

**PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL)
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA
PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI**

Oleh: Ayu Destari¹ Eni Heldayani² Siti Asiyah³
(Universitas PGRI Palembang)
Email: ayudestari27@gmail.com

Sejarah Artikel

Diterima: 13 Januari 2022 Direvisi: 2 Maret 2022 Tersedia Daring: 1 Mei 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh dalam penerapan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran geografi di MA Nurul Iman Ujung Tanjung. Peneliti menggunakan metode penelitian quasi eksperimen, materi yang digunakan yaitu mengenai posisi strategis Indonesia sebagai poros maritime dunia. Pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan model pembelajaran project based learning tentang pembuatan peta perbatasan laut Indonesia dengan 10 negara tetangga agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, pada kelas kontrol hanya menggunakan model pembelajaran konvensional, hasil yang diperoleh dari nilai rata-rata kelas eksperimen 82 dan kelas kontrol 68,25. Analisis data menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 19,09 > t_{tabel} = 1,664$ yang berarti H_a diterima dan H_0 ditolak, sehingga ada pengaruh dalam penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa di MA Nurul Iman Ujung Tanjung.

Kata Kunci: Pembelajaran, Project Based Learning, Kemampuan Berpikir Kreatif

**APPLICATION OF PROJECT BASED LEARNING (PJBL)
MODEL TO STUDENTS' CREATIVE THINKING SKILLS
IN GEOPHYSICAL SUBJECTS**

Abstract

This study aims to determine whether there is an influence in the application of the Project Based Learning (PjBL) learning model on students' creative thinking skill in geography subjects at MA Nurul Iman Ujung Tanjung, the researcher uses a quasi-experimental research method, the material used is about Indonesia's strategic position as the world maritime axis. In the experimental class, the project based learning model treatment was given about making a map of the Indonesia's maritime border with 10 neighboring countries in order to develop students creative thinking skill, in the control class only using conventional learning model, the results obtained from the average value of the experimental class is 82 and the control class is 68.25. data analysis using t-test obtained $t_{count} = 19.09 > t_{tabel} = 1.664$ which means H_a is accepted and H_0 is rejected, so that there is an influence

in the application the project Based learning (PjBL) learning model on students' creative thinking skill at MA Nurul iman Ujung Tanjung.

Keywords: *Learning, Project Based Learning, Creative Thinking Skills*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu teknik dalam membentuk karakter kepribadian seseorang, karakter kepribadian itu dapat diukur dengan adanya tindakan dalam interaksi antara pendidik dan peserta didik melalui proses pembelajaran. Sistem pembelajaran yang bagus akan menghasilkan karakter individu yang unggul baik itu dalam kemampuan intelektual maupun integritas moral. Menurut Hederson yang dikutip oleh (Uyoh Sadulloh, 2006) Pendidikan merupakan proses kemajuan atau perkembangan dalam upaya interaksi individu terhadap lingkungan fisik dan sosial, lingkungan fisik sudah terjadi pada saat manusia dilahirkan sehingga nilai dan norma akan tertanam baik dalam relegi, ideologi, kepercayaan dan sebagainya.

Tujuan pendidikan sekarang sangat berpengaruh terhadap perkembangan teknologiyang semakin canggih sehingga menjadi tantangan bagi guru dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuan guru, apalagi ditengah pandemi covid-19 yang melanda khususnya bidang pendidikan yang saat ini mengalami permasalahan pada proses kegiatan belajar, tentunya permasalahan tersebut menjadi penghambat dalam ketercapaian tujuan pembelajaran. “proses pembelajaran yang mulanya tatap muka dikelas akan digantikan pada kegiatan belajar jarak jauh atau kegiatan belajar online yang diakses melalui jaringan internet (*online learning*) (Abidin et al., 2020). Sesuai dengan adanya penanganan covid-19 pemerintah mengeluarkan Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran COVID-19 pada Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 4 Tahun 2020. Oleh karena itu pemerintah menerapkan sistem pembelajaran tatap muka khususnya zona hijau dan kuning sedangkan zona merah pemerintah menerapkan kebijakan pendidikan secara pembelajaran jarak jauh (Yuliana, 2020).

Pembelajaran jarak jauh adalah proses pendidikan yang mempunyai sistem pendidikan yang memiliki karakter terbuka, individual dan belajar dengan baik dalam menggunakan teknologi seperti pada sistem pembelajaran perguruan tinggi

(Sari et al., 2020). Pembelajaran jarak jauh salah satu bentuk alternatif dalam pelaksanaan pembelajaran secara tidak langsung dengan pemanfaatan Teknologi Informasi atau media lainnya melalui akses jaringan internet yang saling terhubung antara pendidik dan peserta didik sehingga dapat berinteraksi atau melakukan proses belajar-mengajar dengan baik sebagaimana telah memenuhi keriteris minimal dalam sistem pendidikan nasional dengan pemanfaatan teknologi informasi. Pembelajaran jarak jauh sebelumnya sudah diterapkan terutama di Universitas Terbuka, namun saat ini pembelajaran jarak jauh diterapkan saat pandemi.

Oleh sebab itu, strategi pendidik dalam pembelajaran online atau jarak jauh harus dapat dilakukan dengan efektif yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang aktif dan kreatif agar ketercapaiannya tujuan yang telah direncanakan. Hal itu telah ungkapkan pada (Pakpahan & Fitriani, 2020) strategi pembelajaran yang biasanya digunakan pendidik pada proses pembelajaran, hal ini dapat mendorong ketercapaian kemampuan berpikir kreatif peserta didik terhadap dari hasil belajar yang diperoleh, hal itu pendidik harus mengembangkan metode atau model pembelajaran yang efektif dan kreatif dalam pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Model pembelajaran yang tepat pada pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran online saat ini adalah model pembelajaran *Project Bases Learning* (PjBL).

Project Based Learning (PjBL) adalah model pembelajaran diarahkan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) dalam tujuh cara belajar di rumah yaitu menuturkan akan memisahkan bagian kelompok kelas kecil dengan menerapkan model *Project Basel Learning* agar peserta didik dapat bekerja sama, tolong-menolong dan tenggang rasa. Menurut (Yuliana, 2020) *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran dengan menggunakan proyek atau kegiatan. Metode atau model pembelajaran menekankan peserta didik lebih aktif, kreatif dan kemampuan serta pemahaman yang bermakna bagi peserta didik, dan tidak hanya itu peserta didik dapat menambahkan pemahaman berpikir, mendorong peserta didik untuk melakukan hal baru dalam pembuatan tugas berbasis proyek dengan menggunakan proses pembelajaran jarak jauh dengan sistem daring guna dapat meningkatkan skil atau kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Kemampuan berpikir kreatif adalah cara dalam menentukan maupun menemukan permasalahan sehingga peserta didik dapat menciptakan gagasan atau pikiran yang baru bahkan ide yang belum pernah ada sehingga dapat mendorong kekreativitasan peserta didik (Budiarti, 2015). Menurut Berg z, kreativitas ialah salah satu kemampuan yang dimiliki seseorang dalam menyertakan kegiatan tindakan tanpa sadar (*unconscious mind*) akan menghasilkan produk yang dapat diartikan sebagai kreatif. Menurut Munandar (Fitriarosah, 2016) karakteristik dari kemampuan berpikir kreatif diantaranya yaitu:

- a. Berpikir Lancar (*Fluency*) ialah kemampuan dalam mengutarakan argument, merespon, mengatasi permasalahan, dan memberikan cara yang banyak serta saran yang melebihi dari satu pendapat atau jawaban.
- b. Berpikir Luwes (*Flexibility*) ialah kemampuan dalam mengeluarkan jawaban atau bahkan pertanyaan yang bervariasi, melihat dari sudut pandang yang berbeda-beda pada suatu permasalahan dan dapat mengubah metode pendekatan untuk memperoleh penyelesaian pada masalah.
- c. Berpikir Orisinil (*Originality*) ialah kemampuan dalam menghasilkan ide atau gagasan baru dan unik, berpendapat serta melakukan kombinasi dengan cara yang tidak wajar atau lazim dalam mengungkapkan diri.
- d. Berpikir Terperinci (*Elaboration*) ialah kemampuan dalam mengembangkan, memperbanyak suatu gagasan atau ide secara terperinci.

Berkenaan dengan beberapa pendapat ahli diatas peneliti menyimpulkanyaitu kemampuan berpikir kreatif ialah proses dari gagasan pemikiranatau pemahaman yang dapat menciptakan hal baru sehingga apat dituangkan dalam suatu produk/proyek yang dihasilkan oleh seseorang.

Berdasarkan penelitian terdahulu pada kegiatan belajar mengajar yang dilakukan masih menggunakan metode atau model pembelajaran ceramah sehingga dapat dikatakan masih rendahnya kemampuan berpikir kreatif pada aktivitas pembelajaran. Hasil jurnal (Ayu Anggieh et al., 2019) yang mendukung penelitian ini bahwa pada mata pelajaran geografi kelas XI SMA Negeri 1 Talang Ubi PALI, sampel yang pada penelitian ini yaitu kelas XI IPS 3 sebagai kelas eksperimen dan

XI IPS 2 sebagai kelas kontrol, populasi dari sampel tersebut berjumlah 32 siswa, dan materi yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah materi mitigasi bencana alam dengan melalui pemberian perlakuan berbentuk proyek pada kelas eksperimen dengan dilakukannya berkelompok yang akan dipaparkan hasil tersebut di depan kelas. hal tersebut bermaksud akan menumbuhkan cara berpikir dan kepercayaan diri sehingga dapat menghasilkan peserta didik dalam kemampuan berpikir kreatifnya. Hal itu benar terbukti karena adanya perbedaan hasil kelas nilai kelas kontrol dengan menggunakan metode atau model ceramah terdapat nilai rata-rata 6,71 sedangkan pada model pembelajaran *project based learning* mencapai nilai rata-rata 79,5 padakelas eksperimen.

Setelah memperoleh beberapa data dan penelitian sebelumnya bahwa model pembelajaran berbasis *project based learning* dapat lebih mengembangkan kemampuan nalar yang inovatif dan memperhatikan permasalahan yang ada, maka penting untuk melakukan penelitian dengan judul: Pemanfaatan Model Pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran geografi di MA Nurul Iman Ujung Tanjung.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini ialah salah satu jenis penelitian kuantitatif dengan bentuk quasi eksperimen. Quasi eksperimen ialah rancangan penelitian yang berhubungan dengan pengukuran perubahan yang sebabkan dari adanya perlakuan yang diberikan, baik kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen (Sugiyono, 2019). jenis penelitian eksperimen dilakukan untuk diterapkannya metode atau model pembelajaran *project based learning* (PjBL) dalam mengembangkan kemampuan nalar yang kreatif pada siswa.

Dalam penelitian quasi eksperimen peneliti menerapkan rancangan perlakuan salah satunya *Nonequivalent control group design* dimana dimana kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara sembarangan. Populasi ialah subjek yang mempunyai ciri-ciri dan taraf yang telah ditentukan dari peneliti untuk di amati setelah itu melakukan penarikan kesimpulan (Sugiyono,

2019) peneliti mengambil populasi pada penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas XI IPS MA Nurul Iman Ujung Tanjung tahun ajaran 2020/2021.

Tabel 1 Populasi Penelitian

No	Kelas	Eksperimen	Kontrol
1	XI IPS 1	26	Laki-laki
2	XI IPS 2	20	Perempuan

Sampel pada penelitian ini yaitu jumlah seluruh siswa kelas XI geografi yang berjumlah 46, dan 26 siswa kelas eksperimen sedangkan 20 siswa kelas kontrol. adapun cara peneliti dalam pengambilan sampel yaitu menggunakan *Purposive Sampling* (Sugiyono, 2019)

Tabel 2 Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah	Keterangan	Jenis
1	XI IPS 1	26	Laki-laki	Eksperimen
2	XI IPS 2	20	Perempuan	Kontrol

(Sumber: tata usaha MA Nurul Iman Ujung Tanjung)

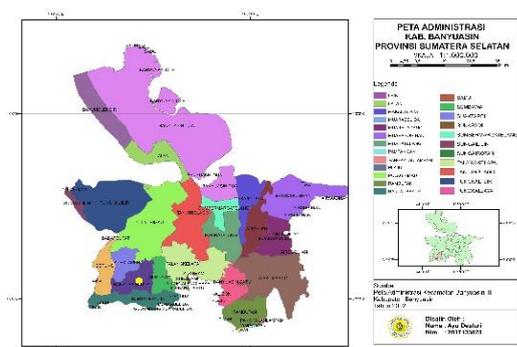
Peneliti melakukan teknik pengumpulan data melalui teknik tes dan dokumentasi. Teknik dokumentasi merupakan kegiatan menyediakan informasi secara lengkap. Menurut (Arikunto, 2019) Dokumentasi ialah suatu benda tertulis contohnya seperti foto, catatan, buku-buku, peraturan dan sebagainya.. Peneliti memakai teknik ini dalam melakukan penelitian seperti mengambil arsip atau dokumen yang sudah tersedia untuk mendukung penelitiannya. Sedangkan metode tes yang berupa essay dan pembuatan peta digunakan untuk melihat kemampuan berpikir kreatif siswa dengan diterapkannya model pembelajaran *project based learning* (PjBL).

Adapun cara menganalisis data dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas data, uji homogenitas data, dan uji hipotesis data untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dengan diterapkannya model pembelajaran *project based learning* (PjBL), dan Teknis analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas data, uji homogenitas data dan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *Barlett*.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Peneliti melaksanakan penelitian ini di MA Nurul Iman Ujung Tanjung yang berlokasi di Ujung Tanjung, Kec. Banyuasin III, Kab. Banyuasin, Sumatera Selatan, dengan menggunakan sampel berjumlah 46 siswa yang terbagi dari 26 siswa XI IPS 1 sebagai kelas eksperimen dan 20 siswa XI IPS2 sebagai kelas kontrol. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 18 Agustus sampai dengan 18 September 2021.

Gambar 1 Peta Lokasi MA Nurul Iman Ujung



(Sumber: Peta Administrasi, kecamatan banyuasin III, Kabupaten Banyuasin)

Peneliti dalam pelaksanaan penelitiannya menerapkan aktivitas pembelajaran dengan menggunakan model *project based learning* (PjBL) terdapat kelas eksperimen (XI IPS 1) dan kelas kontrol (XI IPS 2). peneliti menerapkan model pembelajaran konvensional seperti menggunakan metode ceramah. Setelah itu peneliti melakukan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol lalu di lanjutkan dengan pokok bahasan materi secara tuntas, dan setelah itu dilanjutkan dengan tes akhir dengan tujuan dapat melihat kemampuan siswa dalam mengembakan kemampuan berpikir kreatif, dimana teks tersebut berupa *essay*.

Penggunaan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) pada kelas eksperimen dan model pembelajaran biasa atau ceramah pada kelas kontrol. pertemuan awal rencana pembelajaran akan disesuaikan pada indikator mengenai materi posisi strategis Indonesia sebagai poros maritime dunia.

1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen

Pertemuan pertama pada kelas eksperimen membahas mengenai indikator tentang menganalisis letak, luas dan batas wilayah Indonesia. Pertemuan kedua membahas mengenai potensi & pengelolaan sumber daya laut di Indonesia. Pertemuan ketiga membahas mengenai indikator menganalisis kondisi wilayah dan posisi strategis Indonesia sebagai poros maritim dunia dengan 10 negara tetangga. Pertemuan keempat diadakannya tes akhir.

2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian Kelas Kontrol

Pertemuan pertama pada kelas eksperimen membahas mengenai indikator menganalisis letak, luas dan batas wilayah Indonesia. Pertemuan kedua membahas mengenai indikator menganalisis potensi & pengelolaan sumber daya laut di Indonesia. Pertemuan ketiga membahas mengenai indikator menganalisis kondisi wilayah dan posisi strategis Indonesia sekaligus perencanaan pembuatan proyek peta perbatasan laut Indonesia dengan 10 negara tetangga. Pertemuan keempat diadakannya tes akhir.

PEMBAHASAN

Penelitian pada judul penerapan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran geografi di MA Nurul Iman Ujung Tanjung, peneliti menggunakan dua kelas yaitu pada kelas eksperimen dengan jumlah 26 siswa dan pada kelas kontrol dengan jumlah 20 siswa. Kedua kelas tersebut menggunakan materi yang sama mengenai posisi strategis Indonesia sebagai poros maritime dunia, setelah itu untuk kelas yang diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas yang tidak diberikan perlakuan pada kelas kontrol. Setelah diterapkannya model pembelajaran *project based learning* (PjBL) terdapat hasil yang baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Diperoleh hasil nilai rata-rata sebesar 82 pada kelas yang diberikan perlakuan dan hasil rata-rata yang tidak diberikan perlakuan sebesar 68,25, hal ini disebabkan karena penggunaan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ceramah

oleh karena itu hasil tes akhir siswa kelas XI IPS 1 atau kelas eksperimen mengalami peningkatan.

Berdasarkan hasil perhitungan pada kelas XI IPS 1 pengujian normalitas diperoleh $Km = -0,28$ sedangkan kelas XI IPS 2 $Km = 0,21$, harga tersebut terletak diantara (-1) dan (+1) sehingga dapat dikatakan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Diperoleh dari perhitungan pengujian homogenitas χ^2 hitung = 0,391 dan nilai χ^2 tabel = 3,841 dan dapat disimpulkan bahwa sampel pada penelitian ini adalah homogen.

Setelah dilakukannya uji normalitas dan homogenitas, maka tahap selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan statistik parametris dengan rumus *uji-t*. hasil analisis data diperoleh $t_{hitung} = 19,09$, dengan taraf signifikan 0,05 dan $dk = 44$, diperoleh $t_{tabel} = 1,664$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $19,09 > 1,664$. Berdasarkan standar atau kriteria uji hipotesis dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima dengan arti bahwa terdapat pengaruh dalam penerapan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa di MA Nurul Iman Ujung Tanjung tahun ajaran 2020/2021.

Adapun hasil penelitian yang dilakukan peneliti berkaitan dengan penelitian sebelumnya, salah satunya penelitian Ayu Anggieh, Misdalina, Nuranisa pada tahun 2019 yang berjudul model pembelajaran berbasis proyek meningkatkan skill siswa, dengan variable bebas adalah model pembelajaran berbasis proyek sedangkan variable terikatnya adalah kemampuan berpikir kreatif, adapun metode yang digunakan ialah quasi eksperimen setelah dilakukannya penelitian ini terbukti bahwa ada pengaruh model pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Penelitian kedua dilakukan oleh (Goldman, Ian. and Pabari, 2021) yang berjudul *Peningkatan Ketrampilan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Project Based Learning (PjBL)*. Adapun variable bebasnya adalah model pembelajaran *project based learning* dan variable terikatnya adalah ketrampilan berpikir kreatif dengan menggunakan jenis penelitian quasi eksperimen. Diperoleh nilai rata-rata sebesar 79,19 untuk kelas eksperimen dan nilai rata-rata sebesar 66,67 untuk kelas kontrol. kemudian dilakukan pengujian hipotesis dengan nilai yang diperoleh $f_{hitung} > f_{tabel}$

atau $27,340 > 1,666$, dapat dikatakan bahwa H_A diterima dan H_0 ditolak yang dimana terdapat pengaruh dalam peningkatan ketrampilan berpikir kreatif siswa melalui model *project based learning*.

Penelitian ketiga dilakukan oleh (Made et al., 2020) yang berjudul *Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Keterampilan Sosial dan Berpikir Kreatif*. Peneliti menggunakan metode penelitian dengan jenis quasi eksperimen dengan variabel bebas yaitu model *project based learning* dan variabel terikat yaitu keterampilan sosial dan berpikir kreatif. Didapat hasil rata-rata yaitu sebesar 82,95 pada kelas kontrol dan hasil rata-rata sebesar 65,28 pada kelas kontrol. Perhitungan hasil pengujian hipotesis diperoleh bahwa $f_{hitung} > f_{tabel} = 6,82 > 2,88$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak diaman hal tersebut ada pengaruh pada penerapan model *project based learning* terhadap ketr H_a diterima dan H_0 ditolak.

Dapat disimpulkan bahwa sangat terlihat dalam penggunaan model pembelajaran berbasis proyek atau *project based learning* berdampak sangat baik dan positif pada siswa dan model tersebut sangat baik dalam mengembangkan penalaran yang inovatif atau kreatif bagi siswa.

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan peneliti, maka dapat disimpulkan dalam penggunaan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) ada pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan model pembelajaran biasa atau ceramah, diperoleh nilai rata-rata sebesar 82 pada kelas eksperimen dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 68,2, setelah itu peneliti melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan *uji-t* yaitu hasil yang didapat ternyata terdapat pengaruh dalam penerapan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa di MA Nurul Iman Ujung Tanjung dengan diberikan materi mengenai posisi strategis Indonesia sebagai poros maritim dunia dengan diperoleh $t_{hitung} = 19,09 > t_{tabel} = 1,664$, yang dimana dapat dikatakan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Arizona, K., Barat, N. T., Studi, P., & Fisika, T. (2020). Pembelajaran Online Berbasis Proyek Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar Di Tengah Pandemi Covid-19.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ayu Anggieh, Misdalina, N. (2019). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Peserta Didik Kelas Xi Ips Di Sma N 1 Talang Ubi Kabupaten Palu Ayu Anggiehla, Misdalina, Nuranisa*.4(1), 33–38.
- Budiarti, Y. (2015). Pengembangan Kemampuan Kreativitas Dalam Pembelajaran. *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, 3(1), 61–72.
- Fitriarosah, N. (2016). Pengembangan Instrumen Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa Smp. *Pengembangan Instrumen Berfikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP*, 1(1997), 243–250.
- Mahmudi, A. (2008). Tinjauan Kreativitas dalam Pembelajaran Matematika. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 37–49.
- Pakpahan, R., & Fitriani, Y. (2020). *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Researh)*. 4(2), 30–36.
- Sari, W., Rifki, A. M., & Karmila, M. (2020). *Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Darurat Covid 19*. 1.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. (2017). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: ALFABETA.
- Yuliana, C. (2020). Project based learning , model pembelajaran bermakna di masa pandemi covid 19. *LPMP Lampung*, 1–10.