

**PENGUNAAN *E-MODUL* BERBASIS PROYEK PEMANFAATAN
POTENSI LOKAL UNTUK MEMBEKALKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF DAN KREATIVITAS SISWA SMA**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Magister
pada Program Studi Pendidikan Biologi



Oleh:
Nisrina Nur Rahmi
NIM 2105631

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2025**

**PENGUNAAN *E-MODUL* BERBASIS PROYEK PEMANFAATAN
POTENSI LOKAL UNTUK MEMBEKALKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF DAN KREATIVITAS SISWA SMA**

Oleh
Nisrina Nur Rahmi

S.Pd Universitas Pendidikan Indonesia, 2020

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister
Pendidikan (M.Pd) pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam

© Nisrina Nur Rahmi 2025
Universitas Pendidikan Indonesia
Januari 2025

Hak cipta dilindungi undang-undang.
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN

NISRINA NUR RAHMI

PENGUNAAN *E-MODUL* BERBASIS PROYEK PEMANFAATAN POTENSI LOKAL UNTUK MEMBEKALKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KREATIVITAS SISWA SMA

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



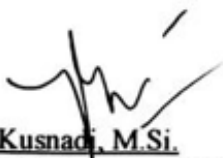
Dr. Kusnadi, M.Si.
NIP. 196805091994031001

Pembimbing II



Dr. Yanti Hamdiyati, M.Si.
NIP. 196611031991012001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



Dr. Kusnadi, M.Si.
NIP. 196805091994031001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nisrina Nur Rahmi

NIM : 2105631

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Karya : Penggunaan E-Modul Berbasis Proyek Pemanfaatan Potensi Lokal
Untuk Membekalkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kreativitas Siswa SMA

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis ini merupakan hasil kerja saya sendiri.
Saya menjamin bahwa seluruh isi karya ini, baik sebagian maupun keseluruhan,
bukan merupakan plagiarisme dari karya orang lain, kecuali pada bagian yang telah
dinyatakan dan disebutkan sumbernya dengan jelas.

Jika di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika akademik atau unsur
plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di
Universitas Pendidikan Indonesia

Bandung, Januari 2025

Nisrina Nur Rahmi

NIM. 2105631

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa dilimpahkan kehadiran Allah SWT atas rahmat, hidayah, karunia dan petunjuk-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan tesis ini yang berjudul “Penggunaan E-Modul Berbasis Proyek Pemanfaatan Potensi Lokal Untuk Membekalkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kreativitas Siswa SMA”. Tesis ini diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Magister Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia

Penyusunan ini tentunya tidak lepas dari dukungan, bimbingan, bantuan, dan do’a dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak yang senantiasa mendukung, membimbing, membantu, dan mendoakan:

1. Bapak Dr. Kusnadi, M.Si, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, bantuan, saran, semangat, dan motivasi kepada penulis selama pelaksanaan selama masa perkuliahan, perencanaan penelitian, pelaksanaan penelitian, hingga penyusunan tesis.
2. Ibu Dr. Yanti Hamdiyati, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang juga senantiasa meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, masukan, motivasi, semangat, dan perhatiannya yang luar biasa sehingga proses perencanaan penelitian, pelaksanaan penelitian, hingga penyusunan tesis berjalan dengan baik.
3. Bapak Prof. Dr. Phil. Ari Widodo, M.Ed selaku dosen penguji 1 dan Ibu Dr. Hj. Siti Sriyati, M.Si selaku dosen penguji 2 pada ujian tahap 1 dan tahap 2 yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukan, arahan, serta saran yang membangun demi sempurnanya tesis ini.
4. Bapak Dr. Bambang Suprianto, M.Si. dan Ibu Dr. Hj. Sri Anggraeni, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan ilmu, arahan, motivasi kepada penulis selama menempuh studi.
5. Bapak Dr. Kusnadi, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan selama perkuliahan.

6. Bapak Prof. Dr. Riandi, M.Si. dan Tri Suwandi, S.Pd., M.Sc. yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukan serta memberikan *judgement* terhadap instrumen pada penelitian tesis.
7. Ketua Prodi, Sekretaris Prodi, Seluruh Dosen, dan Staf Pegawai di Prodi Pendidikan Biologi FPMIPA UPI yang telah banyak memberi ilmu selama perkuliahan, baik secara langsung maupun tidak langsung hingga saat ini.
8. Kepala sekolah, guru mata pelajaran biologi, serta siswa kelas X SMAN 1 Indramayu yang telah memberikan izin dan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian
9. Keluarga SMPN 1 Sindang yang telah memberikan izin studi kepada penulis serta senantiasa memberikan motivasi kepada penulis.
10. Teman-teman seperjuangan S2 Pendidikan Biologi 2021 yang telah memberikan semangat selama perkuliahan, khususnya Teh Anna dan Teh Syifa yang senantiasa membantu, mendukung, memberikan semangat serta motivasi untuk selalu berusaha dalam menyelesaikan perkuliahan.
11. Semua pihak terkait yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini yang tidak dapat dituliskan satu persatu. Semoga semua bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang bernilai ibadah dari Allah SWT.

Lebih lanjut yang teristimewa, penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada keluarga besar tercinta, kepada kedua orang tua penulis Ayahanda H. Sukarjo, S.Pd, Ibu Ambar Budhi Haryati, S.Pd, dan kakak tersayang apt. Yasmin Nur Shafa, S.Farm. atas semangat, motivasi, dukungan baik moril maupun materi, serta do'a, cinta dan kasih sayang yang tidak ada hentinya untuk penulis sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Tidak ada sesuatu yang dapat penulis berikan sebagai ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuannya. Semoga pengorbanan waktu, tenaga, dan juga pikiran yang telah diberikan oleh semua pihak yang turut membantu mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Bandung, Januari 2025

Nisrina Nur Rahmi

**PENGUNAAN E-MODUL BERBASIS PROYEK PEMANFAATAN
POTENSI LOKAL UNTUK MEMBEKALKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF DAN KREATIVITAS SISWA SMA**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai penggunaan e-modul berbasis proyek pemanfaatan potensi lokal untuk membekalkan kemampuan berpikir kreatif dan kreativitas siswa SMA. Pembelajaran ini dilakukan dengan penggunaan e-modul yang terkait dengan sintaks *project based learning* (PjBL). *Pre- experimental* dengan desain *one group pretest-posttest*. Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa fase E yang terdiri dari satu kelas sebanyak 64 siswa. Data kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh dari hasil pretest dan posttest, sedangkan data kreativitas berupa produk kreatif diperoleh dari skor penilaian produk kreatif olahan buah mangga menjadi makanan yang dihasilkan siswa diakhir pembelajaran. Hasil penelitian kemampuan berpikir kreatif siswa didapatkan nilai rata-rata *N-Gain* yaitu 0.56 yang termasuk kategori sedang artinya penggunaan e-modul berbasis proyek pemanfaatan potensi lokal dapat membekalkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Nilai *N-Gain* pada setiap indikator yaitu nilai *N-Gain* 0,79 untuk indikator *fluency*, nilai *N-Gain* 0,62 untuk indikator *flexibility*, nilai *N-Gain* 0,84 untuk masing-masing indikator *original* dan indikator *elaboration*. Hasil produk kreatif siswa berupa olahan mangga 2 kelompok pada kategori sangat baik, 7 kelompok pada kategori baik, dan 1 kelompok pada ketegori cukup. Respons siswa terkait dengan penggunaan e-modul berbasis proyek pemanfaatan potensi lokal didapatkan bahwa 83.88 % berarti hampir seluruh siswa mengatakan bahwa e-modul dapat digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: e-modul, potensi lokal, kemampuan berpikir kreatif, kreativitas siswa, respons siswa

THE USE OF E-MODULE BASED ON LOCAL POTENTIAL UTILIZATION PROJECTS TO PROVIDE CREATIVE THINKING AND CREATIVITY ABILITIES OF HIGH SCHOOL STUDENTS

ABSTRACT

This study aims to obtain information on the use of e-modules based on local potential utilization projects to equip high school students with creative thinking skills and creativity. This learning is carried out by using e-modules related to the syntax of project based learning (PjBL). This study uses Pre- experimental with an one group pretest-posttest design. Participants in this study were phase E students consisting of one class of 64 students. Data on students' creative thinking skills were obtained from the results of the pretest and posttest, while creativity data in the form of creative products were obtained from the assessment scores of creative products processed into mango fruit into food produced by students at the end of the learning. The results of the study on students' creative thinking skills obtained an average N-Gain value of 0.56 which is included in the fairly effective category, meaning that the use of e-modules based on the utilization of local potential is quite effective in equipping students with creative thinking skills. The N-Gain value for each indicator is 0.79 for the fluency indicator, the N-Gain value is 0.62 for the Flexibility indicator, the N-Gain value is 0.84 for each original indicator and elaboration indicator. The results of students' creative products in the form of processed mangoes, 2 groups in the very good category, 7 groups in the good category, and 1 group in the sufficient category. Student responses related to the use of e-modules based on the utilization of local potential were obtained that 83.88% means that almost all students said that e-modules can be used in learning.

Keywords: e-modules, local potential, creative thinking ability, student creativity, student responses

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang.....	1
1. 2 Rumusan Masalah.....	6
1. 3 Batasan Masalah	6
1. 4 Tujuan Penelitian.....	7
1. 5 Manfaat Penelitian.....	7
1. 6 Struktur Organisasi Tesis.....	8
BAB II E- MODUL BERBASIS PROYEK PEMANFAATAN POTENSI LOKAL, PROJECT BASED LEARNING, KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF, KREATIVITAS, MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI, PENELITIAN RELEVAN	10
2. 1 E- Modul Berbasis Proyek Pemanfaatan Potensi Lokal	10
2. 2 Project Based Learning	14
2. 3 Kemampuan Berpikir Kreatif	16
2. 4 Kreativitas.....	25
2. 5 Materi Keanekaragaman Hayati	30
2. 6 Kajian Penelitian yang Relevan.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	41
3. 1 Desain Penelitian	41
3. 2 Populasi dan Sampel.....	41
3. 3 Definisi Operasional	42
3. 4 Instrumen Penelitian	43
3. 5 Pengujian Instrumen Penelitian	51

3. 6 Teknik Pengumpulan Data	56
3. 7 Prosedur Penelitian	57
3. 8 Tahap Pembuatan Media E-Modul.....	60
3. 9 Analisis Data.....	78
BAB IV TEMUAN PENELITIAN	86
4. 2 Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sebelum dan Sesudah Menggunakan E-Modul Berbasis Proyek Pemanfaatan Potensi Lokal.	86
4. 3 Kreativitas Siswa Sesudah Menggunakan E-Modul Berbasis Proyek Pemanfaatan Potensi Lokal.	91
4. 3 Respons siswa	99
BAB V PEMBAHASAN	102
5. 1 Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sebelum dan Sesudah Menggunakan E-Modul Berbasis Proyek Pemanfaatan Potensi Lokal.	102
5. 2 Kreativitas Siswa Sesudah Menggunakan E-Modul Berbasis Proyek Pemanfaatan Potensi Lokal.	112
5. 3 Respons siswa	125
BAB VI SIMPULAN.....	129
6. 1 Simpulan	129
6. 2 Implikasi	130
6. 3 Limitasi.....	130
6. 4 Rekomendasi	131
DAFTAR PUSTAKA	132
LAMPIRAN.....	147

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintak Project Based Learning (PjBL) (Kemendikbud, 2014)	15
Tabel 2. 2 Indikator Kemampuan Berpikir kreatif.....	17
Tabel 2. 3 Kategori produk kreatif	29
Tabel 2. 4 Capaian Pembelajaran	30
Tabel 2. 5 Taksonomi Buah Mangga	36
Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	43
Tabel 3.2 Pedoman Wawancara Guru.....	44
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Uji Kelayakan E-Modul	45
Tabel 3. 4 Indikator Berpikir Kreatif	46
Tabel 3. 5 Indikator Kreativitas Siswa	49
Tabel 3. 6 Indikator Instrumen Angket Respons Siswa.....	50
Tabel 3. 7 Tabel Klasifikasi Validitas.....	51
Tabel 3. 8 Reliabilitas Instrumen	52
Tabel 3. 9 Klarifikasi Daya Pembeda	52
Tabel 3. 10 Klarifikasi Tingkat Kesukaran	52
Tabel 3. 11 Kualifikasi Butir Soal	53
Tabel 3. 12 Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kreatif	53
Tabel 3. 13 Hasil Revisi Instrumen Kreativitas Siswa.....	55
Tabel 3. 14 Hasil Wawancara	61
Tabel 3. 15 Analisis Penyusunan Konten	68
Tabel 3. 16 Revisi Tampilan E-Modul Berdasarkan Masukan Penilaian Ahli.	75
Tabel 3. 17 Kriteria Uji Validasi.....	76
Tabel 3. 18 Hasil Uji validasi E-Modul	76
Tabel 3. 19 Klasifikasi Nilai Validasi E-Modul.....	79
Tabel 3. 20 Klasifikasi Nilai Indeks Gain pretest dan posttest	81
Tabel 3. 21 Rubrik Penilaian Produk Kreatif.....	81
Tabel 3. 24 Kriteria Interpretasi Data Angket.....	85
Tabel 4. 1 Analisis Skor Pretest Posttest.....	87
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Persentase Kategori Nilai N-Gain Kemampuan Berpikir Kreatif	88
Tabel 4. 3 Hasil Rekapitulasi Nilai N-Gain Setiap Indikator	89
Tabel 5. 1 Hasil Produk Siswa	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tanaman Mangga	36
Gambar 3. 1 Desain Penelitian <i>One Group Pretest-Posttest</i>	41
Gambar 3. 2 Tahapan Pelaksanaan Penelitian	60
Gambar 3. 3 Penampilan E-Modul.....	67
Gambar 3. 4 Desain Antar Muka Pengguna.....	69
Gambar 3. 5 Multimedia Pada E-Modul	70
Gambar 3. 6 Materi Keanekaragaman hayati pada e-modul.....	71
Gambar 3. 7 Materi potensial lokal pada e-modul	71
Gambar 3. 8 Aktivitas berpikir kreatif pada e-modul	72
Gambar 3. 9 Pembelajaran berbasis proyek pada e-modul	73
Gambar 3. 10 Pertanyaan refleksi pada e-modul	74
Gambar 4. 1 Hasil Berpikir Kreatif Siswa	89
Gambar 4. 2 Nilai Produk Kreatif	91
Gambar 4. 3 Nilai Rata-rataSetiap Indikator.....	92
Gambar 4. 4 Nilai Rata-Rata Indikator <i>Novelty</i>	93
Gambar 4. 5 Skor Sub Indikator Novelty.....	94
Gambar 4. 6 Nilai Rata-Rata Indikator Resolution	95
Gambar 4. 7 Skor Sub Indikator Resolution	96
Gambar 4. 8 Nilai Rata-rataIndikator <i>Elaboration</i> and <i>Synthesis</i>	97
Gambar 4. 9 Skor Sub Indikator Elaboration dan Synthesis.....	98
Gambar 5. 1 Cuplikan E-modul Untuk Melatih Berpikir Lancar (Fluency).....	103
Gambar 5. 2 Soal Berpikir Lancar	104
Gambar 5. 3 Jawaban Siswa Pada Soal Berpikir Lancar (Fluency).....	105
Gambar 5. 4 Isi E-Modul Berpikir Lancar	106
Gambar 5. 5 Soal Berpikir Luwes (Flexibility).....	107
Gambar 5. 6 Hasil Jawaban Siswa Berpikir Luwes	107
Gambar 5. 7 Pemanfaatan Potensi Lokal	108
Gambar 5. 8 Poster Mengenalkan Keanekaragaman Hayati.....	109
Gambar 5. 9 VPC (Value Proposition Canvas).....	110
Gambar 5. 10 Soal Berpikir Merinci.....	111
Gambar 5. 11 Hasil Jawaban Siswa Dalam Pembuatan VPC	111
Gambar 5. 12 Produk Gulali Mangga	114
Gambar 5. 13 Produk Olahan Mochi Isi Dodol Mangga	116
Gambar 5. 14 Produk Selai Mangga	121

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Modul Ajar	148
Lampiran 2. E-Modul Berbasis Proyek Pemanfaatan Lokal.....	154
Lampiran 3. Lembar Validasi E-Modul Oleh Tim Ahli	179
Lampiran 4. Kisi – Kisi Soal Berpikir Kreatif	182
Lampiran 5. Instrumen Soal Berpikir Kreatif	183
Lampiran 6. Lembar Validasi Soal Berpikir Kreatif Oleh Tim Ahli	199
Lampiran 7. Rubrik Penilaian Produk Kreatif	201
Lampiran 8. Lembar Validasi Rubrik Produk Kreatif Oleh Tim Ahli.....	203
Lampiran 9. Angket Respon Siswa.....	205
Lampiran 10. Rekap Nilai Hasil Uji Coba Test Kemampuan Berpikir Kreatif .	206
Lampiran 11. Rekap Hasil Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	208
Lampiran 12. Rekap Hasil Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	211
Lampiran 13. Rekap Nilai Hasil Produk Kreatif.....	217
Lampiran 14. Rekap Nilai Respons Siswa.....	218
Lampiran 15. Hasil Proyek Akhir Siswa	221
Lampiran 16. Hasil Analisi Uji Coba Soal Berpikir Kreatif.....	228
Lampiran 17. Hasil Statistika Soal Kemampuan Berpikir Kreatif.....	231
Lampiran 18. Rekapitulasi Nilai <i>N-Gain</i>	234
Lampiran 19. Surat Izin Penelitian.....	236
Lampiran 20. Surat Balasan Keterlaksanaan Penelitian	237
Lampiran 21. Surat Keterangan Validasi Instrumen.....	238
Lampiran 22. Dokumentasi Penelitian.....	240

DAFTAR PUSTAKA

- Adilah, N. A., Hardiansyah, H., & Amintarti, S. (2022). Pengembangan E-Modul Konsep Keanekaragaman Hayati tentang Sonneratia Caseolaris Kawasan Mangrove Rambai Center. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(5), 7029–7041. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i5.3504>
- Agustina, E., & Ikhtiar, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Skimming Mind Mapping Questioning Exploring Writing Communication SIMAS ERIC) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Geografi. *Journal of Social and Political Science Society*, 1(1), 1–8. <https://jurnal.institutsunandoe.ac.id/index.php/society>
- Aisyah, A. N. I., Hasyim, M., & Jumriani, J. (2023). Penerapan Model Project Based Learning Berbantuan Media Canva untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif (Indikator Kelancaran) Peserta Didik. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(2), 1460–1468.
- Alyusfitri, R., Gistituati, N., Yerizon, Fauzan, A., & Yarman. (2024). The Effectiveness and Relationship of Student Responses toward Learning Outcomes Using Interactive Multimedia-Based E-Modules in Elementary Schools. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 16(5), 573–584. <https://doi.org/10.26822/iejee.2024.354>
- Anas, M., Harum, A., & Rusmayadi, R. (2023). Factors Influencing Students' Creative Thinking Skills. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 9(1), 86. <https://doi.org/10.26858/est.v9i1.38752>
- Anggrella, D. P., & Permatasari, I. (2023). Creative Thinking Skills of Elementary School Students: Is It Still Relatively Low? *JENIUS (Journal of Education Policy and Elementary Education Issues)*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/10.22515/jenius.v4i1.6552>
- Ardiansyah, A., Sopyan, T., & Yulisma, L. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sma Plus Al-Falah Tasikmalaya. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 5(1), 111–123. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v5i1.11429>
- Ardilansari, Muhammad Nizaar, Haifaturrahmah, Najamudin, & Emese K Nagy. (2023). The Right Method for Developing Elementary School Student's Creative Thinking Skills. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 7(3), 452–460. <https://doi.org/10.23887/jisd.v7i3.58273>
- Arends, R. . (2012). *Learning to Teach*. McGraw-Hill.
- Arifin, Z. (2019). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Pendidikan*. PT. Refika Aditama.

- Arikunto, S. (2011). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Aripin, I. & Y. D. (2018). Potensi Keunggulan Lokal Kabupaten Majalengka. *Bio Educatio*, 3(1).
- Aufa, M. N., Rusmansyah, R., Hasbie, M., Jaidie, A., & Yunita, A. (2021). The Effect of Using e-module Model Problem Based Learning (PBL) Based on Wetland Environment on Critical Thinking Skills and Environmental Care Attitudes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(3), 401–407. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7i3.732>
- Ayasrah, S., Obeidat, M., Katatbeh, Q., Aljarrah, A., & Al-Akhras, M. A. (2023). Practicing Creative Thinking and Its Relation To Academic Achievement. *Creativity Studies*, 16(1), 178–192. <https://doi.org/10.3846/cs.2023.14661>
- Aziz, R. (2023). Creativity in Higher Education: The Effect of Personality on Students' Creative Thinking Skills. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 6(1), 44–51. <https://doi.org/10.23887/tscj.v6i1.54916>
- Baker .E., Trygg, B., Otto, P., Tudor, M., & Ferguson. (2011). Project-based Learning Model, Relevant Learning for the 21 st. *Century Pacific Education Institute*.
- Ballen, C. J., & Greene, H. W. (2017). Walking and talking the tree of life: Why and how to teach about biodiversity. *PLoS Biology*, 15(3), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2001630>
- Bashmakova, I., & Shcherbakova, O. (2021). Just Open Your Mind? A Randomized, Controlled Study on the Effects of Meditation on Creativity. *Frontiers in Psychology*, 12(July). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.663881>
- Bellwood, D. R. (2021). Coral reef ecosystems and their role in marine biodiversity. *Marine Ecology Progress*, 658, 17-29.
- Besemer, S. P., & Treffinger, D. J. (1981). Analysis of Creative Products : Review and Synthesis. *The Journal or Creative Behavior*, 15(3).
- Borresen, S. T., Ulimboka, R., Nyahongo, J., Ranke, P. S., Skjaervø, G. R., & Røskft, E. (2023). The role of education in biodiversity conservation: Can knowledge and understanding alter locals' views and attitudes towards ecosystem services? *Environmental Education Research*, 29(1), 148–163. <https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2117796>
- Budianto, S. (2022). Keanekaragaman Ekosistem Hutan Tropis Indonesia. *Jurnal Ekologi Dan Konservasi*, 15(3), 105–112.

- Cahyanti, A. D., Sudibyo, E., & Rahayu, Y. S. (2022). Efektifitas E-Book Ensiklopedia Serangga Dengan Strategi Mind Mapping Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(1), 66. <https://doi.org/10.17977/um052v13i1p66-75>
- Campbell, N. A. (2014). *Biology (10th ed.)*. (Pearson. (ed.)).
- Choirunnisa, L. (2023). Keefektifan E-Module Keanekaragaman Hayati berbasis Remap-TPS terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Kebudayaan (JKPPK)*, 1(2), 1–23.
- Chou, Y. Y. J., & Tversky, B. (2020). Changing Perspective: Building Creative Mindsets. *Cognitive Science*, 44(4). <https://doi.org/10.1111/cogs.12820>
- Cropley, A. (2001). *Creativity in the Classroom: Schools of Curious Delight*. (Kogan Page).
- Davies, D., Jindal-Snape, D., Digby, R., Howe, A., Collier, C., & Hay, P. (2014). The roles and development needs of teachers to promote creativity: A systematic review of literature. *Teaching and Teacher Education*, 41, 34–41. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.03.003>
- Dryden, G. and J. V. (2001). *Revolusi Cara Belajar*. Kalifa.
- Duke, N. K., Halvorsen, A. L., Strachan, S. L., Kim, J., & Konstantopoulos, S. (2021). Putting PjBL to the Test: The Impact of Project-Based Learning on Second Graders' Social Studies and Literacy Learning and Motivation in Low-SES School Settings. *American Educational Research Journal*, 58(1), 160–200. <https://doi.org/10.3102/0002831220929638>
- Emira, R., & Hindun. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Membantu Siswa Berpikir Kreatif Emira. *Jurnal Bahasa, Sastra, Budaya, Dan Pengajarannya (Protasis)*, 2(2), 43–54.
- Endah, L. (2020). Menggali Potensi Desa. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 6(1), 1–10.
- Esquivel, G. B. (1995). Teacher behaviors that foster creativity. *Educational Psychology Review*, 7(2), 185–202. <https://doi.org/10.1007/BF02212493>
- Fadhilah, N., & Thahir, R. (2023). Development of Electronic Module with Project based Learning. *Bioeduscience*, 7(3), 350–357. <https://doi.org/10.22236/jbes/11817>
- Fahmi, R. M., & Jumadi, J. (2023). Analysis of Research Trends in Creative Thinking Skills in Science Learning: A Systemic Literature Review. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(7), 204–211. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i7.2742>

- Fajriah, N., & Asiskawati, E. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 157–165. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.643>
- Fatimah, H., Yamtinah, S., & Bramastia, B. (2023). Study of Ecology and Biodiversity Learning Based on Project Based Learning-Science Technology Engineering Mathematics (PjBL-STEM) in Empowering Students' Critical Thinking. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(9), 729–736. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i9.3688>
- Fatmawati, B., Jannah, B. M., & Sasmita, M. (2022). Students' Creative Thinking Ability Through Creative Problem Solving based Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(4), 2384–2388. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i4.1846>
- Febrianti, Y., Djahir, Y., & Fatimah, S. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik dengan Memanfaatkan Lingkungan pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 6 Palembang. *Jurnal Profit*, 3(1), 121–127.
- Fitmawati, Hartana, A., & Purwoko, B. S. (2009). Taksonomi Mangga Budidaya Indonesia dalam Praktik Taxonomy of Cultivated Indonesian Mango in Practice. *J. Agron. Indonesia*, 37(2), 130–137.
- Fitria, T. N. (2024). Using Canva in Creating and Designing E-Module for English Language Teaching. *SAGA: Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, 5(2), 111–122. <https://doi.org/10.21460/saga.2024.52.194>
- Gagne, R. M. (1977). *The Conditions of learning*. Holt, Rinehart and Winston.
- Gajda, A., Beghetto, R. A., & Karwowski, M. (2017). Exploring creative learning in the classroom: A multi-method approach. *Thinking Skills and Creativity*, 24, 250–267. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.04.002>
- Grajzel, K., Acar, S., Dumas, D., Organisciak, P., & Berthiaume, K. (2023). Measuring flexibility: A text-mining approach. *Frontiers in Psychology*, 13(January). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1093343>
- Guilford, J. P., & Fruchter, B. (1978). *Fundamental Statistics in Psychology and Education (6th ed.)*. McGraw-Hill.
- Gunawan, R., & Azmi, F. (2019). Penerapan metode problem-based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Psikologi*, 16(3), 110–121. <https://doi.org/10.5679/jpp.v16i3.2019>
- Hake, R. (1998). Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A six-thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *Journal American Association of Physics Teacher.*, 66, (1).

- Handayani, S. A., Rahayu, Y. S., & Agustini, R. (2021). Students' creative thinking skills in biology learning: Fluency, flexibility, originality, and elaboration. *Journal of Physics: Conference Series*, 1747(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1747/1/012040>
- Hardjo, F. N., Permanasari, A., & Permana, I. (2018). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS PROYEK PADA MATERI ENERGI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA*. 2, 27–43.
- Harsabawa, J. (2023). Integrating Canva as Teaching Media and Project Based Learning Tool in Language Teaching. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 12, 289–294. <https://doi.org/10.30595/pssh.v12i.808>
- Hartati, N., & Saputra, D. (2021). Pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap pengembangan ide germinal pada siswa. *Jurnal Pendidikan Kreatif*, 10(2), 88–98. <https://doi.org/10.1234/jpk.2021.10.2.88>
- Hasanah, H., Faizi, N., & Wijaya, A. (2023). Perkembangan Kreativitas Peserta Didik: Tinjauan Literatur dalam Konteks Kehidupan Abad Ke-21. *Pionir: Jurnal Pendidikan*, 12(3), 143–154.
- Hastuti, S. P., Krave, A. S., Fuka, D. E., & Priyayi, D. F. (2020). *Local Excellence-Based Education that has Character in the Study of Biodiversity and Its Conservation Efforts*. 432(Esic 2019), 60–66. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200417.014>
- Hawkins, C. P. (2021). Global Ecosystem Services and Biodiversity: Implications for Sustainable Development. *Nature Ecology & Evolution*, 5(6), 799–808.
- Hayati, I. A., Rosana, D., & Sukardiyono, S. (2019). Pengembangan modul potensi lokal berbasis SETS. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(2), 248–257. <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i2.27519>
- Hidayat, M., & Nurul, S. (2023). *Pengembangan E-Modul Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Penerbit Pendidikan Kreatif.
- Ilham, S., Vázquez-Cano, E., & Novita, L. (2023). Use of Canva Application as a Learning Media. *Al-Hijr: Journal of Adulearn World*, 1(1), 9–18. <https://doi.org/10.55849/alhijr.v1i1.499>
- Ismiati, I. (2020). Pembelajaran Biologi SMA Abad ke-21 Berbasis Potensi Lokal: Review Potensi di Kabupaten Nunukan-Kalimantan Utara. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 4(2), 222. <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v4i2.218>
- Karunarathne, W., & Calma, A. (2024). Assessing creative thinking skills in higher education: deficits and improvements. *Studies in Higher Education*, 49(1),

157–177. <https://doi.org/10.1080/03075079.2023.2225532>

Kemendikbud. (2014). *Permendikbud No. 103 tentang pedoman pelaksanaan pembelajaran*. Kemendikbud.

Kemendikbud. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul Tahun 2017*.

Kemendikbudristek. (2022). *Dimensi, Elemen, dan Subelemen Profil Pelajar Pancasila pada Kurikulum Merdeka*. 1–37.

Khalil, R. Y., Tairab, H., Qablan, A., Alarabi, K., & Mansour, Y. (2023). STEM-Based Curriculum and Creative Thinking in High School Students. *Education Sciences*, 13(12). <https://doi.org/10.3390/educsci13121195>

Kumar, A. (2021). Genetic Diversity and Breeding of Mango (*Mangifera indica*): Implications for Sustainable Agriculture. *Journal of Tropical Agriculture*, 39(3), 122-135.

Kurniawan, N. A., Hidayah, N., & Rahman, D. H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(3), 334. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i3.14579>

Lidiya Rachmawati, Pratiwi Retnaningdyah, & Ali Mustofa. (2023). Students' Responses Regarding the Use of Films in Learning Media during Online Classes in The Pandemic Era. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 623–630. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i1.319>

Liu, J., Sun, X., Sun, M., Zhou, Y., Li, X., Cao, J., Liu, Z., & Xu, F. (2021). Factors Influencing the Creativity of Chinese Upper-Secondary-School Students Participating in Programming Education. *Frontiers in Psychology*, 12(December), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.732605>

Lu'Luilmaknun, U., Anwar, A., Triutami, T. W., Salsabila, N. H., & Gunawan, G. (2021). Students' Responses Toward the Use of Technology Learning Media in Mathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1933(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1933/1/012076>

Mardhiyana, D., & Sejati, E. O. W. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 672–688.

Matondang, Z. (2009). Validasi dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian. *Digital Repository Universitas Negeri Medan*.

Maulizar, Rahmatan, H., & Ali, M. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Keanekaragaman Hayati Di Sma N 1 Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar. 6(April), 1–72.

- Meinar, D., Bela, L., Roviq, M., Tatik, D., Jurusan, W., Pertanian, B., & Pertanian, F. (2018). Identification of Morphological Diversity of Flowers and Fruits of Mangoes (*Mangifera indica* L.) Results of Selection From the Cross Between Arumanis-143, Haden, Swarnarika, and Podang Urang. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(1), 129–136.
- Milyani, A., Rahayu, H. M., & Sunandar, A. (2024). Influence Of Project Based Learning (PjBL) Making Bioplastic Preservants On The Creative Thinking Ability Of Students In The Material Of Biodiversity. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 12(2), 033–039. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/pelita/article/view/17301/13178>
- Moss, B. (2021). Freshwater ecosystems: Biodiversity and conservation of rivers and lakes. *Freshwater Biology*, 66(7), 1012–1023.
- Myers, N. (2020). Tropical forests and biodiversity: Ecological importance and conservation strategies. *Journal of Environmental Science*, 58(2), 134–145.
- Najuah, Lukitoyo, P. S., & Wirianti, W. (2020). Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya. In *Yayasan Kita Menulis*.
- Neliwati, Harahap, V. A., & Farhaini, N. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Proyek pada Materi Keanekaragaman Hayati terhadap Kreativitas Siswa Neliwati1,. *Journal of Basic Educational Studies*, 2(1), 85–97.
- Niu, X., & Wu, X. (2022). Factors influencing vocational college students' creativity in online learning during the COVID-19 pandemic: The group comparison between male and female. *Frontiers in Psychology*, 13(August), 1–19. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.967890>
- Nugroho, S. W. P., Riyadi, & Triyanto. (2020). Analysis of Students' Creative Thinking Skill in Solving Algebra Problem. *Journal of Physics: Conference Series*, 1539(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1539/1/012086>
- Nurhayati, I., & Darmawan, H. (2023). Pendidikan Keanekaragaman Genetik untuk Konservasi Alam dan Keterlibatan Masyarakat. *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, 17(4), 210–223.
- Nurhidayati, S., & Khaeruman. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Bioteknologi Berbasis Potensi Lokal. *Jurnal Pendidikan Mandala*, 6(3), 125–131.
- Nurjan, S. (2018). Pengembangan Berpikir Kreatif. *Al-Asasiyya: Journal Basic Of Education*, 6(1), 1–8. <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1120700020921110%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.reuma.2018.06.001%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.arth.2018.03.044%0Ahttps://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1063458420300078?token=C039B8B13922A2079230DC9AF11A333E295FCD8>

- Nurmaliah, C., Syukriah, Abdullah, Khairil, Safrida, Artika, W., & Huda, I. (2020). Enhancing student's creativity by implementing Project-based Learning (PjBL) in biodiversity concept. *Journal of Physics: Conference Series*, 1460(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1460/1/012065>
- Nurmalisa, Y., Sunyono, S., Yulianti, D., & Sinaga, R. M. (2023). An Integrative Review: Application of Digital Learning Media to Developing Learning Styles Preference. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(1), 187–194. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.1.1795>
- Ophélie Allyssa Desmet, A. M. R. (2022). Teaching for Positive and Transformational Creativity through Service Learning. *Education Sciences*, 12. <https://doi.org/10.3390/educsci12040234>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. *A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*, 288. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0307-10.2010>
- Palupi, B. S., Subiyantoro, S., Triyanto, & Rukayah. (2020). Creative-thinking skills in explanatory writing skills viewed from learning behaviour: A mixed method case study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(1), 200–212. <https://doi.org/10.3991/IJET.V15I01.11487>
- Prabowo, A., & Wulandari, R. (2020). Evaluasi Kecukupan Produk Kreatif dalam Pembelajaran Berbasis Proyek. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 13(2), 110-120. <https://doi.org/10.15294/jip.v13i2.2045>
- Pradiarti, R. A. (2024). *Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended Materi Geometri*. 09(November 2023), 93–106.
- Pramudito, A., & Rachmawati, L. (2020). Germinal dalam pembelajaran proyek: Meningkatkan kreativitas berpikir divergen siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 6(4), 150-160. <https://doi.org/10.23887/jip.2020.6.4.150>
- Prasetya, A. (2021). *Electronic Module Development with Project Based Learning in Web Programming Courses*. 02(03), 3–6.
- Pratiwi, Y. (2006). PENGGUNAAN STRATEGI REPRESENTASI VISUAL. *Diksi: Jurnal Ilmiah Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 13, 126–133.
- Purwati, S., & Alberida, H. (2022). Profile of Students' Creative Thinking Skills in High School. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 5(1), 22–27. <https://doi.org/10.23887/tscj.v5i1.45432>
- Putri, A., & Manalu, K. (2024). Development of a Module Based on Problem Based Learning (PBL) Model And Local Potential As Supporting Biodiversity Materials In Senior High School of SMA Negeri 1 Natal. *Jurnal Pembelajaran*

- Dan *Biologi Nukleus*, 10(2), 414–430.
<https://doi.org/10.36987/jpbn.v10i2.5819>
- Putri, Y. S., & Alberida, H. (2022). Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas X Tahun Ajaran 2021/2022 di SMAN 1 Pariaman. *Biodik*, 8(2), 112–117. <https://doi.org/10.22437/bio.v8i2.17356>
- Qomariyah, D. N., & Subekti, H. (2021). Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif: Studi Eksplorasi Siswa Di Smpn 62 Surabaya. *PENSA E-JURNAL: Pendidikan Sains*, 9(2), 242–246.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/index>
- Rahayu, N., Putri H, S., Masitha Nunlehu, Mia Sumiani Madi, & Khalid, N. (2022). Keatifitas dan Inovasi Pembelajaran dalam Pengembangan Kreatifitas Melalui Imajinasi, Musik, dan Bahasa. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 79–88. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i1.96>
- Rahmawati, F. E., Susanti, R. D., & Mambang Sari, C. W. (2024). The Use of E-Module Learning Media and Nursing Students' Self Efficacy. *Journal of Nursing Care*, 7(1), 33. <https://doi.org/10.24198/jnc.v7i1.45020>
- Rahmawati, I. (2022). Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif Calon Guru Fisika melalui Model Project Based E-Learning. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(2), 283. <https://doi.org/10.20527/jipf.v6i2.4158>
- Ramadhani, A., & Dewi, S. (2021). Kreativitas siswa dan peran fase germinal dalam menghasilkan ide-ide baru. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 15(3), 225–233.
- Ramdani, Y. (2022). Keanekaragaman dan Pemanfaatan Mangga dalam Berbagai Sektor Industri. *Jurnal Pangan Dan Teknologi*, 23(4), 145–158.
- Rhodes, M. (1961). Analysis of Creativity Can it be taught ? *Phi Delta Kappan*, 42(7), 305–310.
- Ritter, S. M., Gu, X., Crijns, M., & Biekens, P. (2020). Fostering students' creative thinking skills by means of a one-year creativity training program. *PLoS ONE*, 15(3), 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229773>
- Ritter, S. M., & Mostert, N. (2017). Enhancement of Creative Thinking Skills Using a Cognitive-Based Creativity Training. *Journal of Cognitive Enhancement*, 1(3), 243–253. <https://doi.org/10.1007/s41465-016-0002-3>
- Road, S., & Kingdom, U. (2016). *Durham Research Online*. 44(July).
- Roberts, L., & Lee, H. (2020). Evaluating the Adequacy of Creative Solutions in Student Projects. *Journal of Educational Innovation*, 34(4), 97-103.
<https://doi.org/10.1016/j.jed.2020.04.005>

- Rodr, G. (2023). *Guillermo Rodríguez-Martínez 1*. 13(1), 129–144.
- Rusdianto, R., Subiyanto, S., & Arini, A. (2022). Peranan Kreativitas dan Inovasi Dalam Usaha Meningkatkan Volume Penjualan Pada Pondok "Aroma Vegetarian. *Jurnal Bisnis, Manajemen, Dan Ekonomi*, 3(3), 163–180. <https://doi.org/10.47747/jbme.v3i3.781>
- Sakinah, N., & Malichatin, H. (2024). Pengembangan E-Modul Berbasis PjBL melalui Pembuatan Terarium Pada Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati untuk Siswa SMP/MTs. *NCoINS: National Conference of Islamic Natural Science*, 4(1), 520–530.
- Sala, O. E. (2021). The Role of Ecosystem Diversity in Global Environmental Change. *Ecological Monographs*, 91(4), 101–118.
- Samaniego, M., Usca, N., Salguero, J., & Quevedo, W. (2024). Creative Thinking in Art and Design Education: A Systematic Review. *Education Sciences*, 14(2). <https://doi.org/10.3390/educsci14020192>
- Santoso, G., Karim, A. A., Maftuh, B., & Ma'mun, M. (2023). Kajian Wawasan Nusantara melalui Local Wisdom NRI yang Mendunia dan Terampil dalam Lagu Nasional dan Daerah Abad 21. *Jurnal Pendidikan Transformatif*, 2(1), 197–209. <https://jupetra.org/index.php/jpt/article/view/144>
- Saputra, A. G., Rahmawati, T., Andrew, B., & Amri, Y. (2022). Using Canva Application for Elementary School Learning Media. *Sciencetechno: Journal of Science and Technology*, 1(1), 46–57. <https://doi.org/10.55849/sciencetechno.v1i1.4>
- Sari, D., & Wijaya, S. (2017). Pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 10(1), 45–58. <https://doi.org/10.1234/jpi.v10i1.2017>
- Sari, F., & Indriani, I. (2021). Kreativitas Siswa dalam Mendesain Makanan sebagai Bagian dari Pembelajaran Kuliner di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 22(4), 240–249.
- Sari, L., & Nugroho, E. (2023). Keanekaragaman Genetik dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam: Tantangan dan Solusi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(1), 67–80.
- Sari, N. (2021). Manfaat Keanekaragaman Hayati untuk Kehidupan dan Lingkungan. *Jurnal Ekologi Indonesia*, 18(2), 101–110.
- Satriani, E., Idayani, A., & Kadar, D. P. (2024). Students' Perception on Using Electronic Module Learning Material in Distance Learning: Presented by an Asynchronous. *ELT-Lectura*, 11(1), 80–88. <https://doi.org/10.31849/elt-lectura.v11i1.19191>

- Sbaih, A. D. (2023). Creative thinking in students of mathematics in universities and its relationship with some variables. *Perspektivy Nauki i Obrazovania*, 64(4), 108–124. <https://doi.org/10.32744/pse.2023.4.7>
- Sembiring, A., & Oktaviani, M. (2023). (2023). Genetic Diversity and Adaptation of Species in Changing Environments: A Review. *Biodiversity and Conservation*, 34(5), 267-279.
- Sengkey, D. F., Paturusi, S. D. E., Sambul, A. M., & Gozali, C. T. (2019). A Survey on Students' Interests toward On-line Learning Media Choices (A Case Study from the Operations Research Course in the Department of Electrical Engineering, UNSRAT). *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(2), 146–152. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i2.1527>
- Seruni, R., S, M., & Jayadi, K. F. and M. N. (2020). *Implementation of e-module flip PDF professional to improve students ' critical thinking skills through problem based learning Implementation of e-module flip PDF professional to improve students ' critical thinking skills through problem based learning*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/4/042085>
- Shah, K., Patel, M., Patel, R., & Parmar, P. (2010). *Mangifera Indica (Mango)*. *Pharmacognosy Reviews*, 4(7), 42–48. <https://doi.org/10.4103/0973-7847.65325>
- Shaughnessy, M., & Shoemaker, M. (2021). Culinary Creativity: Enhancing Student Engagement and Skill Development in the Kitchen. *Journal of Culinary Education*, 15(2), 45-58.
- Shumylo, M., Isayeva, O., Khmilyar, I., Huziy, I., Yaremko, H., & Drachuk, M. (2022). Creativity As an Essential Aspect in Medical Education. *Creativity Studies*, 15(1), 182–198. <https://doi.org/10.3846/cs.2022.13320>
- SIBURIAN, J., Corebima, A., Ibrohim, & Saptasai, M. (2019). Eurasian Journal of Educational Research www.ejer.com.tr. *Eurasian Journal of Educational Research*, 81, 99–114. <https://doi.org/10.14689/ejer.2019.81.6>
- Sinoniayu. (2022). *SINONIAYU*. <https://sinoniayu.indramayukab.go.id/>
- Sittie Nadja A. Domato, Monera Salic-Hairulla, Angeline P. Dinoro, Douglas A. Salazar, L. A. A. (2024). *Development of Contextualized Learning Activity Packets in Biodiversity for Grade 10 Learners*. VIII(6), 2209. <https://doi.org/10.47772/IJRISS>
- Situmorang, R. P. (2016). Analisis Potensi Lokal Untuk Mengembangkan Bahan Ajar Biologi Di Sma Negeri 2 Wonosari. *Jurnal Pendidikan Sains Universitas Muhammadiyah Semarang*, 4(1), 51–57.
- Smith, B. (2022). Grassland ecosystems: Biodiversity and ecological roles in the

- global ecosystem. *Journal of Ecology*, 110(4), 881-893.
- Soepriyadi, I. (2021). *Dasar-Dasar Statistik dan Aplikasinya dalam Penelitian*. Penerbit Ilmu Pengetahuan.
- Solihah, M., Mubarak, T., & Saifudin, A. (2023). Development of a Simple English Book to Improve Vocabulary Mastery for X-1 Grade Students at SMAS Raudlatul Ulum Gondanglegi. *Journey: Journal of English Language and Pedagogy*, 6(2). <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/3699763>
- Sriyati, S., Ivana, A., & Pryandoko, D. (2021). Pengembangan Sumber belajar Biologi Berbasis Potensi lokal Dadiah untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 168–180. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i2.18783>
- Subhiansyah, T. (2023). Transformasi potensi lokal sebagai sumber belajar berbasis laboratorium lapangan pendidikan geografi dalam meningkatkan keterampilan berpikir spasial. *Geography Science Education Journal*, 4(1), 33–39.
- Sugandi, H., Fuadiyah, diatul, & Alberida, H. (2023). Studi Literatur Mengenai Pengaruh Model Pembelajaran Pjbl Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 03(2), 169–182. <https://doi.org/10.52562/biochephy.v3i2.532>
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sulistiyarini, A., Sukarno, & Triyanto. (2020). *The Impact of Reading Activity Before Lesson on Creative Thinking Skill*. 397(Iclique 2019), 593–601. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200129.074>
- Sunarsih, S., Rahayuningsih, M., & Setiati, N. (2020). The Development of Biodiversity Module Using Discovery Learning Based on Local Potential of Wonosobo. *Journal of Innovative Science Education*, 9(1), 1–11.
- Suryani, P. (2022). Pengolahan Buah Mangga Menjadi Produk Olahan dengan Nilai Ekonomi Tinggi. *Jurnal Teknologi Pangan*, 35(1), 45–56.
- Susilo, M. J. (2018). Analysis of Environmental Potential as a Useful Source of Biological Learning. *Proceeding Biology Education Conference*, 15(1), 541–546.
- Susiloningsih, W., Hanim Faizah, & Eko Sugandi. (2022). Profil Berpikir Kreatif Siswa pada Mata Pelajaran Matematika SD Kelas 4. *Inventa*, 6(1), 65–69. <https://doi.org/10.36456/inventa.6.1.a4955>
- Sutrisno, M., & Pratiwi, S. (2022). Pengaruh kurangnya eksplorasi terhadap kreativitas siswa di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Anak*, 8(1), 45–53.

- Tam, C., Cheng, E. C. K., Chan, A. K. W., Rogers, J., & Tan, X. (2023). Exploring the Characteristics of Undergraduate Students' Creative Thinking Skills. *International Journal of Learning and Teaching*, 9(3), 191–196. <https://doi.org/10.18178/ijlt.9.3.191-196>
- Thiagarajan, S. (1976). Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook. *Journal of School Psychology*, 14(1), 75. [https://doi.org/10.1016/0022-4405\(76\)90066-2](https://doi.org/10.1016/0022-4405(76)90066-2)
- Tilman, D., Isbell, F., & Cowles, J. M. (2022). Biodiversity and Ecosystem Functioning: The Importance of Species Diversity in Ecosystem Services. *Science*, 360(6394), 312–320.
- Torrance, E. P. (1968). Torrance Tests of Creative Thinking: Norms -- Technical Manual. *American Educational Research Journal*, 5(2), 272. <https://doi.org/10.2307/1161826>
- Trisnayanti, Y., Ashadi, Sunarno, W., & Masykuri, M. (2020). Creative thinking profile of junior high school students on learning science. *Journal of Physics: Conference Series*, 1511(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1511/1/012072>
- Tupas, F. P. (2019). Nature feature: The use of local biodiversity in science pedagogy. *African Educational Research Journal*, 7(3), 153–162. <https://doi.org/10.30918/aerj.73.19.025>
- Umam, K., Hasbullah, R., & Solahudin, M. (2021). Karakteristik dan kelayakan Finansial Usahatani Mangga Gedong Gincu Di Kabupaten Indramayu. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 9(3), 119–126. <https://doi.org/10.19028/jtep.09.3.119-126>
- Usman, U., Utari, E., & Yulita, N. (2020). Hubungan Berpikir Kritis Dengan Kreativitas Siswa Melalui Mind Map Pada Pembelajaran Biologi. *Bio-Lectura*, 7(2), 32–41. <https://doi.org/10.31849/bl.v7i2.5299>
- Utami, W. S., Ramli, M., Ariyanto, J., & ... (2018). Memperbaiki Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa melalui Problem Based Learning dan Creative Problem-Solving Process di Pelajaran Biologi. ... , *and Learning*, 15, 82–89. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/27694>
- van Weelie, D., & Boersma, K. (2018). Recontextualising biodiversity in school practice. *Journal of Biological Education*, 52(3), 262–270. <https://doi.org/10.1080/00219266.2017.1338596>
- Wahyudi, M., & Hidayat, R. (2022). Relevansi Produk Kreatif Siswa terhadap Tantangan Sosial di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi*, 15(2), 85–95.

- Warsito, B. (2008). *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasi*. Rineka Cipta.
- Waryat, W., Nurawan, A., Prawiranegara, D., & Hamdani, K. K. (2023). Karakteristik Usahatani Mangga Varietas Gedong Gincu Di Kabupaten Cirebon. *Agrisintech (Journal of Agribusiness and Agrotechnology)*, 4(1), 9–18. <https://doi.org/10.31938/agrisintech.v4i1.572>
- Wati, S., & Saputra, F. (2022). Peran guru dalam membimbing siswa mengembangkan ide germinal menjadi solusi kreatif. *Jurnal Pendidikan Kreatif Dan Inovasi*, 11(2), 88-97. <https://doi.org/10.22212/jpki.2022.11.2.88>
- Weiss, S., & Wilhelm, O. (2022). Is Flexibility More than Fluency and Originality? *Journal of Intelligence*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/jintelligence10040096>
- Wibowo, G. J., Purwianingsih, W., & Kusnadi. (2021). Analyse of creative thinking ability of vocational students after waste management project-based learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012148>
- Widodo, D. (2022). Morfologi dan Keanekaragaman Varietas Mangga di Indonesia. *Jurnal Hortikultura*, 18(2), 105–116.
- Wiyanto, W., Sumarni, W., & Sekarini, A. P. (2020). Review of learning strategies to improve creative thinking skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1567(4), 3–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1567/4/042050>
- Wu, Y., & Koutstaal, W. (2020). Charting the contributions of cognitive flexibility to creativity: Self-guided transitions as a process-based index of creativity-related adaptivity. *PLoS ONE*, 15(6 June), 1–23. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234473>
- Xiaolei Sun, E. K. (2022). Improving Student Creativity through Project-Based Learning: A Case Study of Integrating Innovation and Entrepreneurship Education within Product Design Courses 1Xiaolei. *Journal of Positive School Psychology And*, 6(4), 6295 – 6307.
- Yadav, D., Singh Yadav, K., Singh Professor, S., Deependra Yadav, C., & Singh, S. (2018). Mango: Taxonomy and botany. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 7(2), 3523–3528.
- Yli-Panula, E., Jeronen, E., Lemmetty, P., & Pauna, A. (2018). Teaching methods in biology promoting biodiversity education. *Sustainability (Switzerland)*, 10(10), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su10103812>
- Yoshiyama, Y., Shima, J., & Fushiki, T. (2019). Problem-Solving Exercise for Undergraduate Students Involving the Japanese Fermented Food Natto. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 20(1), 1–4. <https://doi.org/10.1128/jmbe.v20i1.1614>

- Yulianti, E., Rahman, N. F. A., Rahmadani, A., Phang, F. A., & Suwono, H. (2024). Exploring Students' Creativity Using STEAM-Based Reading Texts. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 44(1), 181–187. <https://doi.org/10.37934/araset.44.1.181187>
- Yuliarni, Machrizal, R., & Harahap, H. S. (2024). *PEMBELAJARAN BIOLOGI PADA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 1 KAMPUNG RAKYAT PENDAHULUAN Dalam konteks sistem pendidikan , hal tersebut di atas merupakan syarat mutlak yang bertujuan untuk meningkatkan daya manusia pada masa kini dengan cara yang lebih bermanfaat.* 12(1), 1273–1284.
- Yunita, I. S., & Widyaningrum, T. (2019). *Pengaruh Variasi Media Belajar Biologi terhadap Kreativitas Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Kasihan.* 349–355.
- Zahra, R., & Pramudita, R. (2020). Manajerial dalam Proses Kreatif: Menjaga Organisasi dan Efisiensi Produk Siswa. *Jurnal Desain Dan Inovasi*, 12(2), 103–115.
- Zahra, N. L., & Agustina, T. W. (2024). *Bagaimana Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Liveworksheet Pada Materi Keanekaragaman Hayati ?* 17–23.
- Zainul, A. (2002). *Dasar - dasar Manajemen Bank Syariah.* Alfabeta.
- Zhu, M., Bao, D., Yu, Y., Shen, D., & Yi, M. (2022). Differences in thinking flexibility between novices and experts based on eye tracking. *PLoS ONE*, 17(6 June), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269363>