

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS DIGITAL UNTUK  
MENINGKATKAN KOMPETENSI EKOLOGIS PESERTA DIDIK DI  
SMAN 1 KERTASARI**

**Tesis**

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Geografi*



**Oleh:**

**YANTI NURFIANTI FAUZIAH**

**1906524**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN GEOGRAFI  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2023**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS DIGITAL UNTUK  
MENINGKATKAN KOMPETENSI EKOLOGIS PESERTA DIDIK DI SMAN 1  
KERTASARI**

Oleh  
Yanti Nurfiанти Fauziah  
1906524

Tesis diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Program Studi Magister Pendidikan Geografi  
Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Universitas Pendidikan Indonesia

© Yanti Nurfiанти Fauziah 2023  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Juli, 2023

Hak cipta dilindungi oleh Undang-Undang  
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan cara di cetak  
ulang, di fotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis.


**LEMBAR PENGESAHAN TESIS**

**YANTI NURFIANTI FAUZIAH  
NIM. 1906524**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN  
KOMPETENSI EKOLOGIS PESERTA DIDIK DI SMA NEGERI 1 KERTASARI**

**Tesis ini telah diuji dan disetujui oleh :**

Penguji I



Dr. Lili Somantri, M.Si.  
NIP. 19790226 200501 1 008

Penguji II



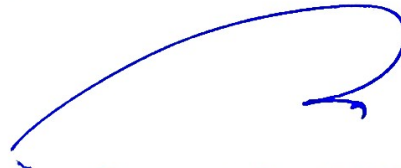
Dr. Bagja Waluya, M.Pd.  
NIP. 19721024 200112 1 001

Pembimbing I



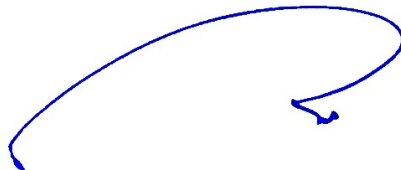
Prof. Dr. Hj. Epon Ningrum, M.Pd.  
NIP. 19620304 198704 2 001

Pembimbing II



Dr. rer. nat. Nandi, M.T., M.Sc.  
NIP. 19790101 200502 1 007

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Magister Pendidikan Geografi  
Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial



Dr. rer. nat. Nandi, M.T., M.Sc.  
NIP. 19790101 200502 1 007

## **PERNYATAAN KEASLIAN TESIS**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang berjudul “PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI EKOLOGIS PESERTA DIDIK DI SMAN 1 KERTASARI” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Tidak ada bagian yang merupakan hasil plagiat atau penjiplakan dari karya orang lain dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika kelimuan yang berlaku, kecuali kutipan-kutipan yang secara jelas dicantumkan dengan sumber yang jelas.

Bandung, Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan



Yanti Nurfiанти Fauziah

## ABSTRAK

### **Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Kompetensi Ekologis Peserta Didik Di SMAN 1 Kertasari**

Oleh:

**Yanti Nurfianti Fausiah (1906524)**

**Pembimbing I : Prof. Dr. Epon Ningrum, M.Pd.**

**Pembimbing II: Dr.rer.nat. Nandi, M.T., M.Sc.**

Bahan ajar merupakan salah satu komponen pembelajaran yang turut serta dalam peningkatan mutu pendidikan. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SMAN 1 Kertasari, bahan ajar yang digunakan terbatas pada buku pegangan siswa. Seiring dengan perkembangan teknologi, maka sangat penting digunakannya bahan ajar berbasis digital. Bahan ajar digital yang digunakan adalah e-modul. Adapun materi difokuskan pada pemanfaatan dan konservasi lahan, mengingat Kecamatan Kertasari merupakan wilayah konservasi yang terindikasi lahan kritis. Dengan demikian, sangat penting bagi siswa untuk memiliki kompetensi ekologis. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul serta mengetahui penggunaannya untuk capaian kompetensi ekologis pada mata pelajaran geografi di SMAN 1 Kertasari. Penelitian ini menggunakan metode *Quasi-Eksperimen* desain *Nonequivalent (Pre Test and Post Test)*. Variabel penelitian berupa model pembelajaran STAD dan TGT sebagai variabel independen (X) sedangkan kompetensi ekologis sebagai variabel dependen (Y). Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas X IPS SMAN 1 Kertasari. Pengumpulan data dilakukan dengan tes, angket, pemberian tugas, dan observasi. Analisis data menggunakan Uji-T dan Regresi. Hasil Uji-T menunjukkan nilai probabilitas  $0,04 < 0,05$ , sehingga diperoleh kesimpulan terdapat perbedaan antara hasil kompetensi ekologis peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan e-modul dengan model STAD dan TGT. Begitupun dengan hasil regresi, menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ , sehingga diperoleh kesimpulan terdapat pengaruh antara penggunaan e-modul dengan model STAD dan TGT terhadap kompetensi ekologis peserta didik. Guna meningkatkan hasil yang ditunjukkan oleh peserta didik, bahan ajar hendaknya dikembangkan secara beragam agar memunculkan minat baca peserta didik. Selain itu, disesuaikan pula dengan kondisi fakta/isu terkait lingkungan di sekitar agar mengasah kemampuan berfikir peserta didik.

Kata Kunci : Bahan Ajar Berbasis Digital, Model STAD, Model TGT, Kompetensi Ekologis

## ABSTRACT

### **Development of Digital-Based Teaching Materials to Improve the Ecological Competence of Students at SMAN 1 Kertasari**

**By:**

**Yanti Nurfiанти Fausiah (1906524)**

**Advisor I : Prof. Dr. Epon Ningrum, M.Pd.**

**Supervisor II: Dr.rer.nat. Nandi, M.T., M.Sc.**

Teaching materials are one of the learning components that participate in improving the quality of education. Based on a preliminary study conducted at SMAN 1 Kertasari, the teaching materials used were limited to student handbooks. Along with the development of technology, it is very important to use digital-based teaching materials. The digital teaching materials used are e-modules. The material is focused on land use and conservation, bearing in mind that Kertasari District is a conservation area with indications of critical land. Thus, it is very important for students to have ecological competence. This study aims to develop e-modules and find out their use to achieve ecological competence in geography subjects at SMAN 1 Kertasari. This study used the Quasi-Experimental Nonequivalent design method (Pre Test and Post Test). The research variables are the STAD and TGT learning models as independent variables (X) while ecological competence is the dependent variable (Y). The subjects in this study were students of X IPS class at SMAN 1 Kertasari. Data collection was carried out by tests, questionnaires, assignments, and observations. Data analysis using T-Test and Regression. The results of the T-test show a probability value of  $0.04 < 0.05$ , so that it can be concluded that there is a difference between the results of the ecological competence of experimental class students who use e-modules with the STAD and TGT models. Likewise with the regression results, showing a significance value of  $0.000 < 0.05$ , so that it can be concluded that there is an influence between the use of e-modules with the STAD and TGT models on the ecological competence of students. In order to improve the results shown by students, teaching materials should be developed in a variety of ways so as to raise students' interest in reading. In addition, it is also adjusted to the conditions of facts/issues related to the surrounding environment in order to hone students' thinking skills.

**Keywords:** Digital-Based Teaching Materials, STAD Model, TGT Model, Ecological Competence

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang merupakan tugas akhir untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar magister Pendidikan Geografi di Universitas Pendidikan Indonesia Bandung.

Tesis ini berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Kompetensi Ekologis Peserta Didik Di SMAN 1 Kertasari.” Adapun maksud dari penelitian tesis ini adalah untuk mengetahui bagaimana penggunaan e-modul dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TGT untuk meningkatkan kompetensi ekologis peserta didik di SMAN 1 Kertasari dengan materi pemanfaatan dan konservasi lahan.

Penulis sangat menyadari bahwa tesis ini sungguh jauh dari kriteria penelitian yang sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kepada pembaca akan kritik, saran serta koreksi yang bersifat membangun. Semoga tesis ini dapat bermanfaat, khususnya bagi penulis dan bagi pembaca serta peneliti selanjutnya pada umumnya.

Bandung, Juli 2023



Yanti Nurfiанти Fauziah

## UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillahirabbil'alamiin. Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat, karunia dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Penulis banyak menemui hambatan-hambatan, namun berkat usaha, ikhtiar, tawakal dan karunia Allah SWT serta bantuan semua pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dalam kesempatan yang baik ini penulis hendak menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu, baik bantuan moril maupun materil dalam proses penyusunan tesis ini, yaitu kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Epon Ningrum, M. Pd, selaku pembimbing pertama yang telah memberi bimbingan, masukan, arahan dan motivasi dalam penyusunan tesis ini serta telah bersedia meluangkan waktu dengan begitu sabarnya selama proses bimbingan kepada penulis.
2. Bapak Dr. rer. nat. Nandi, M.T., M.Sc., selaku pembimbing kedua yang telah memberi bimbingan, masukan, arahan dan motivasi dalam penyusunan tesis ini serta telah bersedia meluangkan waktu selama proses bimbingan ditengah kesibukan beliau sebagai Ketua Program Studi Magister Pendidikan Geografi.
3. Seluruh dosen Program Studi Magister Pendidikan Geografi Pendidikan Geografi yang telah membekali dan memperkaya penulis dengan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
4. Staff administrasi Program Studi Magister Pendidikan Geografi dan seluruh staff Fakultas Pendidikan Ilmu Pengtahuan Sosial yang telah membantu penulis perihal kelancaran administrasi dan perijinan.
5. Bapak Ato Radianto, S.Pd., M.M., selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Kertasari yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.
6. Ibu Pirawati Sarah, S.Pd., M.M.Pd., selaku guru Geografi di SMA Negeri 1 Kertasari yang telah membantu dan membimbing penulis selama proses penelitian.
7. Ibu Nurhani Fathonah, S.Pd., beserta seluruh staff tata laksana SMAN 1 Kertasari yang telah membantu dalam proses perizinan penelitian.



8. Bapak Iman Hilman, S,ST., selaku Koordinator Penyuluh Pertanian di Kecamatan Kertasari yang telah memberikan data terkait penelitian lahan kritis di Kecamatan Kertasari.
9. Partner of Life, My Dear Husband Muhamad Deni Mahmudin dan My Dear Son Ananda Muhammad Khalif Muttaqi Oktavian yang senantiasa memberikan cinta, bantuan, dukungan, semangat dan doa kepada penulis.
10. Ibu, Ibu, Ibu, Yati Nurhayati serta Bapak Supiadi, dua insan terhebat yang tiada hentinya selalu memberikan doa, semangat, nasihat, serta kasih sayang yang begitu hangat kepada penulis. Hendi Surohman, Yuda Syarifulllah, Chartika Yulia, dan Rosita Alvia kakak terbaik penulis, serta Ahmad Prayoga adik tersayang yang telah membantu dalam mengarahkan pembuatan peta beserta keluarga besar penulis yang selalu memberikan motivasi baik materi maupun spiritual.
11. Seluruh teman-teman seperjuangan Magister Pendidikan Geografi 2019 yang selalu memberikan semangat juga dukungan yang penuh keceriaan kepada penulis.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang telah membantu terselesaikannya tesis ini.

Semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis, mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Akhir kata, semoga tesis ini bermanfaat bagi semua pihak termasuk bagi penulis sendiri. Aamiin.

Bandung, Juli 2023

Penulis



Yanti Nurfiанти Fauziah

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Penelitian .....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian .....	9
C. Tujuan Penelitian .....	10
D. Manfaat Penelitian.....	11
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>12</b>
A. Konsep Belajar dan Pembelajaran .....	12
B. Model Pembelajaran STAD ( <i>Student Team Achievement Division</i> ). .....	14
C. Model Pembelajaran TGT ( <i>Team Games Tournament</i> ) .....	17
D. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Digital .....	21
E. Ekopedagogik: Kompetensi Ekologis.....	26
F. Hubungan Bahan Ajar Berbasis Digital Dengan Kompetensi Ekologis .....	29
G. Hipotesis Penelitian.....	32
H. Penelitian Terdahulu .....	34
I. Kerangka Teoritis.....	38
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>39</b>
A. Metode Penelitian .....	39
B. Variabel Penelitian .....	40
C. Definisi Operasional .....	41
D. Subjek Eksperimen .....	42
E. Lokasi Penelitian .....	43
F. Prosedur Penelitian.....	44

G. Instrumen Penelitian.....	45
H. Proses Pengembangan Instrumen.....	46
I. Analisis Data .....	52
J. Alur Pemikiran.....	58
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>59</b>
A. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	69
1. Lokasi SMAN 1 Kertasari.....	59
2. Visi dan Misi SMAN 1 Kertasari .....	59
3. Sarana dan Prasarana SMAN 1 Kertasari.....	61
4. Tenaga Pendidik dan Kependidikan SMAN 1 Kertasari.....	61
5. Data Peserta Didik.....	62
B. Data Hasil Penelitian .....	62
1. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Digital.....	63
2. Penggunaan E-Modul dengan Model Pembelajaran.....	73
C. Hasil Uji Prasyarat Statistik.....	90
1. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen 1 .....	90
2. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen 2 .....	91
3. Hasil Uji Homogenitas.....	92
4. Hasil Uji Hipotesis.....	92
D. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Kompetensi Ekologis Peserta Didik di SMAN 1 Kertasari.....	101
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>106</b>
A. Simpulan .....	106
B. Implikasi .....	107
C. Rekomendasi .....	108
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>110</b>
<b>LAMPIRAN A.....</b>	<b>115</b>
<b>LAMPIRAN B.....</b>	<b>152</b>
<b>LAMPIRAN C.....</b>	<b>162</b>
<b>LAMPIRAN D.....</b>	<b>181</b>
<b>LAMPIRAN E.....</b>	<b>198</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Lahan Kritis di Kecamatan Kertasari Tahun 2022.....	7
Tabel 3.1 Desain Eksperimen.....	39
Tabel 3.2 Daftar Perolehan Nilai/Hasil Tes.....	43
Tabel 3.3 Hasil Uji Keterbacaan dan Uji Konten Instrumen Penelitian.....	47
Tabel 3.4 Interpretasi Koefisien Korelasi.....	48
Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian Angket Kompetensi Ekologis Aspek Sikap.....	49
Tabel 3.6 Klasifikasi Reliabilitas.....	51
Tabel 3.7 Hasil Pengujian Reliabilitas Instrumen Penelitian Kompetensi Ekologis Aspek Sikap.....	51
Tabel 3.8 Skala Likert.....	55
Tabel 3.9 Interpretasi dan Kriteria Skor.....	56
Tabel 3.10 Tingkat Koefisien Determinasi.....	57
Tabel 4.1 Sarana dan Prasarana di SMA Negeri 1 Kertasari.....	61
Tabel 4.2 Data Peserta Didik SMA Negeri Kertasari Tahun Ajaran 2022/2023.....	62
Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas E-Modul.....	65
Tabel 4.4 Hasil <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kompetensi Ekologis Aspek Pengetahuan Pada Kelas Eksperimen 1.....	76
Tabel 4.5 Hasil <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kompetensi Ekologis Aspek Pengetahuan Pada Kelas Eksperimen 2.....	85
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data Kompetensi Ekologis Peserta Didik Kelas Eksperimen 1.....	91
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Data Kompetensi Ekologis Peserta Didik Kelas Eksperimen 2.....	92
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas Kompetensi Ekologis Peserta Didik Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2.....	92
Tabel 4.9 Hasil Uji Hipotesis 1.....	93
Tabel 4.10 Hasil Uji Hipotesis 2.....	94
Tabel 4.11 Hasil Uji Hipotesis 3.....	95

Tabel 4.12 Hasil Pengujian Hipotesis Simultan (Uji F) .....	96
Tabel 4.13 Persamaan Regresi Linier Sederhana.....	96
Tabel 4.14 Hasil Analisis Korelasi.....	97
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Hipotesis Simultan (Uji F) .....	98
Tabel 4.16 Persamaan Regresi Linier Sederhana.....	99
Tabel 4.17 Hasil Analisis Korelasi.....	100

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teoritis .....	38
Gambar 3.1 Skema Variabel X dan Y .....	41
Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian.....	58
Gambar 4.1 Peta Daerah Penelitian.....	60
Gambar 4.2 Tampilan Awal E-Modul Pemanfaatan dan Konservasi Lahan	66
Gambar 4.3 Tampilan Materi Gambar dan Video E-Modul Pemanfaatan dan Konservasi Lahan.....	67
Gambar 4.4 Tampilan Soal E-Modul Pemanfaatan dan Konservasi Lahan	67
Gambar 4.5 Tampilan Jendela New Project.....	68
Gambar 4.6 Tampilan Jendela Select Version.....	68
Gambar 4.7 Tampilan Jendela Tab Import : Browse.....	68
Gambar 4.8 Tampilan Jendela Import File.....	69
Gambar 4.9 Tampilan Jendela Proses Import File.....	69
Gambar 4.10 Tampilan Jendela Pengeditan <i>Flipbook</i> .....	69
Gambar 4.11 Tampilan Jendela Menu Edit Page.....	70
Gambar 4.12 Tampilan Jendela Edit Page : Attachment.....	70
Gambar 4.13 Tampilan Jendela Penambahana Video dari Youtube.....	70
Gambar 4.14 Tampilan Jendela Penempatan Video pada E-Modul.....	71
Gambar 4.15 Tampilan Penggantian Video Id.....	71
Gambar 4.16 Tampilan Video pada E-Modul.....	71
Gambar 4.17 Tampilan Jendela Output Option.....	72
Gambar 4.18 Tampilan Jendela Penyimpanan File.....	72
Gambar 4.19 Gambar 4.19 Tampilan Jendela Proses Convert File.....	72
Gambar 4.20 Tampilan E-Modul Yang Sudah Selesai Dibuat.....	73
Gambar 4.21 Diagram Hasil <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kompetensi Ekologis Aspek Pengetahuan Pada Kelas Eksperimen 1.....	75
Gambar 4.22 Diagram Nilai Minimum, Nilai Maksimum dan Rata-rata Kompetensi Ekologis Aspek Pengetahuan Pada Kelas Eksperimen 1.....	77

Gambar 4.23 Diagram Rekapitulasi Nilai Kompetensi Ekologis Aspek Keterampilan Peserta Didik Pada Kelas Eksperimen 1.....	80
Gambar 4.24 Diagram Rekapitulasi Nilai Kompetensi Ekologis Aspek Partisipasi Peserta Didik Pada Kelas Eksperimen 1.....	81
Gambar 4.25 Diagram Hasil <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kompetensi Ekologis Aspek Pengetahuan Pada Kelas Eksperimen 2.....	84
Gambar 4.26 Diagram Nilai Minimum, Nilai Maksimum dan Rata-rata Kompetensi Ekologis Aspek Pengetahuan Pada Kelas Eksperimen 2.....	85
Gambar 4.27 Diagram Nilai Lembar Kerja Peserta Didik Untuk Kompetensi Ekologis Aspek Keterampilan Pada Kelas Eksperimen 2.....	88
Gambar 4.28 Diagram Rekapitulasi Nilai Kompetensi Ekologis Aspek Partisipasi Peserta Didik Pada Kelas Eksperimen 2.....	90

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriansih, N. (2017). Hubungan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Siswa Geografi SMAN 5 Padang. *Jurnal Spasial : Penelitian, Terapan Ilmu Geografi dan Pendidikan geografi*, 3(1), 82-92. doi : <https://doi.org/10.22202/js.v3i1.1600.g907>
- Alma, B. (2009). Guru Profesional Menguasai Metode dan Terampil Mengajar. Bandung: Alfabeta.
- Anwar, I. (2010). Pengembangan Bahan Ajar, Bahan Kuliah Online. Bandung: Direktori UPI.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelityian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rinneka Cipta.
- Asma, N. (2006). *Model Pembelajaran Kooperatif*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Perguruan Tinggi. Jakarta.
- Awwaliyah, dkk. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMP Tema Cahaya. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 4 (2), 516-523. doi: <https://doi.org/10.31002/nse.v4i2.1899>.
- Azwar, S. (2012). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Barlian, E., & Iswandi, U. (2020). Ekologi Manusia. Deepublish.
- Budiaji, W. (2013). *Skala Pengukuran Dan Jumlah Respon Skala Likert*. Serang: Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Depdiknas (Departemen Pendidikan Nasional). (2007). Pengertian Bahan ajar.
- Dewi, I & Harahap, M. (2016). The Development of Geometri Teaching Materials Based on Constructivism to Improve the Students' Mathematic Reasoning Ability through Cooperative Learning Jigsaw at the Class VIII of SMP Negeri 3 Padangsidempuan. *Journal of Education and Practice*, 7(29), 68-82.
- Dewi, M dan Lestari, N. (2020). E-Modul Interaktif Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4 (3), 433-441. doi: <https://doi.org/10.23887/jipp.v4i3.28035>
- Dunkley, R. A., & Smith, T. A. (2019). Geocoaching: Memories and habits of learning in practices of ecopedagogy. *The Geographical Journal*, 185(3), 292-302. doi : doi: 10.1111/geoj.12295
- Effendi, R. (2007). *Konsep Rehabilitasi Lahan Kritis di Jawa Barat*. Jakarta: Jurnal Online.
- Fathurrohman dan Sutikno. (2009). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Refika Aditama.



- Fausih, M., & Danang, T. (2015). Pengembangan Media E-Modul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan “Instalasi Jaringan Lan (Local Area Network)” Untuk Siswa Kelas Xi Jurusan Teknik Komputer Jaringan Di Smk Negeri 1 Labang Bangkalan Madura. *Jurnal UNESA*, 1(01), 1–9.
- Fauziah, N. (2016). *Respon Petani Kentang Terhadap Lahan Kritis di Kecamatan Kertasari Kabupaten Bandung*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Fiteriani, I. (2016). Model Pembelajaran Kooperatif dan Implikasinya pada Pemahaman Belajar Sains di SD/MI. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 3 (2), 1-22. doi : <https://doi.org/10.24042/terampil.v3i2.1191>
- Gafari, dkk. (2019). Revolusi Bahan Ajar: Mutualisasi Antara Digitalisasi Dan Kecerdasan Ekologis. *Jurnal Edukasi Kultura: Jurnal Bahasa, Sastra dan Budaya*, 6 (1), doi : <https://doi.org/10.24114/edukasi%20kultura.v1i1.18351>
- Gunarta, I. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran TGT Berbantuan Media Question Card Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 1 (2), 112-120. doi : <https://doi.org/10.23887/jp2.v1i2.19338>
- Hastari, L. (2020). Manfaat Teknologi Informasi dan Literasi Digital Dalam Pembelajaran Geografi. <https://www.majalahedukasi.co.id> (diakses 7 September 2022)
- Herawati, N, & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan modul elektronik (emodul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5 (2), 180–191. doi : <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15424>
- Huda, M. (2013). *Cooperative Learning*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar.
- Huda, M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*, Yogyakarta, PustakaPelajar.
- Ibrahim, dkk. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya University Press.
- Jogiyanto. (2009). *Filosofi, Pendekatan, dan Penerapan Pembelajaran Metode Kasus*. Yogyakarta: Andi.
- Kiranawati .2007. Model Teams Games Tournament. Tersedia pada <http://kiranawati.blog.woodpress.com>.
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta Timur: PT Bumi Aksara.
- Listyarini, dkk. (2018). Pengaruh Model Teams Games Tournament Berbantuan Permainan Halma terhadap Minat dan Hasil Belajar pada Materi Bunyi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3 (5), 538-543. Doi: <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i5.10930>
- Majid, A. (2007). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya.
- Marno. (2011). *Pedoman Umum Penulisan Bahan Ajar*, Malang: Brawijaya University.

- Misiaszek, G. W. (2019). Ecopedagogy: teaching critical literacies of ‘development’, ‘sustainability’, and ‘sustainable development.’ *Teaching in Higher Education*, 0(0), 1–18. <https://doi.org/10.1080/13562517.2019.1586668>
- Muhaimin. (2015). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah Lokal Dalam Mengembangkan Kompetensi Ekologis Pada Pembelajaran IPS. *Sosio Didaktika: Social Science Education Journal*, 2 (1), 12-21. [doi: http://dx.doi.org/10.15408/sd.v2i1.1409](http://dx.doi.org/10.15408/sd.v2i1.1409)
- Munajar, A. (2014). *Respon Petani Terhadap Lahan Pertanian Kritis di Wilayah Hulu Sub Das Cisangkuy Kabupaten Bandung*. Bandung: Departemen Pendidikan Geografi FPIPS UPI.
- Napitupulu, N. D., & Munandar, A. (2017). The Effects of Inquiry Based Ecopedagogy Model on PreService Physics Teachers’ Motivation and Achievement in Environmental Physics Instruction. *AIP Conference Proceedings*, 1848. <https://doi.org/10.1063/1.4983972>
- Nashar. (2004). *Peranan Motivasi Dan Kemampuan Awal Dalam Kegiatan Pembelajaran*. Jakarta: Delia Press.
- Onal & Alaattin (2011). The Contribution of Cooperative Learning Approach To The Awareness of Environment Geography. *Elsevier: Procedia Social and Behavioral Science*, 19 (2011) 427-433. [doi: https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.05.150](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.05.150)
- Palmer, J. A. (1998). *Environmental Education in the 21st Century: Theory, Practice, Progress and Promise*. London: Routledge
- Payne, P. G. (2018). The framing of ecopedagogy as/in scapes: Methodology of the issue. *Journal of Environmental Education*, 49(2), 71–87. [Doi: https://doi.org/10.1080/00958964.2017.1417227](https://doi.org/10.1080/00958964.2017.1417227)
- Permani dan Priyanto. (2018). Pengembangan Modul Elektronik Pemrograman Berorientasi Objek untuk Siswa Kelas XI Rekayasa Perangkat Lunak dengan Model Four-D. *Jurnal: ELINVO (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, ; 4 (1), 12-16. [Doi: 10.21831/elinvo.v4i1.28260](https://doi.org/10.21831/elinvo.v4i1.28260)
- Rahmi, L. (2018). Perancangan E-module Perakitan dan Instalasi Personal Komputer Sebagai Media Pembelajaran Siswa SMK. 21(1), 105-111. <http://ecampus.iainbatusangkar.ac.id/ojs/index.php/takdib/index>. ISSN 2580-2771
- Ramadhan, dkk. (2019). Environmental education and disaster mitigation through language learning. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 314.
- Rasyidin, dkk (2014, hlm.96 Rasyidin, Al dan Samsul Nizar. *Pendekatan Historis, Teoritis dan Praktis Filsafat Pendidikan Islam*. Jakarta: Ciputat Press, 2005.
- Richard, K. (2010). *Critical Pedagogy, Ecoliteracy and Planetary Crisis: The Ecopedagogy Movement: A Book Review Symposium Richard Kahn, Critical*

- Pedagogy, Ecoliteracy and Planetary Crisis: The Ecopedagogy Movement . New York: Peter Lang, 2010.
- Riduwan. (2012). *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan dan Akdon. (2012). *Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rizqi dan Najuah. (2020). *Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android Pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar*. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 9 (1),1-14 .
- Rusman. 2016. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Bandung: PT Mulia Mandiri Press.
- Sari, dkk. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Stad Pada Pembelajaran Geografi Terhadap Hasil Belajar Siswa XI IPS MAS. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 9 (9), 1-8. Doi: <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v9i9.42621>
- Setiawan dan Waarin (2017). Desain Bahan Ajar Yang Berorientasi Pada Model Pembelajaran Student Team Achievement Division Untuk Capaian Pembelajaran Pada Ranah Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Kelas Vii Smp Negeri 1 Plered Kabupaten Cirebon. *Jurnal Edunomic Vol. 5, No. 01, Tahun 2017*
- Tukiran, dkk. (2013) . *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta.
- Slavin, R. (2015). *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Suaeb, dkk. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Media Tebak Gambar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*,3(1),146-154.Doii: <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i1.10435>
- Sudimahayasa, N. (2015). Penerapan Model Pembelajaran TGT Untuk Meningkatkan Hasil Belajar, Partisipasi, Dan Sikap Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 48 (1-3), 45-53. Doi: <https://doi.org/10.23887/jppundiksha.v48i1-3.6917>
- Sugiyono. (2013). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sukowati dan Anam. (2016). *Implementasi Model STAD dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siwa*. BRILIANT: Jurnal Riset dan Konseptual 1(November 2016): 16–23.
- Suryabrata, S. (2015). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Suyatman. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar*. Surakarta: FATABA Press IAIN Surakarta.
- Syamsu, dkk. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran STAD terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang. *International Journal of*

- Elementary Education*, 3 (3), 344-350. Doi : <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i3.19450>
- Tiantong, dkk. (2013). Student Team Achievement Divisions (STAD) Technique through the Moodle to Enhance Learning Achievement. *International Education Studies*, 6(4), 85-92. doi: 10.5539/ies.v6n4p85
- Tjiptiany, dkk. (2016). *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Inkuiri Guna Membantu Siswa SMA Kelas X Dalam mahami Materi Peluang*. *Journal Pendidikan Teori-Penelitian-Pengembangan* Vol 1(10)
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Utami, D. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament Terhadap Minat Belajar Geografi Siswa SMA. *Jurnal Swarnabhumi*, 3 (2), 81-88. Doi: <https://doi.org/10.31851/swarnabhumi.v3i2.2597>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Wahyuni, dkk. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Bermuatan Literasi Sains terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik pada Materi Ekologi di SMAN 10 Padang. *Atrium Pendidikan Biologi*, 4 (3), 54-62. Doi: <http://dx.doi.org/10.24036/apb.v4i3.6162>
- Wardani, F. (2016). Efektivitas Pemberian Kuis Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPS Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5 (5), 3-15. <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v5i5.15097>
- Wibawa, B. (2016). *Electronic, Mobile, and Ubiquitos Learning in Higher Education: Electronic and Mobile Learning*. International Seminar Proceedings. Post Graduate Program. Universitas Negeri Jakarta. ISBN 978-602-73030-1-01.
- Wijayanti, A. 2016. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Dasar Mahasiswa Pendidikan IPA. *Jurnal Pijar MIPA*. 11(1), 15-21. Doi: 10.29303/jpm.v11i1.3
- Zulauf, C. A. (2007). Learning to think systemically: what does it take? *The Learning Organization*, 14(6), 489-498. <https://doi.org/10.1108/09696470710825105>

