

**Proses Berpikir Penyelesaian Proyek Bertingkat  
Melalui Metode *Flipped Classroom* Di Masa Pandemi Covid-19**

*Multilevel Project Completion Thinking Process  
Through the Flipped Classroom Method during the Covid-19 Pandemic*

Indah Rahayu Panglipur<sup>1</sup>, Eric Dwi Putra<sup>2</sup>

[indahmath89@mail.unipar.ac.id](mailto:indahmath89@mail.unipar.ac.id)

**Universitas PGRI Argopuro Jember**

**Abstrak**

Adanya pandemi covid-19 memberika dampak besar bagi dunia pendidikan khususnya di perguruan tinggi. Penyelenggaraan perkuliahan yang dilaksanakan tatap muka berubah menjad virtual dengan memanfaatkan teknologi internet. Pembelajaran *blended learning* mulai dilaksanakan dosen untuk menyatukan proses pembelajaran tatap muka dan *online*. Salah satu metode yang digunakan yaitu *Flipped classroom*, metode ini mempunyai banyak manfaat diantaranya: mahasiswa akan memiliki pengetahuan baru, lebih mandiri, lebih aktif serta kreatif dan lebih kritis dalam menghadapi permasalahan kasus. Pendekatan penelitian ini yaitu kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subyek penelitian yaitu mahasiswa semester 3 sejumlah 4 orang dengan kemampuan tinggi 2 orang (ST1, ST2) dan kemampuan rendah 2 orang (SR1, SR2). Hasil validasi ahli untuk uji kualitas instrumen tes dan wawancara menunjukkan bahwa semuanya valid dapat digunakan. Kemudian untuk hasil penelitian, dikatakan bahwa proses berpikir mahasiswa berada pada tingkatan *expert* mahasiswa kemampuan tinggi dapat menyelesaikan dengan baik dan tuntas proyek yang diberikan, mahasiswa kemampuan rendah berada pada tingkat *novice* belum mampu untuk menyelesaikan proyek.

**Kata kunci:** proses berpikir, proyek bertingkat, *flipped classroom*, pandemi covid-19

**Abstract**

*The COVID-19 pandemic has had a major impact on the world of education, especially in universities. The implementation of face-to-face lectures has turned virtual by utilizing internet technology. Blended learning began to be implemented by lecturers to unify the face-to-face and online learning processes. One of the methods used is Flipped classroom; this method has many benefits, such as students will have new knowledge, more independent, more active and more creative and critical in confronting cases. The research was carried out using qualitative approach with descriptive type. The research subjects were 4 semester 3 students with 2 high abilities (ST1, ST2) and 2 low abilities (SR1, SR2). The results of expert validation for testing the quality of test instruments and interviews show that all of them are valid and can be used. Then for the results of the research, it is said that the thinking process of students is at the expert level, high ability students can complete well and the given project tasks, low ability students are at the novice level and have not been able to complete the project.*

**Keywords:** thinking process, multilevel project, *flipped classroom*, pandemic covid-19

## **PENDAHULUAN**

Saat ini pemerintah Indonesia memiliki kebijakan kurikulum Merdeka Belajar - Kampus Merdeka yang memiliki tujuan meningkatkan kualitas serta relevansi peningkatan kualitas SDM yaitu dosen perguruan tinggi, maupun peningkatan kualitas kurikulum dan proses pembelajaran. MBKM dapat memberikan landasan perguruan tinggi agar leluasa menghadapi tantangan dan kebutuhan dunia secara global yaitu dosen beserta mahasiswa harus memiliki keterampilan digital dan berpikir kreatif. Menurut Abdillah (2021), Kemajuan TI mengantarkan manusia terhadap era dengan akselerasi informasi yang memiliki kecepatan tinggi, cakupan wilayah global, maupun media digital bersifat beragam. Selain itu dengan diterapkannya MBKM juga dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa agar bisa meningkatkan kompetensi 6C yaitu diantaranya kolaborasi, kreativitas, komunikasi, berpikir kritis, kasih sayang serta logika komputasi (Andari et al., 2021).

Implementasi MBKM ini hampir bersamaan dengan adanya wabah pandemi Covid-19 yang melanda Indonesia. Dengan adanya Covid-19 telah mengubah kebiasaan maupun cara hidup manusia tidak hanya di Indonesia tetapi di seluruh dunia. Dengan adanya dampak covid-19 ini dirasakan juga dalam bidang pendidikan di duani Perguruan Tinggi. Penyelenggaraan pendidikan khususnya pelaksanaan perkuliahan dilaksanakan secara virtual dengan memanfaatkan teknologi internet. Pada kondisi pandemi covid-19 yang sampai saat ini masih belum berakhir akan semakin memantapkan proses pembelajaran dilakukan dengan daring dalam proses pembelajaran di Indonesia. Selain proses perkuliahan dengan adanya MBKM dan pandemi covid-19, semua kegiatan yang mendukung lancarnya penyelenggaraan pendidikan juga dilaksanakan dengan online. Oleh karena itu, dosen harus dapat menggunakan metode yang tepat didalam perkuliahan sehingga proses perkuliahan dapat mendukung program MBKM dan juga dapat menyesuaikan dengan adanya kondisi pandemi covid-19.

Dosen perlu didorong supaya dapat menerapkan metode pembelajaran inovatif sehingga memungkinkan mahasiswa belajar lebih merdeka sesuai dengan kemampuan maupun potensi mereka sehingga dapat menyesuaikan dengan MBKM dan kondisi pandemi saat ini. Dosen harus menggunakan metode

pembelajaran yang mahasiswa dapat memanfaatkan perkembangan Teknologi Informasi (TI) sehingga mahasiswa dapat memanfaatkan TI tersebut di dalam perkuliahan. Penggunaan teknologi di dalam perkuliahan menjadi hal mendasar yang perlu diperhatikan dosen di era sekarang, tetapi TI bukanlah segalanya, TI adalah alat yang bisa dimanfaatkan oleh dosen dalam rangka menciptakan pengalaman bermakna pada proses perkuliahan.

Dengan perkembangan teknologi informasi proses perkuliahan akan berlangsung mudah dan akan memungkinkan mahasiswa belajar mandiri dan pastinya belajar mahasiswa akan lebih termotivasi dengan adanya teknologi terutama internet dan gadget. Sesuai pendapat Muhasim, (2017) bahwa teknologi digital sekarang semakin penting dan menjadi pemicu motivasi siswa sehingga mempunyai keterampilan belajar dan melakukan inovasi-inovasi didalam pembelajaran. Oleh sebab itu, dalam mewujudkan hal ini, setiap dosen harus mampu mengintegrasikan teknologi informasi dalam perkuliahan. Dalam hal ini, TI bukan sebagai mata pelajaran, tapi terintegrasi dalam poses perkuliahan. Salah satu untuk menunjang perkuliahan pada MBKM yang bertepatan dengan covid-19 yaitu perkuliahan yang dilakukan dengan *daring* maupun *luring* atau disebut dengan pembelajaran *blended learning*.

Pembelajaran *blended learning* merupakan lingkungan pembelajaran dalam perkuliahan yang dilaksanakan dosen dengan menyatukan proses pembelajaran tatap muka dan *online* dengan tujuan meningkatkan pemahaman mahasiswa. Harding, Kaczynski dan Wood (2005), menyatakan *blended learning* yaitu pendekatan pembelajaran dengan melakukan integrasi pembelajaran tatap muka dengan jarak jauh dengan memakai sumber belajar *online* dan beragam komunikasi yang bisa diterapkan oleh guru bersama siswa. Untuk mendukung hal tersebut, bisa dilakukan dengan menggunakan konsep *flipped classroom*.

*Flipped Classroom* merupakan pembelajaran *blended* (interaksi tatap muka dan online) dengan menggabungkan pembelajaran sinkron dengan pembelajaran mandiri yang askinkron. *Flipped Classroom* adalah model pembelajaran baru dan populer, di mana kegiatan secara tradisional dilakukan di kelas (misalnya presentasi konten) menjadi kegiatan rumah, dan kegiatan yang biasanya merupakan pekerjaan rumah menjadi kegiatan di ruang kelas (Sohrabi & Iraj,

2016). *Flipped classroom* mempunyai banyak manfaat, misalnya mahasiswa akan memiliki pengetahuan baru, lebih mandiri, lebih aktif serta kreatif dan lebih kritis dalam menghadapi permasalahan kasus (McLaughlin).

Dalam *Flipped Classroom*, mahasiswa mengerjakan serangkaian masalah yang ditugaskan oleh dosen, selanjutnya mereka memahami materi ataupun mahasiswa memahami video pembelajaran yang diberikan oleh dosen sebelum mereka datang ke kelas dan kemudian mahasiswa terlibat di kelas dalam pembelajaran aktif menggunakan studi kasus, laboratorium, permainan, simulasi, atau percobaan. Sebuah panduan prinsip *Flipped Classroom* adalah pekerjaan yang biasanya dilakukan sebagai pekerjaan rumah (misalnya, pemecahan masalah, penulisan esai) lebih baik dilakukan di kelas dengan bimbingan instruktur. Mendengarkan kuliah atau menonton video lebih baik dilakukan di rumah dengan diberikan permasalahan.

Dengan mahasiswa diberikan permasalahan maka siswa akan mulai berpikir untuk memecahkan permasalahan. Dengan siswa memecahkan masalah maka akan merangsang mahasiswa untuk melatih kemampuan berpikir mereka. Oleh sebab itu setiap dosen sangat penting untuk merangsang dan melatih kemampuan memecahkan masalah mahasiswa dalam perkuliahan, sehingga dosen perlu menerapkan metode yang tepat dalam proses perkuliahan yang dapat merangsang mahasiswa menggunakan segenap potensi berpikir yang dimilikinya. Salah satu Metode yang tepat untuk digunakan dalam proses melatih mahasiswa berpikir sebagaimana yang telah dibuktikan oleh para ahli melalui beberapa penelitian diantaranya melalui pemecahan masalah. Pembelajaran pemecahan masalah bisa membantu dalam proses pengembangan kemampuan berpikir, keterampilan intelektual maupun memecahkan masalah (Aprilia).

Polya (dalam Hayuningrat) menjelaskan strategi pemecahan masalah terdiri dari empat langkah, yaitu diantaranya memahami masalah (*understanding the problem*), menyusun rencana (*devising a plan*), melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), serta mengecek penyelesaian masalah (*looking back*). Untuk mendukung mahasiswa untuk melakukan pemecahan masalah, maka dosen dapat menggunakan tugas berupa kerja proyek.

Kerja proyek yaitu bentuk kerja berupa tugas-tugas kompleks yang diberikan kepada mahasiswa berdasarkan tingkat kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan proyek/investigasi, memecahkan masalah, serta membuat keputusan dari hasil kerja sendiri (Amalia et al., 2019). Hal ini selaras dengan pendapat Rati yang menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek yaitu pembelajaran yang memusatkan terhadap pertanyaan-pertanyaan maupun masalah bermakna, pengambilan keputusan, pemecahan masalah, proses pencarian dari bermacam sumber, memberikan kesempatan terhadap anggota untuk bekerja dengan kolaborasi, maupun menutup dengan melakukan presentasi. Pada proses pembelajaran TGT (Panglipur & Amalia, 2019), mahasiswa diberikan tugas ataupun proyek yang kompleks, lengkap, cukup sulit, , tetapi realistis selanjutnya mahasiswa di berikan bantuan secukupnya supaya dapat menyelesaikan tugas.

Dari beberapa uraian di atas maka peneliti tertarik untuk menganalisis Proses Berpikir Penyelesaian Proyek Bertingkat Melalui Metode *Flipped Classroom* di Masa Pandemi Covid-19 berada pada tahapan tertentu.

## **METODE**

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subyek dalam penelitian ini yaitu mahasiswa semester 3 program studi Pendidikan matematika FKIP Universitas PGRI Argopuro Jember tahun akademi 2021/2022 semester ganjil sejumlah 4 orang yang diambil berdasarkan kriteria kemampuan belajar siswa yang sudah diperoleh dari nilai sebelumnya. Setelah dikelompokkan dalam kemampuan tinggi 2 orang (ST1 dan ST2) dan kemampuan rendah 2 orang (SR1 dan SR2). Peneliti sangat tertarik untuk meneliti permasalahan tentang proses berfikir mahasiswa selama proses pembelajaran di masa pandemi covid-19 dengan melakukan pembelajaran daring menggunakan metode pembelajaran *flipped classroom*. Pengambilan data yang dilakukan oleh peneliti dengan bantuan instrument yang telah di validasi ahli sebelum digunakan. Validasi ahli dilakukan dengan melibatkan ahli dibidang pembelajaran menggunakan rumus rerata ( $V_a$ ) menurut Hobri dalam (IR panglipur, n.d.) instrument dinyatakan Valid dengan nilai  $V_a$  lebih dari sama dengan 2,5. Instrument tersebut diantaranya adalah instrument lembar Tes dan

instrument Lembar Wawancara. Sedangkan uji keabsahan data menggunakan triangulasi sumber. Nilai  $V_a$  ditentukan untuk melihat tingkat kevalidan soal tes.

Kegiatan penentuan  $V_a$  tersebut mengikuti langkah-langkah berikut :

1. Menghitung rerata ketiga validator dari setiap aspek penilaian ( $I_i$ ). menurut Hobri dalam (IR panglipur, n.d.), menentukan rerata hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator dengan rumus :

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{v}$$

dengan :

$V_{ji}$  = data nilai dari validator ke- $j$  terhadap indikator ke- $i$

$j$  = validator

$i$  = indikator

$v$  = banyaknya validator

hasil  $I_i$  yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai di dalam tabel tersebut.

2. Dengan nilai  $I_i$ , kemudian ditentukan nilai rerata untuk setiap aspek  $A_i$  dengan persamaan :

$$A_i = \frac{\sum_{i=1}^m I_i}{m}$$

dengan :

$A_i$  = nilai rerata aspek

$I_i$  = rerata nilai untuk aspek ke- $i$

$i$  = aspek yang dinilai

$m$  = banyaknya aspek

hasil  $A_i$  yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai, juga dalam tabel tersebut.

3. Dengan nilai  $A_i$ , kemudian ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek  $V_a$  dengan persamaan :

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

dengan :

$V_a$  = nilai rerata total semua aspek

$I_i$  = rerata nilai untuk aspek ke- $i$

$i$  = aspek yang dinilai

$n$  = banyaknya aspek

hasil  $V_a$  yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai, juga dalam tabel tersebut.

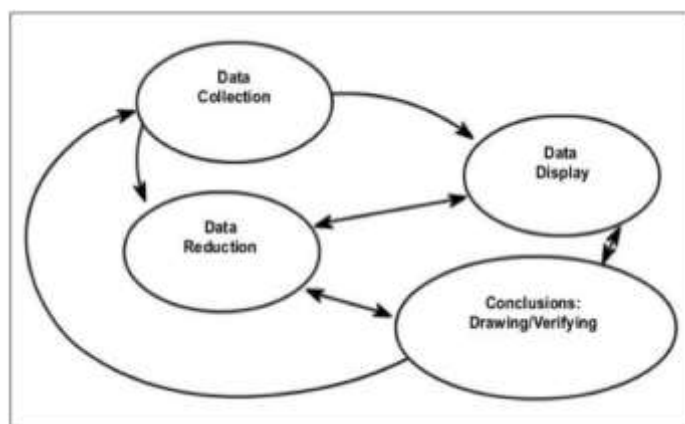
Hasil nilai rerata total untuk semua aspek kemudian diinterpretasikan dalam kategori validasi yang tersaji dalam tabel. Instrumen dinyatakan valid dan dapat digunakan jika nilai  $V_a \geq 2,5$ . Namun walaupun instrumen dikatakan valid, perlu dilakukan revisi sesuai dengan saran yang diberikan validator.

**Tabel 1. Kriteria Validitas Instrumen**

Nilai $V_a$	Tingkat Kevalidan
$V_a = 3$	Sangat Valid
$2,5 \leq V_a < 3$	Valid
$2 \leq V_a < 2,5$	Cukup Valid
$1,5 \leq V_a < 2$	Kurang Valid
$1 \leq V_a < 1,5$	Tidak Valid

Penelitian yang dilakukan menggunakan beberapa Langkah diantaranya 1) observasi awal, 2) identifikasi, 3) perumusan, 4) pengambilan data, 5) pemilahan data, 6) analisis data, 7) pengambilan kesimpulan. Kegiatan observasi awal dilakukan dengan melakukan pengumpulan data-data awal terkait mahasiswa dan beberapa hal tentang capaiann pembelajaran mata kuliah geometri. Selanjutnya dilakukan identifikasi hasil observasi untuk kemudian dijadikan point-point penting yang akan digunakan untuk perumusan penelitian. Dilanjutkan kegiatan perumusan penelitian yang menitik beratkan pada hal-hal tentang latar belakang, rumusan permasalahan dan tujuan serta metode yang akan diambil. Selanjutnya penyusunan instrument dan validasinya. Setelah siap kemudian melangkah pada pengambilan data dilapangan yaitu pada kegiatan pembelajaran mata kuliah geometri. Data semua dikumpulkan untuk selanjutnya dilakukan pemilahan data. Data mana saja yang menjadi data primer dan data skunder. Data yang telah terkoleksi selanjutnya dilakukan analisis data. Kegiatan analisis data ini dilakukan dengan menggunakan beberapa metode diantaranya Data dianalisis dengan teknik

analisis data interaktif model Miles and Huberman<sup>11</sup>. Dalam teknik ini, terdapat 4 tahap analisis, yaitu tahap data collection, data reduction, data display, dan conclusion. Data collection merupakan awal proses tahap pengumpulan data. Data yang dikumpulkan kemudian divalidasi dengan triangulasi. Data-data yang tidak relevan dengan penelitin dan data yang tidak tervalidasi kemudian direduksi (data reduction), dan data yang tervalidasi kemudian ditayangkan (data display). Akhirnya, data yang terdisplay disimpulkan dalam tahap conclusion



**Gambar 1. Teknik Analisis Data Interaktif Model Miles and Huberman**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang awal yang diperoleh adalah berupa data validasi instrument lembar tes dan instrument lembar wawancara. Berikut ditampilkan table data hasil validasi instrument dalam penelitian ini.

**Tabel 2. Hasil Validasi Instrumen**

<b>Jenis Instrument</b>	<b>Nilai Va</b>	<b>Kategori</b>
<b>soal tes</b>	2,9	valid
<b>wawancara</b>	2,8	valid

Berdasarkan hasil dari table 2 maka instrument langsung dapat digunakan untuk pengambilan data. Selanjutnya untuk langkah observasi awal memperoleh data bahwa terdapat penurunan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Setelah dilakukan langkah identifikasi maka diperoleh data bahwa penurunan berpikir kritis mahasiswa ini disebabkan oleh pembelajaran yang dilakukan secara daring yang membuat mahasiswa tidak antusias dan banyak mempunyai waktu luang yang tidak digunakan/dimanfaatkan dengan baik untuk belajar. Akhirnya peneliti



melakukan perumusan masalah dan mendapatkan data yang terkait dengan proses berpikir mahasiswa sampai pada tingkatan apa saja pada saat pembelajaran dengan Metode *Flipped Classroom* Pada Masa Pandemi Covid-19. Pengambilan data dilakukan dengan memberikan soal tes sehingga mendapatkan hasil tes yang selanjutnya akan dianalisis. Selanjutnya dilakukan wawancara menggunakan instrument yang telah divalidasi.

Berikut data hasil tes Penilaian kinerja (*Performance Assessment* dari 4 subyek yang telah ditetapkan disajikan dalam table 3 berikut.

**Tabel 3. Hasil Tes Penilaian Kinerja (*Performance Assessment*)**

<b>HASIL</b>	<b>TINGAKTAN BERPIKIR KRITIS</b>
<b>ST1</b>	<i>Expert</i>
<b>ST2</b>	<i>Practitioner</i>
<b>SR1</b>	<i>Novice</i>
<b>SR2</b>	<i>Novice</i>

Pada tabel 3 tampak bahwa ST1 mampu sudah mulai mampu memiliki strategi yang benar untuk menyelesaikan masalah, alasan dan proses pembuktian sudah mulai logis, mampu mengkomunikasikan ide secara lengkap, mampu menghubungkan pengetahuan lama dengan baru, serta mampu mengkonstruksi konsep matematika dan sains. Untuk ST2 mampu memiliki strategi yang benar untuk menyelesaikan masalah, alasan dan proses pembuktian sudah mulai logis, mampu mengkomunikasikan ide secara parsial, mampu menghubungkan pengetahuan lama dengan yang baru, serta mampu mengkonstruksi konsep matematika dan sains tetapi masih sebagian proses pengkonstruksian. Sedangkan pada SR1 mempunyai tingkatan kemampuan berpikir kritis yang sama yaitu (1) tidak memiliki strategi dalam menyelesaikan masalah, (2) alasan dan proses pembuktian dilakukan tanpa memberikan penjelasan yang logis berdasarkan konsep matematika atau sains, (3) tidak mampu mengkomunikasikan ide yang ada dalam pemikirannya, (4) tidak mampu menghubungkan pengetahuan yang lama dengan yang baru sehingga sedikit pengalaman, dan (5) tidak mampu mengkonstruksi konsep matematika ataupun sains.

Hasil wawancara mendapatkan data bahwa SR1 dan SR2 mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal tes karena tidak dapat mengerti materi yang terkait

dengan soal dan tiak terdapat keinginan untuk belajar. Sedangkan pad ST1 dan ST2 tampak dengan sangat semangat dan memahami soal tes baik sekali bahkan dapat menceritakan Kembali keterkaitan soal tes dengan materi yang telah dijelaskan namun untu SR2 masih kurang teliti dalam tahap penyelesaiannya.

Dari data hasil diatas maka pembahasan tentang Proses Berpikir Penyelesaian Projec Bertingkat Mahasiswa Dalam Pembelajaran Metode *Flipped Classroom* mendapatkan hasil yang sama dengan beberapa hasil penelitian lainnya. Hasil tersebut bahwa subyek dengan kemampuan tinggi mengalami proses berpikir kritis yang lebih baik yaitu pada tingkatan *Expert* dan *Practitioner* hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari penelitian Annisa (Imania & Bariah, 2020) bahwa pengembangan Metode *Flipped Classroom* dapat membantu pembelajaran yang lebih baik. Hasil penelitian Cahyo (Hasanudin & Fitriani, 2019) juga mendukung bahwa pembelajaran menggunakan Metode *Flipped Classroom* mahasiswa memiliki gaya belajar visual yang lebih besar hal ini sejalan dengan pembelajaran daring yang banyak menggunakan gayabelajara visual sehingga menjadi lebih baik tingkat berpikir kritisnya. Sedangkan pembelajaran hasil penelitian (Rokhmania & Kustijono, 2017) bahwa e-modul sangat efektif digunakan hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini bahwa dalam pembelajran daring dengan Metode *Flipped Classroom* yang menggunakan modul-modul secara elektronik karena daring dapat meningkatkan proses berpikir kritisnya.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini bahwa Proses Berpikir Penyelesaian Projec Bertingkat Mahasiswa Dalam Pembelajaran Metode *Flipped Classroom* mendapatkan hasil bahwa proses berpikir mahasiswa berada pada tingkatan *Expert* mahasiswa mampu menyelesaikan dengan baik dan tuntas dari tes soal(project) yang diebrikan dan *Novice* mahasiswa belum mampu untuk menyelesaikan project. Beberapa saran yang diberikan adalah dalam penggunaan projec bertingkat dalam pembelajaran Metode *Flipped Classroom* sangatb baik diterapkan namun dapat diberikan tambahan lagi untuk penilaian lanjutan sehingga akan muncul kemampuan berpikir yang lebih majemuk dan dapat dijadikan bahan rujukan untuk mengukur kemampuan mahasiwa.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abdillah, L. A. (2021). MBKM Berbasis Teknologi Informasi Sebagai Model Pendidikan Terkini. *Merdeka Belajar Merdeka Mengajar*, 393–397.
- Amalia, R., Panglipur, I. R., & S, D. A. C. (2019). PENGEMBANGAN KARTU MATEMATIKA ASYIK (KARMAS) UNTUK MENUNJANG MODEL PEMBELAJARAN TGT (TEAM GAMES TOURNAMENT). *Laplace*, 1(2), 81–90.
- Andari, S., Windasari, W., Setiawan, A., & Rifqi, A. (2021). Student Exchange Program of Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) in Covid-19 Pandemic. *JPP (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran)*, 28(1), 30–37. <https://doi.org/10.17977/um047v27i12021p030>
- Hasanudin, C., & Fitriani, A. (2019). Analisis Gaya Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Flipped Classroom. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 6(1), 31. <https://doi.org/10.30734/jpe.v6i1.364>
- Imania, K. A., & Bariah, S. H. (2020). Pengembangan Flipped Classroom Dalam Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran. *Jurnal Petik*, 6(2), 45–50. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v6i2.859>
- IR panglipur, E. P. (n.d.). IDENTIFIKASI LEVEL KINERJA NOVICE MELALUI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA (INTERPRETASI, ANALISIS). *Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 2(1), 43–50. <https://doi.org/https://doi.org/10.33503/prismatika.v2i1.573>
- Muhasim. (2017). *Pengaruh Teknologi Digital, Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik*. 5(2), 53–77.
- Panglipur, I. R., & Amalia, R. (2019). Perbandingan Model Pembelajaran Tgt Berbantuan Kartu Matematika Asyik Dan Model Pembelajaran Langsung. *HISTOGRAM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 172. <https://doi.org/10.31100/histogram.v3i2.428>
- Rokhmania, F. T., & Kustijono, R. (2017). Efektivitas penggunaan E-Modul berbasis flipped classroom untuk melatih keterampilan berpikir kritis. *Seminar Nasional Fisika, November*, 91–96.