Wawancara Respon Guru **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 8 Kriteria Reliabilitas Soal ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 9 Hasil Uji Reliabilitas Soal ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 10 Kriteria Validitas Soal ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 11 Hasil Pengujian Validitas Instrumen pada Mahasiswa Seri A.... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 12 Hasil Pengujian Validitas Penelitian pada Mahasiswa Seri B ... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 13 Hasil Pengujian Validitas Instrumen Siswa X Ipa Seri A..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 14 Hasil Pengujian Validitas Instrumen Siswa X Ipa Seri B..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 15 Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal .**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 16 Hasil pengujian Tingkat kesukaran pada Mahasiswa seri A..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 17 Hasil Pengujian Tingkat Kesukaran pada Mahasiswa Seri B ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 18 Hasil pengujian Tingkat kesukaran instrumen siswa seri A ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 19 Hasil pengujian Tingkat kesukaran instrumen siswa seri B ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 20 Klasifikasi Daya Pembeda .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 21 Hasil Pengujian Daya Pembeda Instrumen Penelitian pada ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 22 Hasil Pengujian Daya pembeda Instrumen pada Mahasiswa Seri B .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 23 Hasil Pengujian Daya pembeda Siswa Seri A**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 24 Hasil Pengujian Daya Siswa Seri B ....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 25 Kriteria Kualitas Pengecoh .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 26 Kriteria Soal yang Baik untuk Digunakan**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 27 Hasil Analisis Uji Instrumen Ranah Kognitif Mahasiswa 2018 Seri A .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 28 Hasil Analisis Uji Instrumen Ranah Kognitif Mahasiswa 2018 Seri B .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 29 Hasil Analisis Uji Instrumen Ranah Kognitif X Ipa Seri A..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 30 Hasil Analisis Uji Instrumen Ranah Kognitif X Ipa Seri B ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 31 Kategori perolehan skor N-gain.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 32 Kategori Rentang nilai Afektif (sikap)**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 33 Kategori rentang skor rata-rata minat belajar**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 34 Kategori rentang skor rata-rata respon belajar siswa**Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Halaman <i>Home</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 2 Halaman sign up.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 3 Halaman log in .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 4 Halaman membuat bound baru .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 5 Halaman membuat identitas bound...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 6 Halaman menambah misi dalam bound	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 7 Halaman membuat misi dalam bound	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 8 Halaman misi pada bound guru.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 9 Halaman misi mendapat kode QR untuk diakses siswa.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 10 Halaman hasil pengamatan siswa dari bound yang telah dibuat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 11 Halaman Home pada ponsel siswa..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 12 Halaman ketika siswa melakukan scan kode QR	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 13 Halaman ketika awal Bound yang dipilih	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 14 Halaman siswa mendaftarkan identitas diri	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 15 Halaman misi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 16 Halaman akhir misi	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 17 Halaman umpan balik .	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 1 Perbandingan hasil angket minat belajar siswa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN A PERANGKAT PEMBELAJARAN

Lampiran A. 1 RPP Kelas Eksperimen .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran A. 2 RPP Kelas Kontrol.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran A. 3 Layout Action bound untuk Eksperimen**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran A. 4 PPT kelas kontrol.....**Error! Bookmark not defined.**

### LAMPIRAN B INSTRUMEN PENELITIAN

Lampiran B. 1 Soal Pre-Test Penguasaan Konsep.....  
**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. 2 Soal Post-Test Penguasaan Konsep.....  
**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. 3 Angket Minat.....  
**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. 4 Angket Respon Siswa.....  
**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B. 5 Pertanyaan Wawancara Respon Guru.....**Error! Bookmark not defined.**

### LAMPIRAN C HASIL UJI INSTRUMEN

Lampiran C. 1 Soal Uji Instrumen Seri A.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran C. 2 Soal Uji Instrumen Seri B .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran C. 3 Hasil Rekap Reliabilitas, Tingkat kesukaran, Uji Daya Pembeda, dan Uji Kualitas Pengecoh .....**Error! Bookmark not defined.**

### LAMPIRAN D HASIL DAN DATA PENELITIAN

Lampiran D. 1 Nilai Kognitif Kelas Eksperimen..**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran D. 2 Nilai Kognitif Kelas Kontrol .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran D. 3 Rekapitulasi Nilai Penguasaan Konsep**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran D. 4 Hasil Observasi Afektif Kelas Eksperimen **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran D. 5 Hasil Observasi Afektif Kelas Kontrol **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran D. 6 Rekapitulasi Hasil Observasi Afektif kelas Kontrol dan Kelas Ekperimen ..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran D. 7 Hasil Angket Minat Belajar Siswa **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran D. 8 Rekapitulasi Hasil Angket Minat Belajar Siswa **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran D. 9 Hasil Uji Normalitas ..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran D. 10 Hasil Uji Homogenitas ..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran D. 11 Hasil Uji t..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran D. 12 Hasil Rekapitulasi Normalitas, Homogenitas dan Uji t..... **Error! Bookmark not defined.**

#### **LAMPIRAN E DOKUMENTASI**

Lampiran E. 1. Dokumentasi Siswa ..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran E. 2 Surat Izin Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran E. 3 Riwayat Hidup ..... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR PUSTAKA

- Abusiri. (2017). Media Pembelajaran dan Upaya Membangun Kesadaran Belajar Siswa. *Jurnal Hikmah Studi Islam*. [Volume 13, No 1](#).
- Ainley, M., Hillman, K., & Hidi, S. (2002). Gender and Interest Processes in Response to Literary Texts: Situational and Individual Interest. *Journal Learning and Instruction*, 12, 411-428.
- Anggoro, Khoirul B. (2015). *Pengaruh Minat Siswa Dalam Memilih Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Dan Disiplin Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arikunto, S. (2011). *Prosedur Penelitian, Satuan Pendekatan dan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arlianty, Widinda Normalia. (2017). An Analysis of Interest in Students Learning of Physical Chemistry Experiment Using Scientific Approach. *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series P-ISSN: 2549-4635 Int. J. Sci. Appl. Sci.: Conf. Ser. Vol. 1 No. 2 (2017) 109-116*
- Ausubel, D.P. (1963). *The Psychology of meaningful Verbal Learning*. New York: Grune dan Stratton Publishers
- Budiardjo, Lily. (2008). *Keterampilan Belajar*. Yogyakarta : CV. Andi Offset
- Budiwibowo, Satrijo. (2016). Hubungan Minat Belajar Siswa dengan Hasil Belajar Ips Di Smp Negeri 14 Kota Madiun. *Jurnal IKIP Madiun: Volume 1 Nomor 1 hal 60-68*.
- Buhungo, R. A. (2015). Implementasi dan Pengembangan Kurikulum 2013 Tadbir: *Jurnal Management Pendidikan*.
- Campbell, Neil A., Reece, Jane B. (2010). *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 1*. Jakarta : Erlangga
- Chen, S.-C., Yang, S. J., & Hsiao, C.-C. (2015). Exploring Student Perception, Learning Outcome and Gender Defferences in a Flipped Mathematics Course. *British Journal of Educational Technology*.
- Christie, B & Higgins, P. (2012). Residential outdoor learning experiences and Scotland's school curriculum: an empirical and philosophical consideration of progress, connection and relevance. *Journal Scottish Educational*, 44 (2), 45-59



- Creswell, J. W. (2010). *Research design : Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: PT Pustaka Pelajar.
- Dan, Y., & Tod, R. (2014). Examining The Mediating Effect of Learning Strategies on The Relationship Between Students History Interest and Achievement. *Journal Educational Psychology*, 34 (7), 799-817.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (2002). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Goethe, Institut. (2019). *Perburuan Objek Secara Digital Tur Perpustakaan Lewat App*. [ONLINE]. Tersedia di : <https://www.goethe.de/ins/id/id/sta/jak/bib/bik/20817941.html>. Diakses pada 19 Juli 2019.
- Handziko, Rio C., Suyanto, Slamet. (2015). Pengembangan video pembelajaran suksesti ekosistem untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep mahasiswa biologi. *Jurnal inovasi pendidikan IPA* Volume 1 No. 2. (212 – 224)
- Hartanto, (2017). *Gain Score dan Cohen D dalam Penelitian Eksperimen*. [ONLINE]. Tersedia di <http://www.statistikopensource.com/r/gain-score-dan-cohen-d-dalam-penelitian-eksperimen>. Diakses pada 19 Juli 2019.
- Hasnono, Beni., Soesanto., Samsudi. (2009). Perbedaan Hasil Belajar Antara Metode Ceramah Konvensional Dengan Ceramah Berbantuan Media Animasi Pada Pembelajaran Kompetensi Perakitan Dan Pemasangan Sistem Rem. *Jurnal PTM Vol 9, No. 2*
- Hurlock, Elizabeth B. 2013. *Perkembangan Anak*. Bandung: Penerbit Erlangga.
- Ibrahim, Bafadal. (2008). *Manajemen Perlengkapan Sekolah : Teori dan Aplikasinya*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Izzet, K. (2008). the Effect on retention of computer assisted interaction in sains education. *Journal of instructional psychology*, 4(35), 357-364.
- Kissi, Lisa dan Daniel Dreesmann. (2017). Plant visibility through mobile learning? Implementation and evaluation of an interactive Flower Hunt in a botanic garden. *Journal of Biological Education*.
- Khoirun, Apriantika. (2017) *.Kerucut Pengalaman Belajar Edgar Dale*. [ONLINE]. Tersedia di : <https://civitas.uns.ac.id/aprinnikmah/2017/05/15/kerucut-pengalaman-edgar-dale/> . Diakses pada 21 Juli 2019.

- Kpolovie, P. J., Joe, A. I., & Okoto, T. (2014). Academic Achievement Prediction: role of Interest in Learning and Attitude Towards School. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education*, 1 (11), 73-100.
- Kusumo, Satrio. (2016). *Hubungan antara Minat Belajar dengan Hasil Belajar*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Lindemann dan Petra Matthies. (2005). Loveable Mammals and lifeless plants, how children's interest in common local organisms can be enhanced through observation of nature. *International Journal of Science Education*, 27 (6).
- Lutfi , Riezqi P. (2011), Implementasi variasi metode pembelajaran IPS di SMP Darul Ma'rif Jakarta. Skripsi, Uin Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Mardapi, Djemari. (2008). Teknik Penyusunan Instrumen dan Nontes. Yogyakarta: Mitra Cendikia Offset.
- Marlinda, Linda. (2015). Pengaruh CD Education dan Animasi Berbasis Android Sebagai Alat Bantu Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMU IPA. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains 2015 (SNIPS 2015)*. Bandung, 8 dan 9 Juni 2015 : FMIPA ITB.
- Maswan. (2016). *Guru Kreatif dan Inovatif*. [ONLINE] Tersedia di : <https://www.harianhaluan.com/news/detail/53683/guru-kreatif-dan-inovatif>. Diakses pada 19 Juli 2019.
- Meltzer, D.E. (2002). The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Grains in The Physics : A Possible "Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Scores. Dalam *American Journal Physics*, Vol 70 (12), 27 Halaman.
- Ngafifi, Muhammad. (2014). Kemajuan Teknologi dan Pola Hidup Manusia. *Jurnal Pembangunan Pendidikan*. Volume 2, Nomor 1.
- Nurhasanah, Siti., Sobandi, A., (2016). Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*: Volume 1, No 1.
- Pilgrim, Sarah E., et.al. 2008. Ecological Knowledge is Lost in Wealthier Communities and Countries. *Journal Environmental Science & Technology*. Volume. 42, No. 4.
- Prasetya, Tri Indra. 2012. Meningkatkan Keterampilan Menyusun Instrumen Hasil Belajar Berbasis Modul Interaktif bagi Guru-guru IPA SMPN Kota

- Magelang. *Journal of Educational Research and Evaluation*. Volume 1, Nomor 2, Halaman 106-112.
- Pratiwi, D.A., dkk. (2017). *Biologi Kelompok Peminatan MIPA*. Jakarta : Erlangga.
- Ramadhani, D. G., Mulyani, B., & Utomo, B. (2016). *Pengaruh Penggunaan Media Mobile Learning Berbasis Android Dan Lks Dalam Model Pembelajaran Student Team Achivement Division ( Stad ) Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Kemampuan Memori Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas Xi Sma Negeri 2 Purwokerto*.
- Riduwan, & Sunarto, H. (2012). *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung : ALFABETA
- Rismayanto, Deni. (2017). *Pengaruh Media Mobile Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika pada Konsep Alat Optik*. Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah.
- Shofiyah, Siti. (2016). *Pengaruh Penggunaan Android dan E-Learning terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran IPS*. Malang : UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Soh, T., Arsad, N., & Osman, K. (2010). The relationship of 21st century skills on students' attitude and perception towards physics. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 7(C), 546–554
- Sudjana, N. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Resdokarya.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyani, Anis., Sugianto., Mosik. (2016). Metode Diskusi Buzz Group dengan Analisis Gambar untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa. *Unnes Physics Education Journal*. UPEJ 5 Volume (1).
- Susanto, Ahmad. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Susilawati, Evi., Rahayuningsih, Margareta., & Ridlo, Saiful. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran ekologi sma dengan strategi outdoor learning. *Unnes Science Education Journal*. USEJ Volume 5 No.1.

- Suwandi, Sarwiji., Yunus, Ahmad & Etika, Laili. (2016). Kecerdasan Ekologis Dalam Buku Sekolah Elektronik Mata Pelajaran Bahasa Indonesia SMP. *Jurnal LITERA*. Volume 15, Nomor 1.
- Syah, Muhibbin. (2008). *PSIKOLOGI BELAJAR*. Jakarta : PT Grafindo Persada.
- Taurina, Z. (2015). Students' Motivation and Learning outcomes : Significant Factors in internal Study Quality Assurance System. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education (IJCDSE)*, 2625-2630.
- Utomo, SW., Sutriyono., Rizal, Reda. (2014). *Modul Ekosistem*. Jakarta : UT
- Wang, Z., & Adesope, O. (2016). Exploring the Effects of Seductive Details with The 4- Phasemodel of Interest. *Journal Learning and Motivation* , 55, 65-77.
- Yurfina, Demi. (2017) . *Peran Teknologi pada proses Belajar Mengajar Masa Kini*. Artikel Guru Era Baru. [ONLINE]. Tersedia di : <http://guraru.org/guru-berbagi/urgensi-teknologi-pada-pembelajaran-masa-kini>. Diakses Pada 12 Oktober 2018.
- Zainul, A., & Noehi, N. (1997). *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: UT.
- Zamroni , Muhammad. (2019). *Merasakan Suasana Hutan Tropis di Biosphäre Potsdam, Jerman*. [ONLINE]. Tersedia di : <https://matriphe.com/2019/04/25/merasakan-suasana-hutan-tropis-di-biosphäre-potsdam-jerman.html>. Diakses Pada 12 Oktober 2018.