



Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan Media Interaktif Malang 3D (Mari Berpetualang Tiga Dimensi) pada Materi Sistem Tata Surya untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa

Aini Rizqoh✉

Sekolah Dasar Negeri 2 Girimoyo, Kabupaten Malang, Indonesia

E-mail : ainirizqoh71@guru.sd.belajar.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran berbasis proyek menggunakan media interaktif MALANG 3D (Mari Berpetualang) Sistem Tata Surya pada Siswa Kelas VI di SDN 2 Girimoyo. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subyek penelitian adalah siswa kelas VI di SDN 2 Girimoyo sebanyak 23 siswa yang terdiri dari siswa laki-laki sebanyak 7 siswa dan siswa perempuan sebanyak 16 siswa. Penelitian terdiri dari pra siklus, siklus I, dan siklus II. Pra siklus terdiri atas 2 pertemuan, siklus pertama terdiri atas 2 pertemuan, dan siklus kedua terdiri atas 2 pertemuan. Metode pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan tes tertulis. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian diketahui bahwa dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran berbasis proyek menggunakan media interaktif MALANG 3D (Mari Berpetualang) Sistem Tata Surya pada Siswa Kelas VI di SDN 2 Girimoyo. Hal tersebut ditunjukkan dari terjadinya peningkatan sikap ilmiah siswa pada keadaan awal siswa sebanyak 26,09%, pada siklus I sebesar 78,26%, dan pada siklus II sebesar 100,00%. Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II diperoleh capaian nilai rata-rata pada pra siklus ke siklus I memiliki nilai rata-rata sebesar 65,45; Capaian nilai rata-rata pada pra siklus ke siklus II memiliki nilai rata-rata sebesar 78,18; dan capaian nilai rata-rata pada siklus I ke siklus II memiliki nilai rata-rata sebesar 88,63.

Kata Kunci: PJBL, media interaktif MALANG 3D sistem tata surya, sikap ilmiah

Abstract

This research aims to improve students' scientific attitudes in project-based learning using the interactive media MALANG 3D (Let's Adventure) Solar System in Class VI Students at SDN 2 Girimoyo. This research is a Class Action Research (PTK). The subjects of the study were class VI students at SDN 2 Girimoyo as many as 23 students consisting of 7 male students and 16 female students. The research consists of pre-cycle, cycle I, and cycle II. The pre-cycle consists of 2 meetings, the first cycle consists of 2 meetings, and the second cycle consists of 2 meetings. Data collection methods use observations, interviews, and written tests. The data analysis techniques in this study use quantitative descriptive analysis. The results of the study are known that in improving the scientific attitude of students in project-based learning using the interactive media MALANG 3D (Let's Adventure) Solar System in Students Class VI in SDN 2 Girimoyo. This is shown by the increase in the scientific attitude of students in the initial state of students by 26.09%, in cycle I by 78.26%, and in cycle II by 100.00%. After improvements in cycle II obtained the achievement of the average value in pre-cycle to cycle I have an average value of 65.45; the achievement of the average value in pre-cycle to cycle II has an average value of 78.18, and the average value in cycle I to cycle II has an average value of 88.63.

Keywords: PJBL, interactive media MALANG 3D solar system, scientific attitude

Copyright (c) 2022 Aini Rizqoh

✉ Corresponding author:

Email : ainirizqoh71@guru.sd.belajar.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2530>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan Vol 4 No 3 Tahun 2022

p-ISSN 2656-8063 e-ISSN 2656-8071

PENDAHULUAN

Menurut Firman dan Widodo (2008: 31) penyelenggaraan pendidikan IPA di sekolah dasar merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang rumusan tujuannya merupakan perwujudan dan pengembangan pendidikan karakter bangsa. Tujuan pendidikan IPA di Sekolah Dasar bukanlah sekedar agar siswa menguasai konten materi/ materi IPA saja tetapi hendaknya menjadi wahana untuk mendidik siswa agar tumbuh dan berkembang menjadi manusia yang seutuhnya. Menurut Astawa M, dkk (2015) sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA merupakan alternatif yang sangat tepat berkenaan dengan kondisi Negara seperti saat ini. Sikap ilmiah tersebut secara langsung akan berpengaruh pada budi pekerti yang bersangkutan. Sikap ilmiah pada dasarnya adalah sikap atau nilai-nilai yang muncul dari dalam diri yang mendorong seseorang untuk bertindak laku terhadap suatu objek yang dilakukan secara sistematis melalui langkah-langkah ilmiah (Yunitasari & Hanifah, 2020).

Ada Sembilan aspek sikap dari ilmiah yang dapat dikembangkan pada anak usia Sekolah Dasar. Sikap ilmiah yang dimaksud terdiri dari : sikap rasa ingin tahu, ingin mendapatkan sesuatu yang baru, kerja sama, tidak putus asa, tidak berprasangka, mawas diri, bertanggungjawab, berpikir bebas, kedisiplinan diri. (Menurut Harlen, (1996), dalam Bundu (2006:45). Pembelajaran IPA memberikan tuntunan agar menerapkan model pembelajaran siswa untuk melakukan proses ilmiah yang sekaligus dapat mengembangkan sikap-sikap ilmiah (*saintific attitude*) hingga menghasilkan produk nyata (Nopitasari, Rahmawati, & Ratnawati, 2021). Salah satu model pembelajaran yang mendukung terjadinya proses tersebut adalah Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*). Pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran IPA dipandang dapat mengembangkan sikap ilmiah, karena model pembelajaran ini menganut pembelajaran eksperimental yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlaku sebagai ilmuwan dalam mendesain dan mengkonstruksi suatu proyek penelitian serta lebih memfokuskan siswa untuk mengalami suatu proses pemecahan masalah dimana siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk mendiskusikan dan merencanakan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Anggreani, 2021).

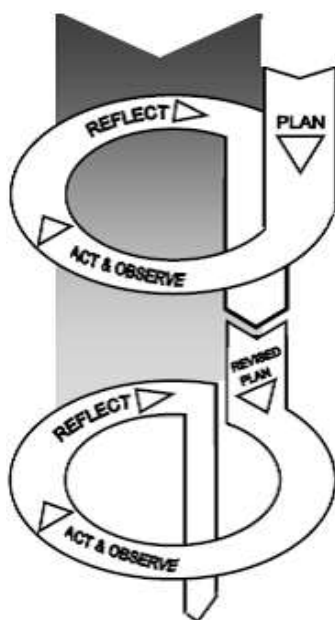
Model pembelajaran berbasis proyek (*PJBL*) penekanannya terletak pada aktivitas peserta didik dalam memecahkan masalah dengan menerapkan keterampilan meneliti, menganalisis, membuat, hingga mempresentasikan produk pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata (Amanda Pasca Rini, I'in Khalimatus Sa'diyah, 2021). Selama beraktivitas tersebut peserta didik secara tidak sadar atau sadar sikap yang dimilikinya akan mengalami perkembangan dan penerapan. Pandemi covid 19 memberikan dampak yang sangat besar termasuk dalam bidang pendidikan (Suarni, Taufina, & Zikri, 2019). Kegiatan pembelajaran yang sebelumnya bisa dilaksanakan secara langsung melalui tatap muka kini harus dilaksanakan secara daring. Ini merupakan sebuah permasalahan baru dalam bidang pendidikan. Siswa tidak lagi pergi ke sekolah untuk menjaga penyebaran virus covid 19 (Haerul & Yusrina, 2021). Semua kegiatan pembelajaran dilakukan dari rumah. Pembelajaran daring merupakan program penyelenggaraan kelas pembelajaran dalam jaringan untuk menjangkau kelompok target yang masif dan luas (Sefriani, Sepriana, Wijaya, Putra, & Yptk, 2021). Pembelajaran daring menggunakan jaringan internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran (Bilfaqih dan Qomarudin, 2015: 18). Sehingga diperlukan alternatif dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk tetap memberikan pelayanan yang terbaik kepada anak didik dalam belajar. Kreativitas guru sangat diperlukan dalam melakukan inovasi pembelajaran. Inovasi tersebut dapat dilakukan dalam berbagai hal diantaranya melalui media pembelajaran dan penerapan model pembelajaran yang tepat. Inovasi yang dilakukan guru dalam pembelajaran diantaranya menggunakan *zoom*, *Google meet*, *Google classroom*, *Google form*, *WhatsApp* dan lain sebagainya (Caesari, Amelia, Hasanah, Putra, & Rahman, 2013).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SD Negeri 2 Girimoyo, tampak bahwa kebosanan siswa ini diakibatkan pembelajaran yang monoton menggunakan grup *WhatsApp*. Pemanduan siswa hanya

melalui *voice note* atau rekaman suara yang dikirimkan oleh guru. Siswa mengerjakan tugas yang ditentukan oleh guru di buku LKS tanpa melalui penyampaian materi yang jelas. Dari hasil belajar siswa pada tema 9 kelas 6 semester 2 yaitu menjelajah luar angkasa, diketahui bahwa hanya ada 5 dari 23 siswa yang tuntas dengan nilai di atas KKM yaitu 75 atau hanya 21,74 % saja. Sedangkan untuk 78,26% siswa masih belum tuntas. Dari hasil pengamatan tersebut, yaitu ketuntasan siswa sebesar 21,74%, hal ini sangat jauh dari harapan dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Berdasarkan pada hasil wawancara awal yang peneliti lakukan pada tanggal 1 Februari 2021, diketahui bahwa dalam penyampaian materi khususnya tentang sistem tata surya guru tersebut menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran daring menggunakan *voice note* di grup WhatsApp dan menggunakan gambar diam pada buku siswa (Zainuddin Atsani, 2020).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*), penelitian ini dipilih karena dilakukan untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas. PTK adalah proses investigasi terkendali untuk menemukan dan memecahkan masalah pembelajaran di kelas, proses pemecahan tersebut dilakukan secara bersiklus dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran di kelas tertentu. Ciri utama PTK adalah: 1) masalahnya berasal dari latar/ kelas tempat penelitian dilakukan; 2) proses pemecahan masalah tersebut dilakukan secara bersiklus; dan 3) tujuannya untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas, atau meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas (Akbar, 2010:28). Alur penelitian tindakan kelas pada penelitian ini terdapat pada gambar 3.1 sebagai berikut.



Gambar 1. Alur Penelitian Tindakan Kelas (Kemmis and Taggart , 1988 :11)

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Hasil

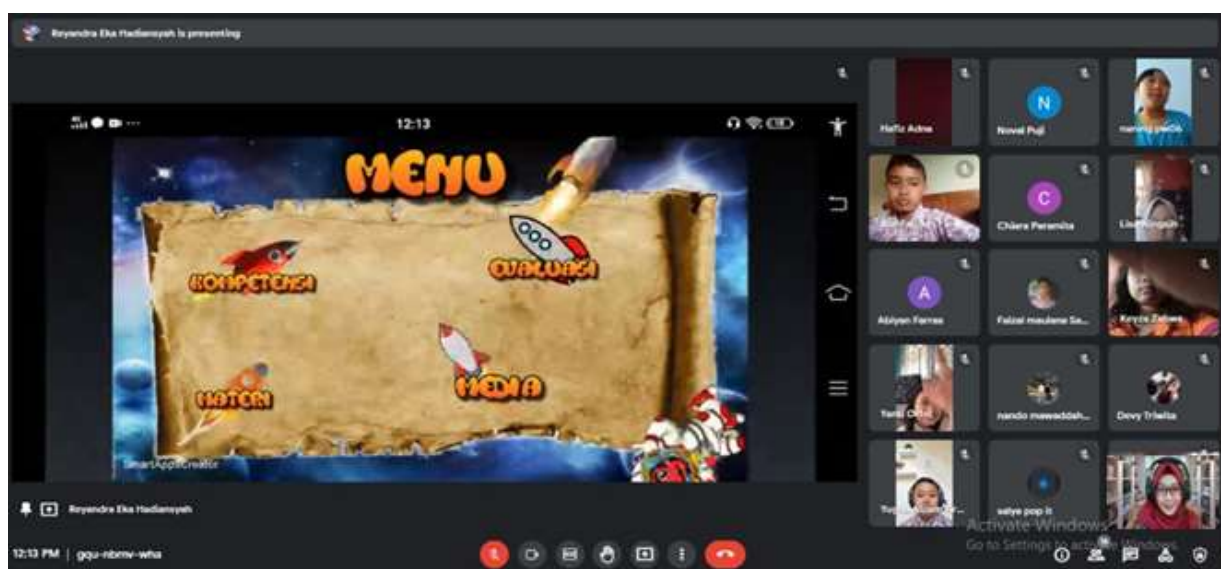
Berdasarkan hasil observasi Sebagai pertimbangan utama peneliti memilih media inovasi baru MALANG 3D menjelajah tata surya. Media ini dapat menggambarkan keadaan yang sebenarnya yang sulit untuk diterima siswa jika hanya menggunakan metode kontekstual melalui media buku dan metode ceramah. Media interaktif MALANG 3D menjelajah tata surya memungkinkan siswa untuk menggali ilmu sendiri dari visualisasi dan interaksi dalam penggunaan aplikasi tersebut, dan media ini juga salah satu media yang dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Media ini bersifat *high technology* karena memanfaatkan berapa program dalam penyusunannya yaitu program *smart application* dan program

Augmented Reality. Program *Smart Application* digunakan untuk menyusun materi dan menyajikannya dalam bentuk aplikasi android, sedangkan program *Augmented Reality* digunakan untuk mewujudkan bentuk tiga dimensi yang bisa diutak-atik sesuai kehendak siswa sehingga mewujudkan sebuah bentuk nyata di dalam jangkauan pandangan dan sentuhan siswa (Maisyarah & J, 2019). Hal ini akan membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran tentang sistem tata surya pada tema 9 menjelajah luar angkasa.

Bagi guru media interaktif tiga dimensi menjelajah tata surya berbasis Android akan memberikan peluang bagi guru dalam mewujudkan pembelajaran yang lebih baik sehingga menghasilkan prestasi belajar yang meningkat (Suarni et al., 2019). Media ini diharapkan dapat mempermudah siswa dalam menyerap materi pembelajaran secara efektif dan penerapan belajar mandiri. Media pembelajaran merupakan sarana untuk menyampaikan materi informasi dan tujuan pembelajaran kepada siswa. Indriana, 2011: 15, menyampaikan bahwa media pembelajaran merupakan salah satu bahan, alat, ataupun metode yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukatif antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna. Media ini juga memungkinkan bagi siswa untuk belajar secara mandiri dan bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja.



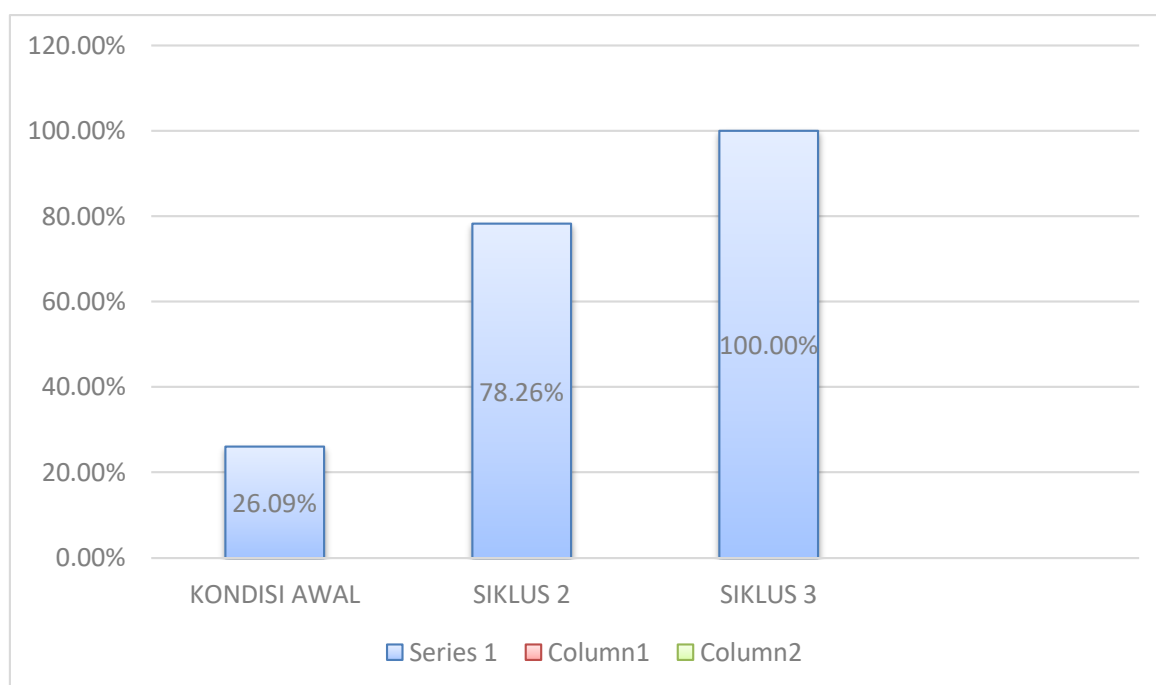
Gambar 2. Foto Hasil Karya Proyek yang dihasilkan Siswa (Dari bahan bekas, peduli lingkungan)



Gambar 3. Foto kegiatan pembelajaran secara daring

Pembahasan

Salah satu karakteristik dari pembelajaran berbasis proyek (PJBL) adalah adanya kerjasama siswa dalam pembelajaran, lebih tepatnya kerjasama secara kolaboratif. Sikap ilmiah kerjasama tersebut dapat dilihat pada waktu siswa berinteraksi dengan temannya ketika melakukan diskusi dalam kelompoknya, membuat karya, hingga persentase memamerkan hasil karyanya. Keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan dan dikembangkan siswa dalam tim adalah merencanakan, mengorganisasikan, membuat rancangan proyek, Hasil penelitian diketahui bahwa dalam meningkatkan keterampilan ilmiah siswa dalam pembelajaran berbasis proyek menggunakan media interaktif MALANG 3D (Mari Berpetualang) Sistem Tata Surya pada Siswa Kelas VI di SDN 2 Girimoyo. Hal tersebut ditunjukkan dari terjadinya peningkatan sikap ilmiah siswa pada keadaan awal siswa sebanyak 26,09%, pada siklus I sebesar 78,26%, dan pada siklus II sebesar 100,00%. Perencanaan perbaikan pada siklus II yaitu (1) pada saat menjelaskan materi pembelajaran di kelas virtual guru tidak menggunakan buku panduan yang di gunakan dalam mengajar, serta penyempurnaan media MALANG 3D, (2) guru mengajar virtual dengan memberikan semangat supaya siswa tidak terlihat bermalas-malasan dalam mengikuti pembelajaran daring, dan (3) guru menunjuk siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan guru dalam rangka melatih keberanian serta kepercayaan diri dalam proses pembelajaran secara virtual. Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II diperoleh capaian nilai rata-rata pada pra siklus ke siklus I memiliki nilai rata-rata sebesar 65,45; Capaian nilai rata-rata pada pra siklus ke siklus II memiliki nilai rata-rata sebesar 78,18; dan capaian nilai rata-rata pada siklus I ke siklus II memiliki nilai rata-rata sebesar 88,63.



Grafik 1. Presentasi Sikap Ilmiah Siswa

KESIMPULAN

Hasil penelitian diketahui bahwa dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VI di SD Negeri 2 Girimoyo dapat menggunakan Media Interaktif MALANG 3D Sistem Tata Surya berbasis proyek. Hal tersebut ditunjukkan dari terjadinya peningkatan sikap ilmiah siswa siswa pada keadaan awal siswa sebanyak 26,09%, pada siklus I sebesar 78,26%, dan pada siklus II sebesar 100,00%. Perencanaan perbaikan pada siklus II yaitu (1) pada saat menjelaskan materi pembelajaran di kelas guru tidak membawa dan menggunakan buku panduan yang di gunakan dalam mengajar daring, (2) guru

memberikan motivasi sehingga tidak ada siswa yang terlihat bermalas-malasan dalam mengikuti pembelajaran, dan (3) guru menunjuk siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan guru dalam rangka melatih keberanian serta kepercayaan diri dalam proses pembelajaran di kelas, sehingga anak dapat berpikir kritis dan kreatif. Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II diperoleh capaian nilai rata-rata pada pra siklus ke siklus I memiliki nilai rata-rata sebesar 78,18; capaian nilai rata-rata pada pra siklus ke siklus II memiliki nilai rata-rata sebesar 88,63; dan capaian nilai rata-rata pada siklus I ke siklus II memiliki nilai rata-rata sebesar 83,40. Artinya, Media MALANG 3D sistem tata surya mampu membangkitkan keaktifan siswa pada pembelajaran daring. Media MALANG 3D ini juga mampu meningkatkan sikap ilmiah siswa dimana Materi Sistem Tata Surya menjadi pelajaran yang tidak menjenuhkan atau membosankan, yang kemudian mampu meningkatkan sikap ilmiah siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda Pasca Rini, I'in Khalimatus Sa'diyah, A. M. (2021). Model Pembelajaran Guided Discovery Learning, Apakah Efektif dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa? *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2419–2429. Retrieved from <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/641>
- Anggreani, C. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) bermuatan Budaya Lokal untuk Anak Usia Dini. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3500–3508.
- Akbar, S. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas Edisi Revisi*. Yogyakarta : Cipta Media Aksara.
- Astawa, W., dkk. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Sikap Ilmiah dan Konsep Diri SMP*. E-Journal Program Pascasarjana UNESA Program Studi Pendidikan IPA. Vol. 5 Tahun 2015.
- Bundu, P. 2006. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran SD*. Jakarta : Depdiknas.
- Caesari, B. D., Amelia, A., Hasanah, U., Putra, A. M., & Rahman, H. (2013). Analisis Keefektifan Pembelajaran Online di Masa Pandemi Covid-19. *MAHAGURU: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 28–37. Retrieved from <https://ummaspul.e-journal.id/MGR/article/view/559>
- Departemen Pendidikan Dasar. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta : Depdiknas.
- Dirma & Juasih, C. 2014. *Karakteristik Peserta Didik dalam Rangka Implementasi Standar Proses Pendidikan Siswa*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Doppelt, Y. 2005. *Assesment Of Project Based Learning in A Mechatronics Context*. *Internasional Journal of Technology Education*. Volume 16, number 2.
- Harry, F & Widodo, A. 2008. *Panduan IPA SD*. Pusat Perbukuan.
- Haerul, & Yusrina. (2021). Analisis Problematika Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia Berbasis Digital di Masa Pandemi Covid-19. *Semantik*, 10(1), 25–32. <https://doi.org/10.22460/semantik.v10i1.p25-32>
- Kamd, W. 2008. *Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning)*. Materi Pelatihan Penyusunan Bahan Ajar Guru SMP dan SMA Kota Tarakan.
- Kemmis, S. & Taggart, R. M. 1988. *The Action Research Planner*. Victoria Australia : Deakin University Press.
- Maisyarah, E., & J, F. Y. (2019). Pengaruh Pelatihan Lesson Study Terhadap kompetensi Profesional Guru Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 1093–1099. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.211>
- Nurohman, S. 2008. *Pendekatan Project Based Learning Sebagai Upaya Internalisasi Scientific Method bagi mahasiswa Calon Guru Fisika*. Makalah. Prodi Pendidikan IPA Fisika FPMIPA UNY.
- Nopitasari, E., Rahmawati, F. P., & Ratnawati, W. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui

3430 *Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan Media Interaktif Malang 3D (Mari Berpetualang Tiga Dimensi) pada Materi Sistem Tata Surya untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa – Aini Rizqoh*
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2530>

Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Blog pada Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 1935–1941. Retrieved from <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/699>

Sefriani, R., Sepriana, R., Wijaya, I., Putra, U., & Yptk, I. (2021). EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN Efektivitas Pembelajaran Online di Masa Pandemi Covid-19, 3(6), 4731–4737.

Suarni, N., Taufina, T., & Zikri, A. (2019). Literasi Membaca Meningkatkan Karakter Positif Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 1014–1021. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.215>

Yunitasari, R., & Hanifah, U. (2020). Pengaruh Pembelajaran Daring terhadap Minat Belajar Siswa pada Masa COVID 19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(3), 232–243. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i3.142>

Zainuddin Atsani, L. G. M. (2020). Transformasi media pembelajaran pada masa pandemi Covid-19 (Transformation of learning media during Covid-19 pandemic). *Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam*, 1(1), 82–93. Retrieved from <http://ejournal.kopertais4.or.id/sasambo/index.php/alhikmah/article/view/3905>