

**PENERAPAN *BLENDED LEARNING-PROJECT BASED LEARNING*
(BL-PjBL) DALAM MEMBEKALKAN KETERAMPILAN BERPIKIR
KREATIF DAN LITERASI DIGITAL SISWA PADA MATERI PLANTAE**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi



oleh:

Yulia Rizky Wardani

1903260

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2023**

**PENERAPAN *BLENDED LEARNING-PROJECT BASED LEARNING*
(BL-PjBL) DALAM MEMBEKALKAN KETERAMPILAN BERPIKIR
KREATIF DAN LITERASI DIGITAL SISWA PADA MATERI PLANTAE**

oleh:

Yulia Rizky Wardani

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Departemen Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Yulia Rizky Wardani

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya, atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN

Yulia Rizky Wardani

**PENERAPAN *BLENDED LEARNING-PROJECT BASED LEARNING*
(BL-PjBL) DALAM MEMBEKALKAN KETERAMPILAN BERPIKIR
KREATIF DAN LITERASI DIGITAL SISWA PADA MATERI PLANTAE**

Disetujui dan disahkan oleh:

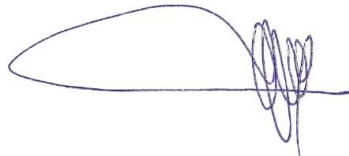
Pembimbing I,



Prof. Dr. Widi Purwianingsih, M. Si

NIP. 196209211991012001

Pembimbing II,



Prof. Dr. Riandi, M.Si

NIP. 196305011988031002

Disetujui dan diketahui oleh:

Ketua Prodi Pendidikan Biologi,



Dr. Kusnadi, M.Si

NIP. 196805091994031

LEMBAR PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “*Penerapan Blended Learning-Project Based Learning* dalam Membekalkan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Literasi Digital Siswa pada Materi *Plantae*” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya.

Bandung, Agustus 2023

Pembuat pernyataan,



Yulia Rizky Wardani

NIM. 1903260

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Allah SWT, Tuhan semesta alam. Rasa syukur penulis panjatkan kehadirat-Nya karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan *Blended Learning-Project Based Learning* (BL-PjBL) dalam Membekalkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi *Plantae*” sebagai sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia. Salawat serta salam senantiasa tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, dan semoga sampai kepada kita selaku umatnya. Aamiin.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memperoleh data hasil penerapan *Blended Learning-Project Based Learning* (BL-PjBL) dalam membekalkan keterampilan berpikir kreatif dan literasi digital siswa SMA Negeri 24 Bandung. Data yang diperoleh dalam penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh penulis maupun pihak yang membutuhkan sebagai acuan kegiatan pembelajaran yang dapat dilakukan dalam melatih keterampilan berpikir kreatif dan literasi digital siswa. Hal tersebut tentunya menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan keterampilan abad 21 siswa dan kualitas pendidikan di Indonesia untuk bisa bersaing di masa yang akan datang. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis untuk perbaikan kedepannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi berkah bagi penulis maupun pembaca..

Bandung, Agustus 2023



Yulia Rizky Wardani

NIM. 1903260

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Blended Learning Model revised Argumnet-Driven Inquiry (rADI) untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi dan Penguasaan Konsep Siswa SMA pada Materi Monera”. Peyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan yang ditempuh di Universitas Pendidikan Indonesia.

Banyak pihak terkait yang senantiasa mendoakan, mendukung, membantu, dan membimbing penulis mulai dari awal perkuliahan sampai akhir penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Widi Purwianingsih, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa membimbing dan memotivasi penulis dengan penuh kesabaran dan ketulusan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
2. Bapak Dr. Riandi, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa membimbing dan memotivasi penulis dengan penuh kesabaran dan ketulusan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
3. Bapak Dr. Wahyu Sarakusumah, M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan banyak nasihat, bimbingan, dan dukungan kepada penulis selama menjalani studi di Pendidikan Biologi.
4. Bapak Dr. Kusnadi, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FPMIPA UPI yang telah menyetujui dan mendukung penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staf kependidikan Departemen Pendidikan Biologi yang baik secara langsung atau tidak langsung memberikan banyak ilmu, bimbingan, dan dukungan kepada penulis selama menempuh masa studi.
6. Seluruh pihak SMA Negeri 24 Bandung yang telah memberikan izin, kontribusi, kerja sama dalam proses pengambilan data penelitian.
7. Kedua orang tua penulis dan segenap keluarga yang tiada henti-hentinya mendoakan dan memberi dukungan demi kelancaran dan kesuksesan penulis.
8. Khaira Maulida Arfah sebagai sahabat yang selalu kebersamai selama menempuh studi di Pendidikan Biologi, menjadi tempat berkeluh kesah selama

masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini, serta menjadi bagian dari kesuksesan penulis dalam penyusunan skripsi ini.

9. Sania Utary sebagai sahabat yang telah memberi dukungan, kebersamaan selama kegiatan penelitian berlangsung hingga penyusunan skripsi ini, menemani pada masa awal perkuliahan, serta menjadi teman diskusi dan berbagi cerita selama penyusunan skripsi ini.
10. Pemilik NIM 195090700111027 yang telah menemani, menasehati, memberi dukungan, dan menjadi sosok rumah bagi penulis. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan penulis hingga saat ini.
11. Kazza Kabozza yang terdiri dari Arva Levinia, Dzakira Fabilah, Hashina Qawlan Sadida, Putri Azzahra Salsabila, Rania Nur Fitri, Salsa Sagitasa, Septiani Sri Kusuma Astuti, dan Triana Devi Fitriani yang telah menjadi sahabat dalam suka dan duka serta menjadi tempat berbagi cerita selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
12. Teman-teman seperjuangan Biologi A 2019 yang telah memberikan banyak dukungan dan semangat kepada penulis.
13. Seluruh pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

ABSTRACT

The Covid 19 pandemic that has occurred in the past few years has had a major impact on almost all sectors of life, including the education sector. Learning activities that were originally carried out face-to-face at school have switched to distance learning by utilizing existing technology. The use of technology, information and communication felt by students during the pandemic has made students accustomed to technology. The presence of technology in every aspect of life needs to be balanced with skills that can be solutions in facing global challenges, including creative thinking skills and digital literacy. This study aims to analyze the application of blended learning-project based learning (BL-PjBL) in equipping students with creative thinking skills and digital literacy in plantae material. The research method used in this study was a pre-experiment with a one group pre-test-posttest design. The research sample was class X high school students at one of the senior high schools in Bandung, consisting of 34 students. The instruments used consisted of tests of creative thinking skills, digital literacy questionnaires, observation sheets of learning implementation, and assessment of students' creative products. The data obtained before and after the analysis was carried out using the paired sample t-test (creative thinking skills) and the Wilcoxon test (digital literacy) for further N-Gain analysis tests with the help of the SPSS Ver. program. 25. The results showed that the implementation of BL-PjBL learning was in good category with the acquisition of an overall proportion of implementation of 84,5%. Students' creative thinking skills experienced an increase before and after the implementation of BL-PjBL, namely from the moderate category to the good category with an N-Gain score of 0.60 which is included in the medium category. The indicator of flexibility (flexibility) obtained the highest N-Gain score with N-Gain achievements which were in the high category, namely 0.71. There was an increase in students' digital literacy profile from high to very high category with an N-Gain of 0.55 which was included in the medium category. Aspects of creativity and aspects of digital literacy in graphic design products made by students obtain an average score of 2.5 which is included in the high category.

Keywords: *Blended Learning, Project Based Learning (PjBL), Creative Thinking Skills, Digital Literacy, Plantae.*

ABSTRAK

Pandemi covid 19 yang telah terjadi dalam beberapa tahun ke belakang memberikan dampak yang besar terhadap hampir semua sektor kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Kegiatan pembelajaran yang semula dilaksanakan secara tatap muka di sekolah beralih menjadi pembelajaran jarak jauh dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Pemanfaatan teknologi, informasi, dan komunikasi yang dirasakan oleh siswa selama pandemi berlangsung membuat siswa menjadi terbiasa dengan adanya teknologi. Kehadiran teknologi pada setiap aspek kehidupan perlu diimbangi dengan keterampilan yang dapat menjadi solusi dalam menghadapi tantangan global, di antaranya adalah keterampilan berpikir kreatif dan literasi digital. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan *blended learning-project based learning* (BL-PjBL) dalam membekalkan keterampilan berpikir kreatif dan literasi digital siswa pada materi *plantae*. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pre-eksperimen dengan desain penelitian *one group pre-test-posttest design*. Sampel penelitian adalah siswa kelas X SMA di salah satu Sekolah Menengah Atas di Bandung yang terdiri dari 34 orang siswa. Instrumen yang digunakan terdiri dari tes keterampilan berpikir kreatif, angket literasi digital, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan penilaian produk kreatif siswa. Data yang diperoleh saat sebelum dan sesudah perlakuan dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test* (keterampilan berpikir kreatif) dan uji *wilcoxon* (literasi digital) untuk selanjutnya dilakukan uji analisis *N-Gain* dengan bantuan program SPSS Ver. 25. Hasil penelitian menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran BL-PjBL berada pada kategori sangat baik dengan perolehan persentase keterlaksanaan secara keseluruhan sebesar 85,7%. Keterampilan berpikir kreatif siswa mengalami peningkatan pada saat sebelum dan sesudah penerapan BL-PjBL, yaitu dari kategori cukup menjadi kategori baik dengan memperoleh skor *N-Gain* sebesar 0,60 yang termasuk pada kategori sedang. Indikator *flexibility* (keluwesan) memperoleh skor *N-Gain* tertinggi dengan capaian *N-Gain* yang berada pada kategori tinggi, yaitu 0,71. Terjadi peningkatan profil literasi digital siswa dari kategori tinggi menjadi sangat tinggi dengan perolehan *N-Gain* sebesar 0,55 yang termasuk pada kategori sedang. Aspek kreativitas maupun aspek literasi digital pada produk desain grafis yang dibuat oleh siswa memperoleh rerata skor 2,5 yang termasuk dalam kategori tinggi.

Kata kunci: Pembelajaran berbasis proyek (PjBL), *blended learning*, keterampilan berpikir kreatif, literasi digital, materi *plantae*.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Manfaat Penelitian	10
1.5 Batasan Penelitian.....	10
1.6 Asumsi	11
1.7 Hipotesis	12
BAB II <i>BLENDED LEARNING, PROJECT BASED LEARNING (PjBL), KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF, LITERASI DIGITAL, DAN ANALISIS MATERI PLANTAE</i>	13
2.1 <i>Blended learning</i>	13
2.2 <i>Project Based Learning (PjBL)</i>	16
2.3 Keterampilan Berpikir Kreatif.....	21
2.4 Literasi Digital	25
2.5 Analisis Materi Pembelajaran Kingdom Plantae.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Definisi Operasional	31
3.2 Metode dan Desain Penelitian	32
3.3 Populasi dan Sampel.....	33
3.4 Instrumen Penelitian	33

3.5 Validitas Instrumen.....	37
3.6 Prosedur Penelitian	41
3.7 Alur Penelitian	46
3.8 Analisis Data.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1 Keterlaksanaan Penerapan <i>Blended learning-Project based learning</i> (BL-PjBL) pada Materi <i>Plantae</i>	53
4.2 Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Sebelum dan Sesudah Penerapan BL-PjBL	67
4.3 Profil Literasi Digital Siswa pada Sebelum dan Sesudah Penerapan BL-PjBL	83
4.4 Kreativitas dan Literasi Digital pada Produk Kreatif	96
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	107
5.1 Simpulan	107
5.2 Implikasi	108
5.3 Rekomendasi	109
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN	117

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik <i>Blended Learning</i> Bagi Guru dan Siswa	14
Tabel 2.2 Dimensi dan Komponen Produk Kreatif	25
Tabel 2.3 Indikator literasi digital	27
Tabel 2.4 Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) materi <i>plantae</i>	28
Tabel 3.2 Jenis Instrumen Penelitian	34
Tabel 3.3 Kisi-kisi instrumen lembar observasi	34
Tabel 3.4 Kisi-kisi instrumen tes keterampilan berpikir kreatif.....	35
Tabel 3.5 Kisi-kisi penilaian produk	36
Tabel 3.6 Kriteria Uji Validitas	38
Tabel 3.7 Kriteria Uji Reliabilitas	38
Tabel 3. 8 Kriteria Uji Daya Pembeda	39
Tabel 3. 9 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	39
Tabel 3.10 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen pada Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	40
Tabel 3.11 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Angket Profil Literasi Digital Siswa	40
Tabel 3.12 Tahap pelaksanaan penelitian.....	42
Tabel 3.13 Kategori keterlaksanaan kegiatan pembelajaran	47
Tabel 3. 14 Kategori keterampilan berpikir kreatif	48
Tabel 3.15 Kategori nilai <i>N-Gain</i>	49
Tabel 3.16 Skala angket profil literasi digital siswa.....	50
Tabel 3.17 Kategori persentase profil literasi digital	50
Tabel 3.18 Kategori nilai <i>N-Gain</i>	52
Tabel 3.19 Kategori Produk Kreatif	52
Tabel 4.1 Keterlaksanaan BL-PjBL pada Materi <i>Plantae</i>	54
Progres Pengerjaan Proyek Desain grafis Secara Daring	63
Tabel 4.2 Rekapitulasi Analisis Statistik Keterampilan Berpikir Kreatif	68
Tabel 4.3 Distribusi Perolehan Nilai Pre-test dan Post-test Keterampilan Berpikir Kreatif	70
Tabel 4.4 Rerata Nilai Pre-test dan Post-test pada Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif	76

Tabel 4.5 Rekapitulasi Analisis Statistik Profil Literasi Digital Siswa.....	83
Tabel 4.6 Rerata Persentase <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> pada Setiap Indikator Literasi Digital.....	89
Tabel 4.7 Pembagian Tema Produk Kreatif pada Setiap Kelompok.....	97
Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Penilaian Produk Kreatif Siswa	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian.....	46
Gambar 4.1 Pelaksanaan Pre-test dan Post-test secara daring.....	53
Gambar 4.2 Perencanaan Proyek Desain grafis.....	60
Gambar 4.3 Penyusunan Jadwal Pelaksanaan	61
Gambar 4.4 Tahap <i>Monitoring Students and Progress of the Project</i>	63
Gambar 4.5 Tahap <i>Monitoring Students and Progress of the Project</i>	63
Gambar 4.6 Tahap <i>Assess the outcome</i>	65
Gambar 4.7 Tahap <i>Assess the Outcome</i>	66
Gambar 4.8 Nilai rerata pre-test dan post-test keterampilan berpikir kreatif.....	69
Gambar 4.9 Distribusi Nilai Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sebelum dan Sesudah Perlakuan.	71
Gambar 4.10 Contoh Jawaban <i>Pre-test</i> keterampilan Berpikir Kreatif.....	72
Gambar 4.11 Contoh Jawaban <i>Post-test</i> Keterampilan Berpikir Kreatif	73
Gambar 4.12 Distribusi Skor <i>N-Gain</i> Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa.....	74
Gambar 4.13 Nilai Rerata <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> pada setiap indikator Keterampilan Berpikir Kreatif	77
Gambar 4.14 Skor <i>N-Gain</i> pada setiap indikator Keterampilan Berpikir Kreatif.....	78
Gambar 4.15 Diagram distribusi Skor <i>N-Gain</i> pada Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif	78
Gambar 4.16 Diagram Persentase Rerata <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Profil Literasi Digital Siswa	85
Gambar 4.17 Distribusi Persentase Profil Literasi Digital Siswa pada Sebelum dan Sesudah Perlakuan	86
Gambar 4.18 Distribusi Skor <i>N-Gain</i> Profil Literasi Digital Siswa	87
Gambar 4.19 Nilai Rerata <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> pada Setiap Indikator Literasi Digital.....	90
Gambar 4.20 Skor <i>N-Gain</i> pada setiap indikator literasi digital	91
Gambar 4.21 Diagram distribusi Skor <i>N-Gain</i> pada Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif	92
Gambar 4.22 Karya Desain Grafis dalam Bentuk Desain Grafis Kelompok 3 .	100
Gambar 4.23 Karya Desain Grafis dalam Bentuk Desain grafis Kelompok 5 ..	101

Gambar 4.24 Rerata Skor Kreativitas Produk pada Setiap Dimensinya	103
Gambar 4.25 Rerata Skor Literasi Digital Produk pada Setiap Dimensinya.....	105

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	118
Lampiran A.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	129
Lampiran A.3. Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ...	140
Lampiran A.4 Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	142
Lampiran A.5 Rubrik Penilaian Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	146
Lampiran A.6 Instrumen Angket Profil Literasi Digital	152
Lampiran A.7 Instrumen Penilaian Produk	155
Lampiran A.8 Angket Respons Siswa.....	161
Lampiran B.1 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran BL-PjBL	164
Lampiran B.2 Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	166
Lampiran B.3 Hasil Angket Profil Literasi Digital Siswa.....	168
Lampiran B.4 Hasil Penilaian Produk Siswa	172
Lampiran B.5 Hasil Angket Respons Siswa	174
Lampiran B.6 Contoh Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	176
Lampiran B.7 Contoh Jawaban Tes Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa	187
Lampiran B.8 Produk Desain Grafis Siswa	194
Lampiran B.9 Contoh Jawaban Angket Respons Siswa	199
Lampiran C.1 Hasil Analisis Uji Coba Instrumen	202
Lampiran C.2 Hasil Uji Statistik Keterampilan Berpikir Kreatif	204
Lampiran C.3 Hasil Perhitungan N-Gain Keterampilan Berpikir Kreatif	206
Lampiran C.4 Hasil Uji Statistik Instrumen Angket Literasi Digital	211
Lampiran C.5 Hasil Perhitungan N-Gain Profil Literasi Digital	213
Lampiran D.1 Surat Izin Penelitian	215
Lampiran D.2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	216
Lampiran D.3 Dokumentasi Penelitian	217

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. S. (2014). *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Abdullah, W. (2018). Model Blended Learning Dalam Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Manajemen Islam*, 7 (1), 855-866
- Afriana, J., & Indonesia, U. P. (2016). *Project-Based Learning (Pjbl) Project Based Learning (PjBL) . Makalah*. Bandung: FPMIPA UPI
- Agnesia, F., Dewanti, R., & Darmahusni. (2021). Praksis Literasi Digital Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Abad 21. *Jurnal KIBASP (Kajian Bahasa, Sastra Dan Pengajaran)*, 5(1), 16–29.
- Anazifa, R. D., & Djukri. (2017). Project- based learning and problem- based learning: Are they effective to improve student’s thinking skills? *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(2), 346–355.
- Anggraeni, R. (2019). Improvement Of Digital Literation In Aspects Of Creativity Thinking Participants Education Through Project Based Learning (Pbl) In Social Studies. *International Journal Pedagogy of Social Studies*, 4(1), 17–22.
- Aparatur, P. (2020). 339514-Dampak-Pandemi-Covid-19-Terhadap-Pendidi-Dc3Aa2D6. 166–175.
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astriani, L., Bahren, M., Mulyanto, T. Y., & Istikomah. (2020). Pemberdayaan Masyarakat melalui Budidaya Tanaman Hias Sukulen dalam Pot. *Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1–10.
- Azmi, N., Arianto, F., & Maureen, I. Y. (2022). Efektivitas Project Based Learning Terhadap Digital Literacy Skill Mahasiswa Pascasarjana Teknologi Pendidikan Pada Mata Kuliah Analisis Jurnal Ilmiah Di Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(2), 1523–1528. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i2.3247>
- Besemer, S. P. (1998). Creative Product Analysis Matrix: Testing the Model Structure and a Comparison Among Products-Three Novel Chairs. *Creativity Research Journal*, 11(4), 333-346. doi:10.1207/s15326934crj1104_7
- Besemer, S., & Treffinger, D. (1981). Analysis of Creative Product Review and Synthesize. *Journal of Creative Behaviour*, 15(3), 158-178
- Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 83(2), 39–43.
- Campbell, Neil A, dan Jane B.Reece. (2012). *Biologi: Edisi Kedelapan Jilid. Terjemahan*. Jakarta: Erlangga

- Darma, I. K., Karma, I. G. M., & Santiana, I. M. (2022). Inovasi Pembelajaran Matematika Bagi Pendidikan Vokasional Dengan Blended Learning Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 162–176.
- Darmawan, E. (2021). Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning (Pbl) pada Materi Ekosistem Terhadap Sikap Dan Hasil Belajar Siswa Sman 2 Malang. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 2(1), 47–54.
- Daulay, U. A., Syarifuddin, S., & Manurung, B. (2016). Pengaruh Blended Learning Berbasis Edmodo dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Biologi dan Retensi Siswa pada Sistem Peredaran Darah Manusia di Kelas VIII SMP Negeri 5 Medan. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(1), 260–266.
- Dewi, R. A. K., & Fatkhiyani, K. (2021). Blended Learning: Can It Be a Solution to Improve Digital Literacy and HOTS for PGSD Students in a Pandemic Situation? *International Journal of Elementary Education*, 5(4), 601. <https://doi.org/10.23887/ijee.v5i4.39411>
- Dziuban, C., Graham, C. R., Moskal, P. D., Norberg, A., & Sicilia, N. (2018). Blended learning: the new normal and emerging technologies. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 1–16.
- Eriawati, E. (2018). Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dari Famili Solanaceae sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Sub Konsep Klasifikasi Tumbuhan di SMP Negeri 1 Simpang Tiga Kabupaten Aceh Besar. In *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 3(1).
- Faridah, N. R., Afifah, E. N., & Lailiyah, S. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi dan Literasi Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 709–716.
- Fathimah, S., Sidik, S., & Rahman, R. (2020). Google Docs Sebagai Solusi Pengerjaan Tugas Kelompok Dalam Pembelajaran Daring Di Tengah Pandemi Covid 19. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(3), 272–279. <https://doi.org/10.58258/jisip.v4i3.1207>
- 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.
- Fitriyah, A., & Ramadani, S. D. (2021). Pengaruh Pembelajaran Steam Berbasis Pjbl (Project-Based Learning) Terhadap Keterampilan. *Journal Of Chemistry And Education (JCAE)*, X(1), 209–226.
- 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).
- Hanum, N. S. (2013). Keefektifan e-learning sebagai media pembelajaran (studi evaluasi model pembelajaran e-learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto). *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(1), 90–102.
- Hardianti, H., & Asri, W. K. (2017). Keefektifan Penggunaan Media Video Dalam

Keterampilan Menulis Karangan Sederhana Bahasa Jerman Siswa Kelas Xii Ipa Sma Negeri 11 Makassar. *Eralingua: Jurnal Pendidikan Bahasa Asing Dan Sastra*, 1(2), 123–130. <https://doi.org/10.26858/eralingua.v1i2.4408>

- Ihsan. (2020). *Pandemi Covid-19 dan Pengaruhnya Terhadap Pendidikan*. 1–8.
- Izzati, A. A., Hanifah, U. S., Anggraeni, S., Azizah, N., & Rohmah, D. F. N. (2021). Pengaruh Blended Learning Dalam Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran. *Jurnal Eduscience*, 8(2), 14–22.
- Karatas, K., & Arpaci, I. (2021). The role of self-directed learning, metacognition, and 21st century skills predicting the readiness for online learning. *Contemporary Educational Technology*, 13(3).
- Kemendikbud. (2014). Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 Tahun 2014. *Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan Dan Kebudayaan Dan Penjaminan Mutu Pendidikan*, 197.
- Kemendikbud. (2022). *Keputusan Bersama Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi, Menteri Agama, Menteri Kesehatan, Dan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 01/Kb/2022 Nomor 408 Tahun 2022 Nomor Hk.01.08/Menkes/1140/2022 Nomor 420-1026 Tahun 2022 Tentang P*. 1–60.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan T. (2021). Data Penyelenggaraan Pendidikan Di Masa Pandemi COVID-19. *Data Penyelenggaraan Pendidikan Di Masa Pandemi Covid-19*, 1–18.
- Khoiri, A., Evalina, Komariah, N., Utami, R. T., Paramarta, V., Siswandi, Janudin, & Sunarsi, D. (2021). 4Cs Analysis of 21st Century Skills-Based School Areas. *Journal of Physics: Conference Series*, 1764(1).
- Kintu, M. J., Zhu, C., & Kagambe, E. (2017). Blended learning effectiveness: the relationship between student characteristics, design features and outcomes. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1).
- Kubiatko, M., & Vaculová, I. (2011). *Project-based learning : characteristic and the experiences with application in the science subjects*. 3(1), 65–74.
- Le, B., Lawrie, G. A., & Wang, J. T. H. (2022). Student Self-perception on Digital Literacy in STEM Blended Learning Environments. *Journal of Science Education and Technology*, 31(3), 303–321. <https://doi.org/10.1007/s10956-022-09956-1>
- Law, N., Woo, D., de la Torre, J., & Wong, G. (2018). A Global Framework of Reference on Digital Literacy. *UNESCO Institute for Statistics*, 51, 146.
- Leibowitz, B., Bozalek, V., & Kahn, P. (2016). Theorising Learning to Teach in Higher Education. *Theorising Learning to Teach in Higher Education*, 23(3), 1–237.
- Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1), 14–25.

- Nafarin, I. A., & Hudaidah, H. (2021). Perkembangan Pendidikan Indonesia di Masa Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 456–462.
- Nasrullah, R., Aditya, W., Satya, T. I., Nento, M. N., Hanifah, N., Miftahussururi, & Akbari, Q. S. (2017). Materi Pendukung Literasi Digital: Gerakan Literasi Nasional. *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 33.
- Priatna, B. A. (2008). Instrumen penelitian. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1–22.
- Putra, A. K., Sumarmi, Deffinika, I., & Islam, M. N. (2021). The effect of blended project-based learning with stem approach to spatial thinking ability and geographic skill. *International Journal of Instruction*, 14(3), 685–704.
- Rahmasiwi, D. S., Dewi, C., & Prasasti, P. A. T. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Kemampuan Literasi Digital Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 4(1), 51. <https://doi.org/10.30595/jrpd.v4i1.14383>
- Rais, M., Rivai, A. A., Rahman, K., & Novitasari, E. (2020). The Effectiveness of Project-Based Blended Learning in Accommodating Digital Literacy Skills. *Proceeding of The International Conference on Science and Advanced Technology*.
- Resien, Sitompul, H., & Situmorang, J. (2020). *The Effect of Blended Learning Strategy and Creative Thinking of Students on the Results of Learning Information and Communication Technology by Controlling Prior Knowledge*. 20, 879–893.
- Revilia, D., & Irwansyah, N. (2020). Social Media Literacy: Millennial's Perspective of Security and Privacy Awareness. *Jurnal Penelitian Komunikasi Dan Opini Publik*, 24(1), 1–15. <https://doi.org/10.33299/jpkop.24.1.2375>
- Sadili, A. (2015). Autekologi Pertumbuhan Pinus (*Pinus merkusii* Junghuhn et de Vriese) Paska Erupsi Di Gunung Galunggung, Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat. *Berita Biologi*, 14(3), 241-248.
- Salma, F. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) Terhadap Berpikir Kreatif Siswa Kelas X*. Skripsi. Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta.
- Sari, H. P., Hasan, R., Irwandi, I., & Fitriani, A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Sains (JRIPS)*, 1(1), 61–80.
- Sari, V. K., & Wibowo, A. (2021). Hubungan Kecerdasan Intrapersonal dengan Minat Belajar Matematika Kelas V Madrasah Ibtidaiyah di Karanganyar. *JENIUS (Journal of Education Policy and Elementary Education Issues)*, 2(1), 1–9.
- Sefriani, R., Sepriana, R., Wijaya, I., Radyuli, P., & Menrisal. (2021). Blended learning with edmodo: The effectiveness of statistical learning during the covid-19 pandemic. *International Journal of Evaluation and Research in Education*,

10(1), 293–299.

- Setyaningsih, R., Abdullah, A., Prihantoro, E., & Hustinawaty, H. (2019). Model Penguatan Literasi Digital Melalui Pemanfaatan E-Learning. *Jurnal ASPIKOM*, 3(6), 1200.
- Sinaga, E. P. (2019). Blended learning: transisi pembelajaran konvensional menuju online. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan*, 3, 855–860.
- Susanti. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Sikap Ilmiah Siswa Pada Materi Nutrisi. *Jurnal Pengajaran MIPA*. 18(1), 35–42.
- Sugiyanto, F. N., Masykuri, M., & Muzzazinah, M. (2018). Analysis of senior high school students' creative thinking skills profile in Klaten regency. *Journal of Physics: Conference Series*, 1006(1).
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Thomas, J.W. (2000). *A Review of Research on Project Based Learning*. California : The Autodesk Foundation.
- Torrance, E. P. (1977). Creativity in the classroom: What research says to the teacher. In *The Cambridge Handbook of Creativity*.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times. *Journal of Sustainable Development Education and Research*, 2(1), 243.
- Tjitrosoepomo, Gembong. (2013). *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press
- Umam, H. I., & Jiddiyah, S. H. (2020). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Ilmiah Sebagai Salah Satu Keterampilan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 350–356.
- Wahyu, F. F., Nugraha, I. I., Pebrinsyah, M. I., & Permadi, A. R. (2020). Dampak Corona dalam Dunia Pendidikan. *Khazanah Pendidikan Islam*, 2(3), 100–106.
- Widodo, A. (2021). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dasar-Dasar untuk Praktik*. Bandung: UPI Press.
- Widya, I., Pratomo, P., & Wahanisa, R. (2021). Pemanfaatan Teknologi Learning Management System (LMS) di Unnes Masa Pandemi Covid-19. *Seminar Nasional Hukum Universitas Negeri Semarang*, 7(2), 547–560.
- Rotherham, A. J., & Willingham, D. T. (2010). 21st-century” skills. *American educator*, 17(1), 17-20.
- Yazar Soyadı, B. B. (2015). Creative and Critical Thinking Skills in Problem-based Learning Environments. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 2(2), 71–71. <https://doi.org/10.18200/jgedc.2015214253>

- Yevelson-Shorsher, A., & Bronstein, J. (2018). Three perspectives on information literacy in academia: Talking to librarians, faculty, and students. *College and Research Libraries*, 79(4), 535–553. <https://doi.org/10.5860/crl.79.3.535>
- Yustina, Syafii, W., & Vebrianto, R. (2020). The effects of blended learning and project-based learning on pre-service biology teachers' creative thinking skills through online learning in the COVID-19 pandemic. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3), 408–420. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i3.24706>.
- Zainuddin Atsani, L. G. M. (2020). Transformasi media pembelajaran pada masa pandemi Covid-19 (Transformation of learning media during Covid-19 pandemic). *Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam*, 1(1), 82–93.
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan abad ke-21: Keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan*, 2(2), 1-17).