



Upaya peningkatan hasil belajar dengan menerapkan model *Project Based Learning* melalui media *Augmented Reality*

Emasujar Wati¹, Mursidah Rahmah², Siti Nurlaela³

^{1,2,3}Universitas Pakuan

emakurniawan@gmail.com

Info Artikel :

Diterima :

6 Mei 2023

Disetujui :

11 Mei 2023

Dipublikasikan :

25 Mei 2023

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model Project Based Learning melalui media Augmented Reality (AR) dalam materi energi dan perubahannya pada pembelajaran Bahasa Indonesia kelas III-A di SDN Polisi 1 Kota Bogor. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) menggunakan model Kurt Lewin dengan 4 tahapan yaitu; perencanaan; tindakan; observasi dan refleksi. Adapun subjek penelitian ini berupa siswa kelas III-A sebanyak 26 peserta didik yang terdiri atas 16 anak laki-laki dan 10 anak perempuan. Adapun teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes dan non tes. Teknik tes berupa tes tertulis yang dilaksanakan pada akhir siklus pembelajaran. Pengumpulan nilai awal pada tahap pra siklus menggunakan data nilai ulangan harian pada tema sebelumnya. Sedangkan, teknik non tes berupa teknik observasi, wawancara, serta dokumentasi selama penelitian berlangsung. Berdasarkan hasil siklus I diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 76,5. Pada siklus II nilai rata-rata kelas menjadi 86,5 artinya terjadi peningkatan sebesar 10. Dengan demikian, upaya peningkatan hasil belajar dengan menerapkan model Project Based Learning dan media Augmented Reality (AR) pada materi energi dan perubahannya telah terbukti berhasil dan dapat digunakan sebagai referensi pada materi pembelajaran lainnya.

Kata Kunci: *Model Project Based Learning* , *Augmented Reality* , Hasil belajar, Siswa

ABSTRACT

This study aims to determine the increase in student learning outcomes by applying the Project Based Learning model through Augmented Reality (AR) media in energy material and its changes in learning Indonesian for class III-A at SDN Polri 1 Bogor City. This study uses a class action research method (PTK) using the Kurt Lewin model with four stages: planning, action, observation, and reflection. The subjects of this study were 26 students in class III-A, consisting of 16 boys and ten girls. The data collection technique uses test and non-test techniques. The test technique is in the form of a written test which is carried out at the end of the learning cycle. The collection of initial values at the pre-cycle stage uses data on daily test scores on the previous theme. Meanwhile, non-test techniques include observation techniques, interviews, and documentation during the research. Based on the results of the first cycle, the class average value was 76.5. In cycle II, the middle-class score was 86.5, meaning an increase of 10. Thus, efforts to increase learning outcomes by applying the Project Based Learning model and Augmented Reality (AR) media to energy material and its changes have proven successful. They can be used as a reference to other learning materials.

Keywords: *Project Based Learning Model, Augmented Reality, Learning Outcomes, Students*



©2022 Penulis. Diterbitkan oleh Arka Institute. Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi Creative Commons Attribution NonCommercial 4.0 International License.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu dan kemajuan teknologi memerlukan sumber daya manusia yang berkualitas agar mampu bersaing dengan bangsa lain. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia merupakan tujuan setiap bangsa dalam menghadapi tantangan kemajuan zaman. Peningkatan mutu pendidikan menjadi salah satu faktor yang sangat penting kaitannya dengan upaya meningkatkan sumber daya manusia. Salah satu cara agar peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan model dan media pembelajaran yang cocok dalam proses pembelajaran. Guru dapat menumbuhkan suasana pembelajaran kelas yang menyenangkan dan bermakna sehingga dapat menarik perhatian peserta didik untuk belajar, selain itu dapat juga memanfaatkan beberapa media pendidikan yang telah ada. Oleh sebab itu, pengajar harus mampu

memilih metode yang tepat dalam pembelajaran, agar tercipta suasana pembelajaran yang efektif salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek.

Terdapat beberapa hal yang melatarbelakangi peneliti mengambil model pembelajaran tersebut yakni karena ditemukannya permasalahan kurangnya tingkat literasi siswa dalam proses pembelajaran dan kurangnya kegiatan pembelajaran yang mengamati keadaan disekitarnya. Selain itu, pada saat melakukan observasi di lingkungan sekolah siswa kurang berani dalam menyampaikan pendapat dan cenderung lebih pasif dalam pembelajaran, hal ini dikarenakan model pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat konvensional atau dengan model ceramah. Pembelajaran ceramah membuat siswa menjadi pasif. Sehingga dari hal tersebut guru perlu memakai model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk berkarya dan lebih bebas mengekspresikan dirinya baik secara individual maupun kelompok diantaranya yakni dengan model pembelajaran berbasis proyek. Adapun langkah-langkah pembelajaran dalam project based learning sebagaimana dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation* dalam Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, terdiri dari a) penentuan pertanyaan mendasar, b) mendesain perencanaan proyek, c) menyusun jadwal, d) memonitor siswa dan kemajuan proyek, e) menguji hasil, f) mengevaluasi pengalaman.

Namun, mengingat bahwa era pendidikan saat ini dipengaruhi oleh revolusi industri 4.0 atau yang disebut Pendidikan 4.0. Pendidikan 4.0. dicirikan dengan adanya pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran atau dikenal dengan sistem siber (*cyber system*). Sistem ini mampu membuat proses pembelajaran dapat berlangsung secara berkala tanpa batas ruang dan batas waktu. Menanggapi hal tersebut, salah satu model pembelajaran yang berhubungan dengan penggunaan teknologi yakni *Augmented Reality (AR)*. AR mampu membuat sebuah objek virtual untuk dibawa ke dunia nyata. Menurut Hadi dalam Yasin Efendi pun menyebutkan bahwa, "*Augmented Reality* adalah teknologi interaksi yang dapat menggabungkan benda maya berjenis 2 dimensi atau 3 dimensi yang akan ditambah ke dalam lingkungan nyata yang menggabungkan keduanya sehingga menciptakan ruang gabungan yang tercampur (*Mixed Reality*) dan memproyeksikan ke dalam waktu nyata atau *real time*. Dengan demikian, AR merupakan suatu penggabungan objek 2D atau 3D yang tercampur dan diproyeksikan dalam keadaan nyata. Dengan demikian, AR memberikan manfaat yang baik dalam proses pembelajaran.

Penelitian dengan menggunakan media *Augmented Reality* juga pernah dilakukan oleh Purnama Sari, Eka. 2020. Meningkatkan Hasil Belajar peserta didik melalui Penerapan Media *Augmented Reality (AR)* Materi Sistem Tata Surya dalam Pembelajaran IPA Kelas VI MI AL-Mursyidiyyah. Penelitian berikutnya yang menggunakan media *Augmented Reality* yaitu, Maulina, Fitria Ningsih. 2015. Pengaruh media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar peserta didik pada Konsep Gelombang kelas XI IPA 2 dan XI IPA 3 SMAN 5 Tangerang Selatan.

Mengingat akan pentingnya penelitian ini, maka pelaksanaan penelitian dilakukan dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Tahapan tersebut diawali dengan wawancara dan kegiatan observasi, menelaah buku guru dan buku siswa. Kemudian disusun perangkat pembelajaran dengan penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* dengan berbantuan media AR. Penelitian dapat terlaksana dengan harapan akan meningkatkan hasil belajar.

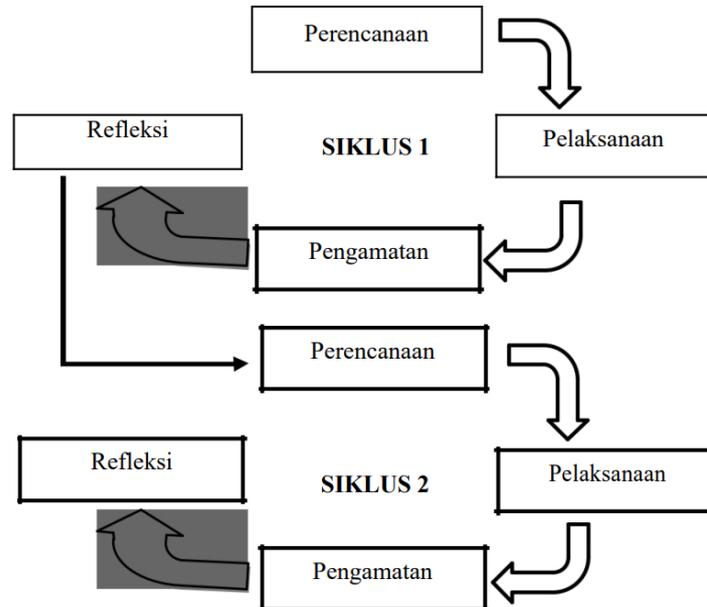
METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang menekankan pada proses perubahan selama pelaksanaan tindakan sampai terjadi keberhasilan. Tempat penelitian dilakukan di SDN Polisi 1 Kota Bogor Jl. Paledang Kp. Parung Jambu No.45, RT.01/RW.02, Paledang, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16122. Dalam tahap perencanaan ini, yang paling utama untuk diketahui adalah permasalahan yang teridentifikasi di kelas sehingga dapat dilakukan perencanaan perbaikan. Berikut tahapannya:

- a. Mengidentifikasi masalah pembelajaran yang dihadapi atau ditemukan di kelas yang diajarnya saat ini, kemudian melakukan wawancara dengan guru kelas (terlampir)
- b. Menganalisis masalah yang telah teridentifikasi dan mengumpulkan data nilai pada materi sebelumnya.
- c. Merumuskan masalah serta tujuan perbaikan pembelajaran yang akan dilakukan dengan menggunakan format refleksi awal
- d. Melakukan validitas soal di kelas yang setingkat lebih tinggi,

- e. Menyusun rencana pembelajaran dan menjadwalkan observer kolaboratif, instrumen penelitian, membuat media pembelajaran, membuat lembar observasi aktivitas guru dan aktivitas peserta didik dalam proses kegiatan pembelajaran.
- f. Teknik pengumpulan data berupa hasil observasi sikap dan hasil belajar peserta didik jika rata-rata kelas tidak mencapai 85% maka pembelajaran belum berhasil, namun jika rata-rata nilai mencapai 85% maka siklus penelitian dianggap selesai.

Penelitian ini menggunakan desain yang dikembangkan Kurt Lewin, sebagai berikut:



Gambar 1 Desain Penelitian Kurt Lewin (Sugiyono. 2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian diambil berupa hasil observasi tingkah laku peserta didik selama mengikuti pembelajaran dan perolehan hasil belajar selama tahapan siklus. Siklus I dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 22 Februari 2023 dengan kegiatan proyek membuat lampu minyak dan pembelajaran menggunakan AR.

Tabel 1 Rekapitulasi Rata-rata Siklus I

Perubahan perilaku peserta didik	Ketuntasan hasil pembelajaran	Nilai rata-rata hasil belajar
66,92%	34,6 %	76,5
Cukup	Belum tuntas	Kurang

Selama kegiatan pembelajaran terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu terdapat beberapa siswa yang tidak dapat duduk tenang dan berjalan-jalan saat proses pembelajaran, peneliti harus sering mengingatkan peraturan kelas saat akan memulai pembelajaran, meningkatkan kemampuan persepsi saat pembukaan pembelajaran. Belum mampu menguasai kelas dan kurangnya *ice breaking* pada saat akan memulai kelas, ketika kelas mulai gaduh atau siswa mulai tidak berkonsentrasi, kurang tereksplorasi kemampuan siswa secara maksimal dan kemampuan pengelolaan waktu yang harus diperhatikan. Kegiatan berikutnya adalah merancang siklus II.

Kegiatan siklus II dilaksanakan dengan durasi 4x35 menit pada hari Rabu, tanggal 01 Maret 2023 pukul 13.00-16.30 WIB. Pada siklus II, materi yang disampaikan yaitu tentang energi alternatif kemudian peserta didik dalam masing-masing kelompok menggunakan media AR "*Pusdatin Energi*" ©Rumah Belajar, Kementerian Pendidikan Kebudayaan dan Riset Teknologi RI. Peserta didik kembali terbagi dalam 5 kelompok awal kemudian memperhatikan beberapa contoh sumber energi

menggunakan media AR seperti sistem kerja PLTA, PLTB, PLTS dan PLTN. Peserta didik bersama kelompok membuat briket arang batok kelapa dengan alat dan bahan yang telah disiapkan oleh peneliti dengan batas waktu yang telah ditentukan.

Tabel 2 Rekapitulasi Rata-rata Siklus II

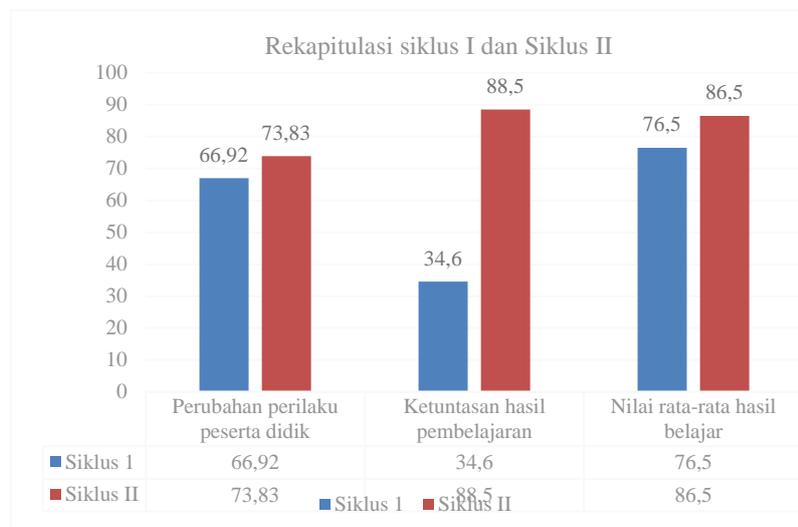
Perubahan perilaku peserta didik	Ketuntasan hasil pembelajaran	Nilai rata-rata hasil belajar
73,83 %	88,5 %	86,5
Baik	Tuntas	Cukup

Data tabel 2 menjelaskan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada siklus II ini. Ketiga aspek mendapatkan peningkatan, dengan demikian penelitian selesai pada siklus II. Namun demikian penggunaan media pembelajaran dan model pembelajaran berbasis proyek harus tetap ditingkatkan dan dikembangkan lagi mengikuti kemajuan zaman dan teknologi. Berikut rekapitulasi data siklus I dan II yang disajikan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3 Perbandingan Rekapitulasi Hasil Penelitian Siklus I dan Siklus II

Aspek yang diteliti	Hasil Siklus				Keterangan
	Rata-rata		Rata-rata		
	Siklus I	Makna	Siklus II	Makna	
Perubahan perilaku peserta didik	66,92%	Cukup Baik	73,83 %	Baik	Meningkat sebesar 6,91%
Ketuntasan hasil pembelajaran	34,6 %	Kurang	88,5 %	Berhasil	Meningkat 53,8%
Nilai rata-rata hasil belajar	76,5	Kurang	86,5	Cukup	Meningkat sebesar 10 angka

Berdasarkan tabel diatas, seluruh aspek yang diteliti mengalami peningkatan. Perubahan perilaku peserta didik juga meningkat, pada siklus I mencapai nilai 2,6 dengan kategori cukup baik. Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II maka nilai perubahan perilaku peserta didik meningkat menjadi 3,0 dengan interpretasi baik. Aspek ketuntasan hasil pembelajaran pada siklus I secara klasikal mencapai 34,6% dengan nilai rata-rata nilai 76,5 yang termasuk dalam kategori kurang. Perbaikan dilakukan pada siklus II dan mengalami peningkatan sebesar 53,8% yaitu mencapai hasil klasikal 88,5% dengan rata-rata nilai 86,5. Rekapitulasi hasil belajar tersebut dapat digambarkan pada histogram berikut:



Gambar 2 Histogram Rekapitulasi Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II

Penelitian tindakan yang telah dilaksanakan dapat diuraikan sebagai berikut.

- Perubahan perilaku peserta didik

Perubahan perilaku peserta didik pada siklus I mencapai nilai 66,92% dengan kategori cukup baik. Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II maka nilai perubahan perilaku peserta didik meningkat menjadi 73,83% dengan interpretasi baik. Peningkatan kualitas pembelajaran beriringan dengan peningkatan perubahan perilaku peserta didik. Perubahan yang terlihat adalah peserta didik menjadi lebih aktif dalam memberikan pendapat dan kemampuan menyimpulkan materi. Pemberian penghargaan berupa poin bintang merangsang peserta didik untuk berlomba-lomba mengumpulkan poin terbanyak.

- Ketuntasan hasil belajar

Indikator keberhasilan hasil belajar minimal adalah mencapai 85% dari jumlah rata-rata hasil belajar di kelas. Pada siklus I terdapat sebanyak 9 siswa yang sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) atau sebesar 34,6% tuntas, sedangkan siswa yang belum tuntas sebanyak 17 siswa atau sebesar 65,4%. Nilai rata-rata yang diperoleh pada penilaian siklus I yaitu 76,5. Ketuntasan hasil belajar peserta didik pada siklus II mengalami peningkatan dibandingkan dengan ketuntasan hasil belajar peserta didik pada siklus I, dan telah melebihi kriteria keberhasilan penelitian yaitu, terdapat 23 peserta didik yang sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) atau sebesar 88,5% tuntas, sedangkan peserta didik yang belum tuntas sebanyak 3 orang atau sebesar 11,6%. Nilai rata-rata yang diperoleh pada penilaian siklus II juga telah melebihi KKM mata pelajaran yaitu sebesar 86,5. Artinya bahwa nilai tersebut sudah mencapai indikator keberhasilan, sehingga penelitian dapat dinyatakan berhasil.

Tahap refleksi pada siklus I mampu memberikan pengaruh peningkatan hasil belajar dan kreativitas belajar peserta didik pada siklus II hal ini dikarenakan adanya pemberian tindakan yang sama dengan siklus sebelumnya mampu membuat peserta didik mulai terbiasa dengan kegiatan pembelajaran dilakukan dan peserta didik mendapat tambahan penguatan materi yang didukung dari model *Augmented Reality*. Penerapan pembelajaran project based learning yang didesain dengan menggunakan media pembelajaran dan model pembelajaran yang tepat mampu meningkatkan hasil pembelajaran dan kreativitas belajar siswa.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilaksanakan Natty et al., yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kreativitas dan hasil belajar melalui pembelajaran *Project Based Learning* pada siswa kelas 3 SD. Temuan lain dilakukan oleh Lydiati, yang mengemukakan bahwa terdapat peningkatan kreativitas peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan pada materi statistik dengan menggunakan model PjBL-STEM, dimana penggunaan model tersebut dapat melatih siswa untuk menghasilkan ide-ide kreatif melalui penalaran, melakukan asosiasi, serta mengungkapkan kembali pengetahuan yang dimiliki sebelumnya untuk menyelesaikan masalah. Hasil penelitian lain dari Yani & Taufik yang menarik sebuah kesimpulan bahwa penerapan model *Project Based Learning* pada pembelajaran tematik terpadu dapat membuat siswa lebih kreatif, percaya diri, dan mampu bekerja mandiri atau berkelompok dalam menyelesaikan suatu proyek.

Peningkatan hasil belajar dan kreativitas belajar siswa dalam penelitian ini disebabkan oleh esensi dari pendekatan model *Project Based Learning* yang dikombinasikan dengan *Augmented Reality* yang membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, memiliki kemampuan bekerja sama dalam tim, serta mampu memecahkan masalah dan menghasilkan suatu proyek atau produk dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan menggunakan media *Augmented Reality* dapat meningkatkan hasil belajar pada tema 6 Energi dan Perubahannya kelas III-A SDN Polisi 1 Kota Bogor. Hal ini dapat dilihat dari perubahan perilaku siswa dan hasil belajar yang dicapai. Selama kegiatan penelitian telah terlihat kegiatan pembelajaran menjadi tidak membosankan, peserta didik mulai terlihat termotivasi dalam hal semangat dan hasil belajar yang diperoleh. Oleh sebab itu, sebagai tenaga pendidik kita perlu menyadari bahwa kemajuan teknologi sebagai kodrat zaman dapat kita manfaatkan dalam mengembangkan pendidikan. Dengan demikian, inovasi dalam bidang teknologi dapat kita gunakan demi meningkatkan motivasi, kreatifitas dan hasil belajar siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto, Dan Mulyo Rahardjo. 2012. Model Pembelajaran Inovatif. Yogyakarta: Gava Media.
- Fontana. 1981. Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Pt. Bumi Aksara.
- Gabriela Kiryakova, Nadezhda Angelova, And Lina Yordanova, “The Potential Of Augmented Reality To Transform Education Into Smart Education” 7, No. 3 (N.D.): 559
- Hakim, Thursan. 2005. Belajar Secara Efektif. Jakara : Puspa Swarabhamalik, Oemar. 1995. Kurikulum Dan Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara Hal. 36-37
- Kosasih. 2014. Strategi Belajar Dan Pembelajaran. Bandung:
- Yarma Widya.Lydiati, I. (2019). Peningkatan Kreativitas Peserta Didik Pada Materi Statistika Melalui Model Pembelajaran Pjbl-Stem Kelas Xii Mipa 6 Sma Negeri 7 Yogyakarta. Jurnal Ideguru, 4 (2), 51– 60.
- Natty, R. A., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2019). Peningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Di Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 3 (4), 1082–1092.
- Ngalimun. 2013. Strategi Dan Model Pembelajaran. Yogyakarta: Aswaja Presindo
- Sani, Ridwan Abdullah. 2014. Pembelajaran Saintifik. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugihartono, Dkk. (2013). Psikologi Pendidikan. Yogyakarta: Uny Press
- Sugiyono. 2017. Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sukayati, Wulandari.S (2009). Pembelajaran Tematik Di Sd. Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Matematika. Tim Kurikulum Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan:Sleman
- Sunismi, Werdiningsih, D., & Wahyuni, S. (2022). Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning). Malang: Cv Literasi Nusantara Abadi.
- Supandi, A., Sharazad, S., Wibowo, A. N., & Widyarto, S. (2020). Analisis Kompetensi Guru: Pembelajaran Revolusi Industri 4.0. Prosiding Samasta, Seminar Nasional Bahasa Dan Sastra Indonesia, Juni 2020. Jakarta: Universitas Indraprasta Pgri.
- Sutikno. 2014. Metode Dan Model-Model Pembelajaran. Lombok: Holistica.
- Susilo, Herawati Dan Laksono, Kisyani. 2005. ”Implementasi Penelitian Tindakan Kelas”. Bahan Pelatihan Untuk Ppkip Dan Ptk Direktorat P2tk Kpt Ditjen Dikti, Batam 8 – 11 Agustus 2005.
- Trianto Ibnu Badar Al-Tabany (2014). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual: Konsep, Landasan, Dan Implementasinya Pada Kurikulum 2013(Kurikulum Teatik Integratif) Jakarta: Kencana,
- Trianto (2007), Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta:Prestasi Pustaka, H.5
- Widiasworo, E. (2016). Strategi Dan Metode Mengajar Peserta Didik Diluar Kelas (Outdoor Learning) Secara Aktif, Kreatif, Inspiratif, Dan Komunikatif. . Yogyakarta: Ar-Ruzz Media Group
- Wiputra Cendana, Bsc., S.Pd., M.Pd., Dkk.Teori Dan Implementasi Project Based Learning Dalam Pembelajaran Isbn: 978-623-329-914-5 Penerbit: Cv. Literasi Nusantara Abadi Diterbitkan Pada Bulan Juni 2022
- Yani, L. I., & Taufik, T. (2020). Penerapan Model Project Based Learning Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas V Sekolah Dasar (Studi Literatur). E-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sd, 8 (9), 70–82

Yasin Efendi, Trinugi Wira H, And Elvin Khoirunnisa. 2016. Penerapan Teknologi Ar (Augmented Reality) Pada Pembelajaran Energi Angin Kelas Iv Sd Di Rumah Pintar Albarokah,” *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi* 9, No. 1. Diakses 23 Februari 2023
<https://Journal.Uinjkt.Ac.Id/Index.Php/Sisteminformasi/Article/Viewfile/2962/2313>