

---

## Penerapan Metode Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Membantu Siswa dalam Berpikir Kritis

Natadadya Puspa Rineksiane<sup>1</sup>

Magister Manajemen Perkantoran, Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia  
Jl Dr. Setiabudi No 229, Isola, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat, 40154

E-mail: [natadadya@upi.edu](mailto:natadadya@upi.edu)

### *Abstract*

*Application of Project Based Learning Learning Method is applied in order to help students to think critically about existing problems. Project Based Learning is centered on learning that confronts students with a collaborative problem in which the problem is not structured, thus providing its own challenges for students. In its application in the classroom, students are required to be active and responsive. With PBL learning students will always seek to continue learning and hone their skills in the problem solving process. The application of this method cannot be separated from the positive and negative impacts. The positive impact is that it makes students process better and makes students learn to always think critically in dealing with a problem. While the negative impact that arises in general is that the application of this method requires a large cost for teaching aids and takes a long time to prepare the concept until its realization.*

**Keyword:** *Active; Critical Thinking; Project-Based Learning.*

### **Abstrak**

Penerapan Metode Pembelajaran *Project Based Learning* diterapkan dalam rangka membantu siswa untuk dapat berfikir kritis terhadap masalah yang ada. *Project Based Learning* ini berpusat pada pembelajaran yang menghadapkan peserta didik terhadap suatu permasalahan secara berkolaborasi yang mana permasalahan tersebut tidak berstruktur, sehingga memberikan tantangan tersendiri bagi peserta didik. Dalam penerapannya di kelas, siswa dituntut untuk aktif dan tanggap terhadap masalah yang diberikan. Dengan adanya pembelajaran PBL siswa akan selalu termotivasi untuk terus belajar dan mengasah soft skillnya dalam proses pemecahan masalah. Penerapan metode ini tidak terlepas dari dampak positif dan negatif. Dampak positif yang ditimbulkan adalah membuat siswa berproses lebih baik dan membuat siswa dapat belajar untuk selalu berfikir secara kritis dalam menghadapi suatu permasalahan. Sedangkan dampak buruknya yang timbul secara umum yaitu penerapan metode ini memerlukan biaya yang besar untuk keperluan alat peraga serta waktu yang lama untuk penyiapan konsep hingga perealisasiannya.

**Kata Kunci:** Aktif; Berfikir Kritis; *Project Based Learning*.

---

## PENDAHULUAN

Berfikir secara kritis merupakan salah satu keterampilan yang secara kognitif sebagai hal yang paling penting yang saat ini dituntut berkembang oleh sektor industri. Berfikir secara kritis ini sangatlah diperlukan dalam penyelesaian permasalahan secara kompleks serta untuk melahirkan suatu inovasi yang digunakan untuk menciptakan keunggulan di era persaingan global seperti yang terjadi saat ini (Titu, 2015). Dalam menghadapi persaingan global di era sekarang, para praktisi di bidang pendidikan secara simultan memulai untuk memfokuskan perhatiannya terhadap strategi belajar siswa yang dapat membantu untuk menumbuhkan cara berfikir kritis yang efektif. Negara Indonesia sebagai negara berkembang sudah seharusnya mengejar ketertinggalannya dan perlu untuk dipastikan bahwa kapasitas berfikir kritis yang baik haruslah diterapkan sejak dini agar dalam pendidikan selanjutnya siswa terbiasa dalam kondisi belajar secara kritis, yang mana nantinya akan lebih siap dalam menghadapi persaingan global (Lesnowati & Hafifi, 2021).

Akan tetapi, kondisi tersebut masih belum berjalan seperti yang diharapkan. Kondisi yang cukup ironis dikarenakan masih belum terciptanya kesadaran yang menggiring untuk menerapkan berfikir secara kritis. Salah satu diantara banyaknya metode pembelajaran yang sudah terbukti oleh beberapa penelitian para ahli untuk menumbuhkan pemikiran kritis pada siswa

yaitu dengan cara Pembelajaran Berbasis Masalah. Pembelajaran tersebut sering dikenal dengan *Project Based Learning* yang merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang mana berpusat pada pelajar dan menghadapi suatu permasalahan pada pelajar yang mendorong diri pelajar untuk melakukan kolaborasi secara bersama-sama dalam memecahkan masalah yang diberikan dimana masalah tersebut masih belum terstruktur. *Problem Based Learning* yang sering disingkat dengan PBL ini mengacu kepada kurikulum dengan menggunakan pendekatan konstruktivis yang lebih menekankan kepada pendampingan siswa untuk memecahkan masalahnya sebagai pengalaman yang dapat diselesaikan dengan menumbuhkan keaktifan dikelas untuk menyelesaikan kasus yang aktual dan terjadi secara nyata (Efrimal et al., 2017).

Sebagian besar pendidik atau guru serta pengelola lembaga pendidikan di Indonesia enggan dalam menerapkan metode PBL karena pola para pendidik di Indonesia cenderung tidak melakukan pembelajaran yang mengaktifkan daya kritis. Para pendidik di Indonesia masih banyak yang menggunakan cara hafalan tradisional dan menggunakan pendekatan pengajaran secara langsung daripada metode yang terpusat seperti metode PBL tersebut (Kristanti & Subiki, 2017).

Para pendidik masih merasa enggan dalam penerapan metode PBL dikarenakan adanya asumsi ketidakcocokan PBL dalam

budaya di negara Indonesia. Menurut para pendidik, metode PBL ini lebih cocok untuk kebudayaan barat yang cenderung bersifat individualistik dan terbuka atas perbedaan yang ada, dan mereka menganggap bahwa budaya timur lebih menghargai adanya konformitas dan harmoni. Pembelajaran di Indonesia dikenal cenderung menekankan pada gaya otoritas, pembelajaran secara pasif dan menghafal. Sebenarnya, hal tersebut sangatlah kontraproduktif bagi pengembangan budaya berfikir secara kritis yang mana menurut teori otonomi pembelajaran yang dilakukan secara aktif akan lebih mensintesa ketimbang pembelajaran dengan cara menghafal tradisional (Anggraini & Wulandari, 2020).

Dengan demikian, penelitian ini dimaksudkan untuk memverifikasi bagaimana keefektifan salah satu metode untuk meningkatkan keaktifan siswa dengan metode PBL. Selain itu tujuan dari penelitian ini yaitu untuk melakukan analisa bagaimanakah penerapan metode PBL untuk sarana pembelajaran yang efektif dalam menumbuhkan pemikiran kritis bagi siswa di Indonesia(Surya et al., 2018).

## KAJIAN PUSTAKA

*Project Based Learning* yang sering disebut dengan PBL adalah suatu metode pembelajaran dengan tujuan untuk menumbuhkan rasa berfikir kritis terhadap para siswa yang menggunakan kegiatan aktif di kelas sebagai medianya. Peserta didik diminta untuk melakukan pengekplorasi

terhadap kasus yang diberikan. Selain itu siswa juga diminta untuk melakukan penilaian, interpretasi masalah, dan sintesis sebuah informasi untuk menghasilkan berbagai cara sebagai bentuk hasil dari belajar(Suciani et al., 2018).

Karakteristik dari metode pembelajaran *Project Based Learning* berbeda dengan model pembelajaran yang lain. Perbedaan-perbedaan tersebut antara lain adalah:

1. Pembelajaran dalam metode *Project Based Learning* menjadi pusat dalam pembelajaran
2. Pembelajaran dalam metode *Project Based Learning* ini lebih terfokus pada pemberian pertanyaan atau pemberian studi kasus yang mengarahkan para siswa untuk mencari solusi dengan konsep ilmu pengetahuan yang sifatnya relevan.
3. Pada metode pembelajaran *Project Based Learning* ini siswa dituntut untuk bersifat mandiri dalam membangun pengetahuannya dengan melakukan investigasi.
4. Pada metode pembelajaran *Project Based Learning* ini siswa dituntut penuh untuk menjadi pemecah masalah.
5. Kegiatan atau studi kasus yang diberikan pada siswa dalam metode *Project Based Learning* ini disesuaikan dengan keadaan yang sebenarnya.

Adapun tujuan dari penerapan metode pembelajaran *Project Based Learning* yaitu sebagai berikut :

1. Meningkatkan kolaborasi antar peserta didik dengan diberikannya tugas untuk memecahkan masalah secara berkelompok.
2. Mengembangkan bakat dan minat peserta didik dalam mengolah bahan dengan tujuan sebagai alat untuk memecahkan permasalahan yang diberikan. Hal tersebut akan mendorong kreatifitas peserta didik dan menggerakkan otak kanannya untuk berinovasi.
3. Menjadikan peserta didik lebih aktif dalam mencari solusi dari permasalahan yang diberikan.
4. Mendapatkan informasi baru dari setiap kegiatan yang dilakukan dalam proses pembelajaran.
5. Membantu peserta didik untuk dapat menyelesaikan permasalahan dalam proyek.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur sistematis. Tinjauan literatur sistematis ini adalah sebuah tinjauan literatur yang turut serta dalam mengikuti aturan baku untuk melakukan identifikasi serta sintesis terhadap semua studi yang relevan dan dapat memberikan suatu penilaian pada apa yang telah didapatkan sebelumnya dari topik yang diteliti (Nurfitriyanti, 2016).

Penulis juga menggunakan metode penelitian kualitatif dimana metode tersebut didefinisikan sebagai penelitian yang

mempunyai maksud untuk memahami fenomena-fenomena apa yang tengah dialami oleh subjek penelitian, dengan contoh persepsi, perilaku seseorang, motivasi, tindakan, dan lain sebagainya yang secara holistik dilakukan dengan mendeskripsikan dalam bentuk kata-kata, bahasa dapat diuraikan secara ilmiah. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder yang berasal dari penelitian terdahulu dengan sumber literatur, jurnal, maupun sumber tertulis yang lainnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Prosedur Pembelajaran Pada Metode *Project Based Learning***

Model pembelajaran pada dasarnya merupakan suatu bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal hingga akhir yang disajikan oleh tenaga pendidik seperti pendekatan, metode, strategi, hingga teknik pembelajaran yang sudah menjadi satu kesatuan secara utuh.

Model pembelajaran adalah komponen yang sangatlah penting dalam proses kegiatan belajar mengajar. Tidak semua karakteristik dari model pembelajaran selaras dengan karakteristik peserta didiknya. Karakter dari metode pembelajaran *Project Based Learning* adalah sebagai berikut:

1. Diberikannya sebuah masalah yang masih belum terstruktur dan belum ditemukan solusi sebelumnya.
2. Peserta didik bertindak sebagai perancang proses untuk mencapai tujuan pembelajaran.

3. Peserta didik diberikan tanggung jawab untuk mendapat serta melakukan pengelolaan terhadap informasi yang didapatkan.
4. Selalu mengadakan evaluasi dari setiap program atau kegiatan yang telah dilaksanakan secara kontinue.
5. Peserta didik diberi kesempatan untuk mereview kembali apa saja yang telah ia kerjakan dalam pembelajaran tersebut.
6. Melakukan evaluasi terhadap produk atau hasil akhir dari kegiatan tersebut.
7. Terciptanya atmosfer toleransi dalam lingkungan belajar mengajar yang diciptakan untuk menerima kesalahan dan memperbaikinya.

Dalam penyusunan pembelajaran dengan metode PBL langkah-langkah yang harus diperhatikan oleh praktisi atau pengajar antara lain sebagai berikut:

1. Melakukan penentuan proyek atau permasalahan yang akan diangkat
2. Melakukan perancangan langkah-langkah yang akan dibuat untuk menyelesaikan permasalahan yang diangkat.
3. Melakukan penyusunan jadwal dalam hal perencanaan proyek.
4. Melakukan penyelesaian proyek atau permasalahan yang diberikan kepada peserta didik yang dimonit oleh guru.
5. Melakukan pelaporan dan mempresentasikan hasil yang didapatkan atas proyek atau permasalahan sebagai bentuk implementasi program PBL tersebut.

6. Melakukan evaluasi kegiatan dengan mengkaji ulang hasil yang diperoleh dari praktik tersebut.

### **Prinsip Metode *Project Based Learning***

Prinsip dari Metode Pembelajaran *Project Based Learning* merupakan sebuah upaya yang bersifat kompleks yang mana dalam setiap prosesnya diperlukan analisis masalah yang sudah direncanakan sebelumnya. Prosedur yang digunakan pada metode ini yaitu perencanaan, pengidentifikasian masalah, pengkonfrontasikan informasi yang baru dengan pengalaman sebelumnya, pemrosesan, pengimplementasian.

Prinsip-prinsip yang ada pada metode pembelajaran *Project Based Learning* antara lain yaitu :

#### 1. Prinsip Pendorong

Dalam konteks memberikan pembelajaran kepada peserta didik, kerja proyek lebih berfokus kepada pemberian pertanyaan atau studi kasus yang dapat mendorong peserta didik untuk lebih berjuang dalam mendapatkan konsep yang digunakan sebagai solusi atau jawaban atas pertanyaan atau studi kasus tersebut. Jadi proyek ini dapat membangunkan motivasi para siswa untuk menjadi lebih mandiri dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru.

#### 2. Prinsip Sentralis

Model pembelajaran ini sebagai pusat dari pembelajaran yang mana peserta didik mempelajari hal-hal inti dari disiplin ilmu melalui metode PBL.

### 3. Prinsip Otonomi

Prinsip ini dapat diartikan dengan sikap mandiri yang dimiliki oleh setiap siswa dalam melaksanakan setiap kegiatan yang termasuk dalam proses pembelajaran dengan metode Project Based Learning. Pada prinsip ini siswa lebih ditekankan untuk bebas menentukan pilihannya, dan mempertanggung jawabkan pilihannya juga. Oleh sebab itu, lembar kerja siswa merupakan bentuk aplikasi dari pembelajaran proyek.

### **Penerapan Metode *Project Based Learning***

Dalam melakukan implementasi program Project Based Learning ini penulis menggunakan pembahasan atau mengangkat suatu permasalahan dengan penggolongan hewan berdasarkan habitat atau tempat hidupnya, jenis makanan, dan penutup tubuh.

Penulis menyusun skenario pembelajaran dengan membagi pada beberapa kegiatan yaitu sebagai berikut:

#### 1. Kegiatan awal

Pada kegiatan awal penulis melakukan hal-hal dibawah ini antara lain adalah:

- a. Memberikan motivasi kepada siswa dengan cara mengajak siswa untuk menonton video singkat mengenai hewan dan habitat hidupnya yang

disesuaikan dengan topik. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk menumbuhkan rasa keingintahuan siswa dalam mempelajari permasalahan yang diberikan oleh guru.

- b. Menggali pengetahuan siswa.

- c. Dari kedua intro tersebut selanjutnya dilakukan penyampaian tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran disampaikan setelah penayangan video singkat dengan tujuan untuk memberikan siswa kesempatan untuk berfikir secara luas mengenai apa yang ia pelajari selanjutnya

#### 2. Kegiatan Inti

- a. Pengajar membagi siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang mana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.
- b. Setiap kelompok diberikan Lembar Kegiatan yang berisikan penggolongan hewan.
- c. Siswa diarahkan untuk membaca secara detail perintah yang tertulis dalam Lembar Kegiatan.
- d. Siswa dituntun untuk mengerjakan soal yang ada dalam Lembar Kegiatan dengan cara mengamati gambar dan mengumpulkan data serta melakukan penggolongan hewan berdasarkan persamaan ciri-cirinya seperti tempat hidup dan jenis makanan.
- e. Setiap kelompok diarahkan untuk melakukan diskusi dengan teman satu

- kelompoknya dengan membahas hasil pengerjaan Lembar Kegiatan Siswa yang telah dilakukan oleh masing-masing siswa.
- f. Guru menunjuk salah satu siswa untuk membacakan hasil pengerjaan serta hasil diskusi dengan teman satu kelompoknya, sementara itu kelompok lain diberi kesempatan untuk mendengarkan dan juga memberi tanggapan atas pembacaan hasilnya.
  - g. Guru melakukan konfirmasi atas jawaban yang telah dibacakan oleh siswa apabila hasil yang dibacakan siswa masih belum sesuai.
  - h. Guru memberikan penguat pendapat terhadap hasil kelompok yang menjawab dengan benar. Guru juga memberikan motivasi terhadap siswa yang jawabannya masih kurang benar.
  - i. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.
  - j. Siswa diarahkan untuk melakukan refleksi dengan bimbingan penuh oleh guru. Hal tersebut dilakukan dengan cara meminta siswa untuk menyebutkan hal apa saja yang dipeajari, siswa juga diarahkan untuk mengutarakan pendapat mengenai hal yang disukai atau tidak disukai, dan apa yang diinginkan untuk pembelajaran selanjutnya.

- k. Siswa mengerjakan tes akhir secara tertulis untuk mengukur tingkat keberhasilan penerapan metode PBL.
- l. Siswa menerima tindak lanjut untuk mencari kembali informasi mengenai penggolongan hewan berdasarkan caranya bergerak dan cara perkembangbiakannya.
- m. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan salam penutup.

#### **Sistem Penilaian Metode *Project Based Learning* Terhadap Pengimplementasian Pada Proses Belajar Mengajar**

Setelah melakukan praktik dalam penerapan metode *Project Based Learning* yang dilakukan antara guru dan peserta didiknya, prosedur selanjutnya yang dilakukan oleh guru yaitu melakukan penilaian terhadap proses dimana proses tersebut diamati dan disimpulkan bagaimana hasil yang didapat. Setelah itu melakukan penilaian terhadap hasil atau produk atas praktik pembelajaran dengan metode PBL tersebut yang didapat dari diadakannya tes tulis yang bersifat kognitif. Dan yang ketiga yaitu penilaian sikap dengan cara menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kerja sama dalam diri siswa.

#### **Keuntungan dan Kerugian Pembelajaran dengan Metode *Project Based Learning***

Dalam penerapan metode pembelajaran *Project Based Learning* tentu saja akan menimbulkan dampak dalam pelaksanaannya.

Dampak tersebut bisa mengarah kepada hal positif dan juga pada hal negatif.

Adapun dampak positif yang didapatkan dari pelaksanaan metode Project Based Learning yaitu:

1. Meningkatkan keterampilan dan inovasi peserta didik dalam mengelola sumber.
2. Meningkatkan kolaborasi peserta didik untuk menghasilkan hal-hal baru dalam kontkek penyelesaian masalah dalam pembelajaran yang dilakukan di sekolah.
3. Mendorong peserta didik untuk terus melatih dirinya dalam pengembangan serta melakukan praktik keterampilan berkomunikasi.
4. Mendorong peserta didik untuk menjadi lebih aktif di kelas dan tanggap akan permasalahan-permasalahan terkait dengan pembelajaran di kelas.
5. Mampu mendorong peserta didik untuk dapat kritis dalam memecahkan masalah dan mendapatkan jawaban untuk memecahkan masalah secara kompleks.
6. Meningkatkan skillnya untuk memecahkan masalah.
7. Membantu meningkatkan motivasi belajar dari dalam diri peserta didik.
8. Mendorong kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik untuk melakukan pekerjaan yang penting, dan setelah melakukan suatu pekerjaan mereka wajib untuk dihargai agar mereka merasa perjuangan yang telah diberikannya tidak sia-sia dan memberi manfaat bagi orang lain.
9. Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga peserta didik selalu bersemangat dalam belajar.
10. Melibatkan para peserta didik dalam kegiatan pengambilan informasi serta menunjukkan pengetahuannya yang dimiliki, serta diarahkan untuk diimplementasikannya di dunia nyata.
11. Memberikan pengalaman kepada peserta didik atas pembelajaran yang telah mereka terima dalam pengorganisasian masalah-masalah, serta membuat alokasi waktu dan sumber yang lainnya seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas-tugasnya.
12. Memberikan pengalaman belajar pada peserta didik yang mana mereka dilibatkan secara kompleks dan dirancang sedemikian rupa untuk dapat diterapkan dalam dunia nyata.

Sedangkan dampak negatif yang ditimbulkan antara lain yaitu:

1. Dalam pengimplementasian metode PBL tersebut memerlukan banyak waktu sejak perencanaan hingga pelaksanaannya.
2. Dalam pengimplementasiannya metode PBL ini juga memerlukan biaya yang banyak.
3. Pengimplementasian metode PBL ini merupakan metode modern yang dirancang untuk membantu siswa berfikir lebih kritis Akan tetapi di Indoensia sendiri masih belum nyaman dengan kelas internasional dikarenakan

- kebiasannya yang masih menggunakan metode secara tradisionl.
4. Banyaknya alat peraga pembelajaran yang harus tersedia untuk melakukan praktik pembelajaran.
  5. Peserta didik dituntut untuk selalu aktif dan peserta yang tidak aktif cenderung akan diam saja dalam pembelajaran berkelompok.
  6. Apabila peserta didik tidak mengikuti dari awal maka meserta didik tidak akan memahami tujuan dan maksud dari topik pembelajaran tersebut.
  7. Peserta didik yang memiliki keemahan dalam percobaan pengumpulan informasi akan tertinggal dan merasa kesusahan

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari permasalahan yang telah dijelaskan diatas maka dapat disimpulkan bahwa Metode Pembelajaran Project Based Learning ini sedang diadakan secara gencar agar menumbuhkan siswa-siswi di negara Indonesia dapat berfikir secara kritis. Hal tersebut difokuskan saat ini karena kelak siswa-siswi tersebut menjadi pengambil alih yang menjalankan roda pemerintahan dan menjadi harapan dari bangsa Indonesia. Pada masa sekarang berfikir kritis sangatlah diperlukan karena tantangan perkembangan zaman yang semakin canggih setiap harinya. Apabila generasi peneris bangsa tidak bisa berfikir kritis terhadap setiap permasalahan yang dihadapi maka ia tidak akan dapat

membawa Indonesia pada kemajuan zaman. Akibatnya Indonesia akan jauh tertinggal dengan negara-negara yang lain.

Pembentukan pemikiran kritis tidaklah instan, memerlukan proses yang panjang dan juga penyediaan sarana prasarana yang terbilang cukup mahal. Maka dari itu, model pembelajaran Project Based Learning diterapkan sejak pendidikan dasar agar sejak dini para siswa sudah tertanamkan berfikir secara kritis dalam pemecahan setiap masalahnya.

### Saran

Saran untuk pengimplementasian Model Project Based Learning ini dalam pembelajaran di sekolah sebaiknya lebih digencarkan lagi. Selain siswa, para guru juga perlu untuk diedukasi kembali untuk dapat menjadi fasilitator yang baik yang mana dalam menyalurkan pembejarian tersebut dapat secara maksimal. Perlu adanya edukasi kembali kepada para guru disebabkan oleh sebagian besar guru masih nyaman atas kondisi tradisional dalam melakukan pembelajaran, yang mana jika ditarik benang merahnya hal tersebut lambat laun tidak akan relevan dengan perubahan zaman yang serba canggih saat ini. Setelah diadakannya edukasi para guru, pemerintah sebaiknya memberlakukan kurikulum baru yang mewajibkan metode pembelajaran PBL untuk dapat meratakan kualitas peserta didik di seluruh Indonesia.

---

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis penggunaan model pembelajaran project based learning dalam peningkatan keaktifan siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292-299.
- Efrimal, F., Kurnia, N., & Wasidi. (2017). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kecermatan Dan Kreasi Seni Rupa (Studi Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Seluma) 1) <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/diadik/article/download/3683/1928> (Vol. 7, Issue 2).
- Kristanti, Y. D., & Subiki, S. (2017). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning Model) pada Pembelajaran Fisika Disma. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 122-128.
- Lesnowati, I., & Hafifi, H. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Ekonomi Pada Siswa Kelas X Smk. *Jurnal Inovasi Pendidikan MH Thamrin*, 5(2), 9-18. <https://doi.org/10.37012/jipmht.v5i2.652>
- Nurfitriyanti, M. (2016). Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. In *Jurnal Formatif* (Vol. 6, Issue 2).
- Suciani, T., Lasmanawati, E., & Rahmawati, Y. (2018). Pemahaman Model Pembelajaran Sebagai Kesiapan Praktik Pengalaman Lapangan (Ppl) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata BOGA. *Jurnal Media, Pendidikan, Gizi Dan Kuliner* (Vol. 7, Issue 1). <https://ejournal.upi.edu/index.php/Boga/article/view/11599>
- Surya, A. P., Relmasira, S. C., Tyas, A., & Hardini, A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kreatifitas Siswa Kelas Iii Sd Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga. Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Syiah Kuala *JURNAL PESONA DASAR*, 6(1), 41-54.
- Titu, M. A. (2015). Prosiding Seminar Nasional 9 Mei (Vol. 176).