

**ANALISIS MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) PADA MUATAN
PELAJARAN IPA MATERI SISTEM TATA SURYA
DI SEKOLAH DASAR**

Fitri Dwi Ningsih¹, Ana Fitrotun Nisa², Berliana Henu³

¹Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

¹fitri15n@gmail.com, ²ana.fitrotun@ustjogja.ac.id,

³berliana.henucahyani@ustjogja.ac.id

ABSTRACT

Effective learning that is appropriate to the real world is Project Based Learning. The Project Based Learning model in science learning improves critical, creative and active thinking skills. In the 2013 curriculum, science learning directs students to produce products in the form of three-dimensional media based on the solar system. One way that teachers can take to familiarize students with thinking critically, creatively and actively is implementing a Project Based Learning model. The aim of this research is to describe the application of the Project Based Learning (PjBL) model and the steps in learning science regarding the solar system. The research method used is descriptive qualitative. The research subjects studied were 18 class VI students. Data collection techniques were carried out using observation, documentation and interviews. The data analysis technique is carried out using the stages of data collection, data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Learning steps using the PjBL model: 1) basic questions, 2) designing a product plan, 3) preparing a manufacturing schedule, 4) monitoring project activity and development, 5) testing results, and 6) evaluating the learning experience. The results of this research show that the application of the Project Based Learning (PjBL) model makes students active and creative in learning, helps students learn the material, and can develop critical thinking skills.

Keywords: Science, Project Based Learning, Three-dimensional media

ABSTRAK

Pembelajaran efektif yang sesuai dengan dunia nyata adalah Project Based Learning (pembelajaran berbasis proyek). Model Project Based Learning dalam pembelajaran IPA meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan aktif. Di dalam kurikulum 2013, pembelajaran IPA mengarahkan peserta didik untuk menghasilkan produk berupa media tiga dimensi pada materi sistem tata surya. Salah satu cara yang dapat ditempuh guru dalam rangka membiasakan peserta didik berpikir kritis, kreatif, dan aktif yaitu menerapkan model pembelajaran berbasis *Project Based Learning*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dan langkah-langkah dalam pembelajaran IPA materi sistem tata surya. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Subjek penelitian yang diteliti adalah 18 peserta didik kelas VI. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi, dokumentasi dan wawancara. Teknik analisis data dilakukan dengan tahapan pengumpulan data reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Langkah-langkah pembelajaran dengan model PjBL: 1) pertanyaan mendasar, 2) mendesain perencanaan produk, 3) menyusun jadwal pembuatan, 4) memonitoring keaktifan

dan perkembangan proyek, 5) menguji hasil, dan 6) evaluasi pengalaman belajar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) membuat peserta didik aktif dan kreatif dalam pembelajaran, membantu peserta didik untuk mempelajari materi, dan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

Kata Kunci: IPA, Project Based Learning, Media tiga dimensi

A. Pendahuluan

Salah satu mata pelajaran kelas VI yang diujikan dalam ASPD (Asesmen Standar Pendidikan Daerah) adalah IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). IPA merupakan mata pelajaran yang diujikan karena IPA mempelajari tentang kejadian lingkungan alam sekitar. Menurut beberapa ahli, IPA adalah Ilmu pengetahuan mengenai alam yaitu penguasaan teori, bukti nyata, gambaran, prinsip serta melakukan. Dengan melakukan atau mempraktekan, peserta didik menjadi lebih paham tentang materi (Surya, 2017). IPA adalah cara manusia untuk mendalami alam semesta melalui percobaan sesuai langkah – langkah sehingga mampu dipahami dan memperoleh kepastian. (A.N Sobron et al., 2019).

Dari pengertian tersebut maka diperlukan pembelajaran IPA yang mudah dipahami dan dipraktikkan oleh peserta didik. Maka, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yaitu peserta didik bekerja secara ilmiah dan berinkuiri, karena hakikat IPA merupakan cara berpikir ilmunan dan hakikat pendidikan IPA agar pola berpikir peserta didik seperti ilmunan dalam memahami alam dan fenomenanya (Melinda, 2021).

Pembelajaran IPA di SD/MI menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman untuk mengembangkan kemampuan peserta didik agar mampu menjelajahi dan memahami lingkungan alam secara ilmiah. (Kamayani, 2013)

Proses pembelajaran IPA yang dilakukan di SD sebaiknya tidak hanya sekedar menyampaikan materi, tapi juga mencoba melakukan percobaan dari berbagai materi yang diajarkan kepada peserta didik. Tentu saja percobaan yang dilakukan harus disesuaikan dengan jenis materi yang akan diajarkan. Bahan percobaan tersebut bisa saja dengan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran (Jonkenedi, 2017).

Berdasarkan observasi, peserta didik kelas VI di SD Negeri Cangkringan 1 menganggap bahwa IPA merupakan mata pelajaran hafalan. Untuk menghafal atau memahami materi diluar jangkauan mereka, itu sangat sulit, seperti materi sistem tata surya. Sehingga peserta didik kurang bisa memahami materi dengan

baik. Peserta didik juga kurang aktif dan kurang memiliki ketrampilan berpikir kritis dalam pembelajaran karena model pembelajaran tidak variatif.

Maka untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* menggunakan media tiga dimensi pada materi sistem tata surya.

Ariyana dkk (2018: 34) menyatakan bahwa model *Project Based Learning (PjBL)* adalah model pembelajaran yang melibatkan keaktifan peserta didik dalam memecahkan masalah, dapat dilakukan secara berkelompok ataupun mandiri melalui tahapan ilmiah dengan batasan waktu tertentu yang dituangkan dalam sebuah produk untuk selanjutnya dipresentasikan kepada orang lain. *Project Based Learning (PjBL)* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memecahkan masalah dengan mengembangkan sebanyak mungkin pengetahuan yang telah diperoleh dalam kurun waktu tertentu dengan menghasilkan suatu produk (Utami, 2022).

Menurut Rais dalam Wajdi (2017) langkah pembelajaran menggunakan dengan PjBL sebagai berikut:

- 1) Membuka pelajaran dengan suatu pertanyaan menantang (start with the big question), pertanyaan yang disampaikan adalah pertanyaan yang berkaitan dengan dunia nyata dan dimulai

dengan penyidikan yang mendalam.

- 2) Merencanakan proyek (design a plan for the project). Langkah kedua yaitu, peserta didik dengan bimbingan guru, menyusun perencanaan proyek yang akan dikerjakan. Penetapan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan dalam proyek dari tahap awal hingga akhir proyek.
- 3) Menyusun jadwal aktivitas (create a schedule). Pada bagian ini peserta didik dengan bimbingan guru diminta membuat jadwal kegiatan yang akan dilakukan berdasarkan perencanaan aktifitas-aktifitas yang akan dilakukan.
- 4) Mengawasi jalannya proyek (monitor the students and the progress of the project). Monitoring dilakukan dengan memberikan fasilitas penuh dengan peserta didik untuk melakukan aktifitasnya dengan sempurna.
- 5) Penilaian terhadap produk yang dihasilkan (assess the outcome). Penilaian dilakukan terhadap hasil kerja peserta didik dalam proyeknya.
- 6) Evaluasi (evaluate the experience). (Lestari, 2015). Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan kegiatan evaluasi proyek. Kegiatan yang dilakukan adalah

guru dan peserta didik melakukan refleksi pelaksanaan proyek.

Titu (2015) menyampaikan keuntungan Model Pembelajaran *Project Based Learning* adalah (1) meningkatkan motivasi belajar peserta didik, (2) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, (3) meningkatkan kolaborasi, dan (4) meningkatkan keterampilan mengelola sumber. Pembelajaran Berbasis Proyek yang diimplementasikan secara baik memberikan kepada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.

Inovasi pembelajaran IPA pada artikel ini menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* menggunakan media tiga dimensi. Pada penelitian sebelumnya, Wahyuningtyas (2020) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dalam muatan pembelajaran IPA. Selain itu peserta didik juga mempunyai pengalaman yang berbeda dalam proses pembelajaran menggunakan media. Hal ini juga dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi pelajaran dengan mudah melalui penggunaan media selama proses pembelajaran.

Berdasarkan beberapa uraian tersebut, guru sebagai penulis melakukan

penelitian analisis penerapan PjBL menggunakan media tiga dimensi pada mata pelajaran IPA materi sistem tata surya. Dengan penelitian ini diharapkan membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran, membantu peserta didik untuk mempelajari bagaimana cara mentransfer pengetahuan mereka kedalam dunia nyata, dan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Hal itu dikarenakan data yang terkumpul berbentuk kata-kata atau gambar, sehingga tidak menekankan pada angka. Data yang terkumpul setelah dianalisis selanjutnya dideskripsikan sehingga mudah dipahami oleh orang lain (Sugiyono, 2023). Sedangkan tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) menggunakan media tiga dimensi pada pembelajaran IPA materi sistem tata surya.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Cangkringan 1, dengan alamat Brongkol, Argomulyo, Cangkringan, Sleman. Penelitian ini dilaksanakan pada semester gasal tahun ajaran 2023/2024.

Subyek penelitian ini terdiri dari 18 peserta didik kelas VI, yang terdiri dari 10 peserta didik perempuan dan 8 peserta didik laki-laki.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tahapan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data yang telah diperoleh melalui kegiatan observasi, wawancara dan dokumentasi kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif dengan tahapan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pembelajaran berbasis proyek menggunakan media tiga dimensi pada mata pelajaran IPA materi sistem tata surya. Berdasarkan observasi pada saat pembelajaran diperoleh hasil pada tabel berikut

Tabel 1. Hasil Observasi Penerapan PjBL Menggunakan Media Tiga Dimensi

no	nama	Aktivitas					Sikap		
		A	B	C	D	E	kritis	kreatif	aktif
1	afn	4	5	5	5	5	5	5	5
2	aff	5	5	5	5	5	4	5	4
3	adw	4	5	5	5	5	5	5	5
4	arf	4	5	5	5	5	5	5	5
5	dky	4	5	5	5	5	5	5	5
6	ftm	5	5	5	5	5	4	5	4

7	gsl	5	5	5	5	5	5	5	5
8	hna	4	4	4	4	4	3	3	5
9	idr	4	5	5	5	5	5	5	5
10	mlp	5	5	5	5	5	5	5	5
11	nrl	5	5	5	5	5	4	5	4
12	okt	5	5	5	5	5	4	5	4
13	ryf	5	5	5	5	5	4	5	4
14	rnt	5	5	5	5	5	4	5	4
15	ryk	4	5	5	5	5	5	5	5
16	smr	5	5	5	5	5	5	5	5
17	slv	5	5	5	5	5	5	5	5
18	tgr	4	4	4	4	4	3	3	5

Keterangan:

- A: Perencanaan (menyiapkan alat dan bahan)
- B: Pengumpulan Data (mencatat hasil pengamatan)
- C: Pengorganisasian data (mengelompokkan data)
- D: pengolahan data
- E: Penyajian data (presentasi)

- 1: sangat kurang
- 2: kurang
- 3: sedang
- 4: baik
- 5: sangat baik

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tingkat partisipasi peserta didik dalam kegiatan PjBL menggunakan media tiga dimensi sangat baik. Berdasarkan tabel 1. Pada kegiatan PjBL dalam hal perencanaan ada 10 peserta didik yang mempersiapkan alat dan bahan dengan sangat baik dan 8 peserta didik kategori baik, pada kegiatan pengumpulan data ada 16 peserta didik yang mencapai kategori sangat baik dan 2 peserta didik kategori baik, pada kegiatan pengorganisasian data ada 16 peserta didik yang memperoleh kategori sangat baik dan

2 peserta didik kategori baik, pada kegiatan pengolahan data ada 16 peserta didik yang mencapai kategori sangat baik dan 2 peserta didik kategori baik, dan pada kegiatan penyajian data ada 16 peserta didik yang mencapai kategori sangat baik dan 2 peserta didik kategori baik.

Untuk sikap pada PjBl menggunakan media tiga dimensi ada 3 kategori yaitu kritis, kreatif, dan aktif. Berdasarkan observasi pada tabel 1. Ada 10 peserta didik yang mencapai kategori sangat baik pada sikap berpikir kritis, 6 peserta didik kategori baik dan 2 peserta didik kategori sedang. Pada sikap kreatif, ada 16 peserta didik mencapai sangat baik dan 2 peserta didik mencapai baik. Kemudian, ada 12 peserta didik yang aktif dalam kegiatan PjBl menggunakan media tiga dimensi. Secara umum, peserta didik sangat antusias dan berperan aktif dalam mengikuti pembelajaran ini. Hal ini ditemukan pada peserta didik perempuan maupun laki-laki. Terutama ketika bekerja sama membuat media tiga dimensi.

Implementasi model pembelajaran *project based learning* menggunakan media tiga dimensi pada pembelajaran IPA materi sistem tata surya dikenalkan peserta didik

untuk membantu peserta didik lebih mudah memahami suatu peristiwa sistem tata surya, seperti nama-nama planet, gerhana matahari, dan gerhana bulan.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini, dengan menerapkan model pembelajaran Project Based Learning dan menghasilkan proyek media tiga dimensi dapat diuraikan beberapa hasil temuan, yaitu (1) Peserta didik menjadi kritis untuk aktif bertanya dan menyampaikan ide. Hal ini didukung oleh penelitian Nida (2022) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis meningkat setelah melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran project based learning, hal tersebut nampak karena terjadi peningkatan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik dari siklus I ke siklus II. (2) Peserta didik menjadi aktif, mereka bekerja sama dalam membuat media tiga dimensi. Pada penelitian Muamar et al., (2017) menyatakan bahwa model pembelajaran Project Based Learning dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah yang bersifat kompleks dan membuat peserta didik lebih aktif mengembangkan dan

mempraktikkan keterampilan komunikasi serta memicu timbulnya sinergi saling menguatkan pemahaman terhadap tujuan pembelajaran. (3) Peserta didik menjadi kreatif, karena peserta didik membuat media tiga dimensi agar menarik dan mudah dipahami. (4) Kegiatan pembelajaran menjadi menyenangkan. Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan, sehingga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik, yang terlihat dari perhatian peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Hal ini sesuai dengan pendapat Roziqin et al., (2018). Pada penelitian yang dilakukan Yuniarti (2021) menyatakan bahwa meningkatkan kerja sama antarpeserta didik dalam kelompok dan mampu membuat suasana menyenangkan dalam pembelajaran dengan kolaborasi. (5) Peserta didik mudah memahami materi sistem tata surya. (6) Dalam pembelajaran berbasis PjBL ini, peran guru sebagai fasilitator. Yuniarti (2021) menyampaikan dalam Project based learning, peran guru di antaranya meliputi tiga aspek yaitu sikap guru sebagai fasilitator, pemahaman

terhadap perbedaan individual peserta didik, dan kompetensi untuk memahami perbedaan individual peserta didik. Selanjutnya, peran guru sebagai motivator di antaranya adalah dapat diketahui dari cara guru menumbuhkan motivasi dalam diri peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan PjBL, langkah-langkah pembelajaran dapat dideskripsikan sebagai berikut: (1) pertanyaan mendasar. guru memberikan pertanyaan yang mendasar terkait materi yang akan di pelajari. "*Pernahkah kalian melihat gerhana bulan?*" Kemudian peserta didik menjawab dengan antusias. "*Nah, anak-anak coba pikirkan bagaimana kita bisa mempelajari sistem tata surya ini selain lihat video pembelajaran?*" tanya guru kepada peserta didik. Peserta didik pun menjawab "*membuat planet-planet, bu, dari bola atau kertas*". Kemudian guru menjelaskan tujuan dan model pembelajaran materi sistem tata surya. Peserta didik membuat proyek media tiga dimensi tentang tata surya. Peserta didik dibagi 4 kelompok dengan cara undian. Tujuannya agar peserta didik bisa bekerja sama dengan siapapun tanpa membedakan teman. (2) mendesain

perencanaan produk, peserta didik berdiskusi menyusun rencana pembuatan proyek yaitu membuat media tiga dimensi materi sistem tata surya. Pemecahan masalah meliputi pembagian tugas, persiapan alat, bahan, media, sumber yang dibutuhkan. (3) menyusun jadwal pembuatan, guru dan peserta didik membuat kesepakatan tentang jadwal pembuatan proyek tersebut. (4) memonitoring keaktifan dan perkembangan proyek. Guru memonitoring keaktifan dan perkembangan proyek. Peserta didik melakukan pembuatan proyek sesuai jadwal, mencatat setiap tahapan, mendiskusikan masalah yang muncul selama penyelesaian proyek dengan guru. Pada tahap ini, guru berperan sebagai fasilitator dan mengamati setiap kelompok dalam membuat proyek. (5) menguji hasil, peserta didik membahas kelayakan proyek yang telah dibuat dan membuat laporan produk untuk dipaparkan kepada orang lain. Laporan tersebut berisi tentang judul, tujuan, alat dan bahan, cara membuat, dan kesimpulan. Guru berperan untuk memantau keterlibatan peserta didik dalam membuat laporan. (6) Evaluasi pengalaman belajar, pada tahap ini, kegiatan peserta didik adalah

memaparkan laporan, peserta didik yang lain memberikan tanggapan, dan bersama guru menyimpulkan hasil proyek.

D. Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan di atas maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Project Based Learning menghasilkan media tiga dimensi dapat meningkatkan peserta didik berpikir kritis dan aktif menyampaikan ide, peserta didik aktif dalam sebuah kelompok, peserta didik menjadi kreatif untuk membuat media tiga dimensi, dan peserta didik mudah memahami materi.

Saran

Pendidik diharapkan mengikuti pelatihan yang berhubungan dengan model dan media pembelajaran untuk menambah pengetahuan tentang model dan media pembelajaran terbaru, sehingga pendidik bisa menerapkan model dan media pembelajaran tersebut pada materi yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

A.N, Sobron ., Bayu, Rani, & Meidawati. (2019). Pengaruh Daring learning terhadap Hasil

- Belajar IPA Peserta didik Pengaruh Penggunaan Aplikasi Quizizz terhadap Hasil Belajar IPA Peserta didik di Sekolah Dasar – Rahma Annisa, Erwin DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1376>
- Ariyana, dkk. (2018). Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. Jakarta: Kemdikbud
- Jonkenedi. (2017). PENGGUNAAN MEDIA TIGA DIMENSI UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN IPA. Vol. 6 No. 6 Tahun 2017 <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/pgsd/article/view/7081>
- Kamayani, Diah.I.A. , Sumantri, Md., & Sudana, Nym, Dw. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning berbantuan Media Tiga Dimensi Terhadap Hasil Belajar Ipa Di Sd Gugus Ix Kecamatan Buleleng. DOI: <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v1i1.800>
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/800/673>
- Lestari, T. (2015). Peningkatan Hasil Belajar Kompetensi Dasar Menyajikan Contoh-contoh Ilustrasi Dengan Model Pembelajaran Project Based Learning Dan Metode Pembelajaran Demonstrasi Bagi Peserta didik Kelas XI Multimedia SMK Muhammadiyah Wonosari [Universitas Negeri Yogyakarta]. https://eprints.uny.ac.id/29375/1/TutikLestari_10520244042.pdf
- Maharani, R. J. P., Taufik, M., Ayub, S., & Rokhmat, J. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri dengan Bantuan Media Tiga Dimensi Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 113–118. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.326>
- Muamar, M. R., Rahmawati, R., & Irnawati, I. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) yang Dipadu Metode Gallery Walk terhadap Hasil Belajar Peserta didik pada Konsep Pencemaran Lingkungan Kelas X IPA SMA Negeri 1 Bireuen. *JESBIO: Jurnal Edukasi dan Sains Biologi*, 6(1), 18–23. <https://doi.org/http://jfkkip.umuslim.ac.id/index.php/jesbio/article/view/303>
- Nida Winarti, Maula, L. H., Amalia, A. R., Pratiwi, N. L. A., & Nandang. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 552–563. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i3.2419>
- Permana, F. H., & Setyawan, D. (2019). Implementasi Mind Mapping Melalui Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(1), 50–54. <https://doi.org/10.29303/jpm.v14i1.1044>
- Putri Balqis, 180207120 (2022) Penerapan Model Project Based Learning Dengan Media Tiga Dimensi Terhadap Kreativitas Dan Hasil

- Belajar Peserta didik Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas VIII Di SMP 1 Baitussalam. Other thesis, UIN Ar-Raniry. <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/25256>
- Roziqin, M., Lesmono, A., & Bachtiar, R. (2018). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK (PROJECT BASED LEARNING) TERHADAP MINAT BELAJAR DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMAN BALUNG. *JURNAL PEMBELAJARAN FISIKA*, 7(1), 108-115.
[doi:10.19184/jpf.v7i1.7232](https://doi.org/10.19184/jpf.v7i1.7232)
- Sari, E., Sumarno, S., & Setya Putri, A. D. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Tiga Dimensi Terhadap Kemampuan Berpikir Analisis Peserta didik Pembelajaran Tematik. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 150–157.
<https://doi.org/10.23887/jisd.v3i2.17761>
- Surya, Y. F. (2017). Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Peserta didik Kelas IV Sdn 011 Langgini Kabupaten Kampar. *Jurnal Basicedu*, 1(1), 10–20.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v1i1.150>
- Tiara Melinda, & Erwin Rahayu Saputra. (2021). CANVA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERPINDAHAN KALOR DI SEKOLAH DASAR. *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)*, 5(2), 96-101.
<https://doi.org/10.36928/jipd.v5i2.848>
- Titu, M.A. 2015. PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS PESERTA DIDIK PADA MATERI KONSEP MASALAH EKONOMI. Prosiding Seminar Nasional 9 Mei 2015. <https://core.ac.uk/reader/33518660>
- Uktolseja, N. F., Nisa, A. F., Arafik, M., & Wiarsih, N. (2022). PENANAMAN NILAI-NILAI PROFIL PELAJAR PANCASILA MELALUI PEMBELAJARAN TEMATIK BERBASIS PROJECT BASED LEARNING DI SEKOLAH DASAR. *Prosiding Seminar Nasional PGSD UST*, 1(1), 151–158. Retrieved from <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/sn-pgsd/article/view/12369>
- Utami, A.W., & Nisa, A.F. (2022). PENERAPAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VI SDN SIDOMULYO. Dewantara Seminar Nasional Pendidikan. <https://seminar.ustjogja.ac.id/index.php/d-semnasdik/article/view/794/420>
- Wajdi, Fathullah. "Implementasi Project Based Learning (Pbl) Dan Penilaian Autentik Dalam Pembelajaran Drama Indonesia." *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra UPI*, vol. 17, no. 1, Apr. 2017, pp. 86-101.
- Wahyuningtyas, R., Sulasmono, B.S. 2020. Pentingnya Media dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu Volume 2 Nomor 1 April 2020*

Halaman 23- 27 EDUKATIF:
JURNAL ILMU PENDIDIKAN.
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.77>

Yuniarti, Yuni. 2021. Project Based Learning sebagai Model Pembelajaran Teks Anekdot Pada Peserta didik SMA. Vol 9, No 2 (2021).
DOI: <http://dx.doi.org/10.30659/jpbi.9.2.%25p>