

## PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) TERHADAP HASIL BELAJAR MEMBUAT GAMBAR OBJEK TIGA DIMENSI BAGI PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR GUGUS 2 KECAMATAN BASO

Annisa Yuliani Fitri<sup>1</sup>, Desyandri<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Padang, Sumatera Barat, Indonesia  
Email: [annisayuliani254@gmail.com](mailto:annisayuliani254@gmail.com)

---

### Article History

Received: 22-08-2024

Revision: 30-08-2024

Accepted: 02-09-2024

Published: 04-09-2024

**Abstract.** This research is based on the low learning outcomes of students because educators have not used the right learning models and media, learning is still centered on educators, educators dominate learning activities, so that students are less involved in finding contextual problems that are being studied. This study aims to determine the effect of the Project Based Learning (PJBL) model on the learning outcomes of making three-dimensional object drawings for Grade IV students of Elementary School Group 2, Baso District. The type of research used is quasi-experimental design. The design used is Non-equivalent Control Group Design. Cluster random sampling technique. Class IV of SDN 15 Simarasok was designated as an experimental class and class IV of SDN 24 Sungai Cubadak as a control class. The instrument used in this study is a written test in the form of an objective test. The data analysis technique used in this study is a t-test (Paired Simple t-test) with the results of  $t_{table} > t_{calculation}$  which is  $11.517 > 2.048$  with a sig (2-tailed)  $< \alpha 0.05$  meaning that H1 is accepted and H0 is rejected So it can be concluded that there is an influence of the Project Based Learning (PBL) model assisted by wordwall media on the learning outcomes of making three-dimensional object images of students in grade IV SDN 15 Simarasok, Baso District.

**Keywords:** Project Based Learning, Learning Outcomes, Three-dimensional

**Abstrak.** Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya hasil belajar peserta didik dikarenakan pendidik belum menggunakan model dan media pembelajaran yang tepat, pembelajaran masih berpusat pada pendidik terlihat bahwa pendidik lebih mendominasi kegiatan pembelajaran, sehingga peserta didik kurang terlibat dalam menemukan permasalahan-permasalahan kontekstual yang sedang dipelajari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Project Based Learning (PjBL)* terhadap hasil belajar membuat gambar objek tiga dimensi bagi peserta didik kelas IV Sekolah Dasar Gugus 2 Kecamatan Baso. Jenis penelitian yang digunakan yaitu eksperimen semu (*quasy eksperiment design*). Desain yang digunakan yaitu Non-equivalent Control Group Design. Teknik pengambilan sampel *cluster random sampling*. Kelas IV SDN 15 Simarasok ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas IV SDN 24 Sungai Cubadak sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk tes objektif. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t (*Paired Simple t-test*) dengan perolehan hasil  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $11,517 > 2,048$  dengan sig (2-tailed)  $< \alpha 0,05$  artinya H1 diterima dan H0 ditolak Maka dapat disimpulkan yaitu terdapat terdapat pengaruh model *Project Based Learning (PjBL)* berbantuan media wordwall terhadap hasil belajar membuat gambar object tiga dimensi peserta didik dikelas IV SDN 15 Simarasok Kecamatan Baso.

**Kata Kunci:** *Project Based Learning*, Hasil Belajar, Tiga Dimensi

---

**How to Cite:** Fitri, A. Y & Desyandri. (2024). Pengaruh Model *Project Based Learning (PjBL)* Terhadap Hasil Belajar Membuat Gambar Objek Tiga Dimensi Bagi Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar Gugus 2 Kecamatan Baso. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5 (5), 5392-5399. <http://doi.org/10.54373/imeij.v5i5.1777>

---

## PENDAHULUAN

Di Indonesia, kurikulum sebagai acuan dasar pendidikan nasional telah berulang kali mengalami perubahan dan penyempurnaan. Kurikulum terbaru, yakni kurikulum merdeka merupakan upaya perbaikan kekurangan kurikulum sebelumnya. Pertukaran kurikulum yang terjadi di Indonesia, menekankan agar siswa lebih memaknai pembelajaran lebih baik lagi (Permendikbud, 2016). Seorang pendidik dalam menyampaikan materi perlu memilih model mana yang sesuai dengan keadaan kelas atau siswa sehingga siswa merasa tertarik untuk mengikuti pelajaran. Oleh karena itu perlu digunakan sebuah model yang dapat menempatkan siswa sebagai subjek (pelaku) pembelajaran dan pendidik hanya bertindak sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran tersebut.

Beberapa penyebab yang melatarbelakangi pemilihan model *Project Based Learning (PjBL)* adalah karena ditemukan suatu masalah dalam proses pembelajaran siswa kurang mau membaca atau mengamati keadaan disekitarnya. Selanjutnya siswa kurang berani dalam menyampaikan pendapat bahkan terkadang siswakurang bisa menerima pendapat dari siswa lain nya. Selain itu ketika melakukan observasi, peneliti menemukan beberapa permasalahan guru yang tidak memakai model pembelajaran sehingga menggunakan model pembelajaran yang membuat anak menjadi pasif dalam proses pembelajaran dan membuat rendahnya hasil belajar siswa.

Pembelajaran yang bisa memfasilitasi siswa berkarya secara mandiri maupun kelompok diantaranya adalah pembelajaran yang berbasis proyek guna untuk mendorong kemampuan siswa menghasilkan karya kontekstual, baik mandiri ataupun kelompok (Nurhadiyati, 2021). Upaya yang dapat dilakukan guru adalah menerapkan sebuah model pembelajaran yang inovatif salah satunya adalah model pembelajaran *project based learning*. Menurut Kurniasih & Sani, (2014) pembelajaran berbasis proyek adalah sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Menurut Mudlofir & Rusydiyah (2017) pembelajaran berbasis suatu metode pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan siswa bekerja dalam kelompok untuk menyusun suatu laporan, eksperimen, atau proyek yang lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *project based learning* terhadap hasil belajar membuat gambar objek tiga dimensi bagi peserta didik kelas IV Sekolah Dasar Gugus 2 Kecamatan Baso.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini ialah siswa kelas IV pada gugus 2 di kecamatan baso, yaitu SDN 24 dan 09 Sungai Cubadak, SDN 16 Kampeh, SDN 15 Simarasok, dan SDN 03 dan 25 Sungai Angek, SDN 21 Koto Tuo, yang keseluruhan berjumlah 119 orang. Sampel dalam penelitian ini yaitu SDN 09 Sungai Angek sebagai kelas eksperimen dan SDN 25 Sungai Angek sebagai kelas kontrol

Pengumpulan data dilakukan di sekolah dasar yang termasuk kedalam gugus 2 Kecamatan Baso yaitu SDN 24 dan 09 Sungai Cubadak, SDN 16 Kampeh, SDN 15 Simarasok, dan SDN 03 dan 25 Sungai Angek, SDN 21 Koto Tuo dengan waktu dibulan Mei 2024. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu (1) Tes ialah seperangkat rangsangan (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dijadikan dasar bagi penetapan skor angka. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar seni rupa peserta didik terhadap materi yang dipelajari. Tes yang akan diberikan kepada peserta didik berbentuk soal pilihan ganda, berupa tes tertulis, (2) Interview. Interview merupakan alat pengumpul informasi dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan pula. Ciri langsung interview adalah kontak langsung dengan tata muka antara pencari informasi (interviewer) dan sumber informasi (*interviewee*), dan (3) Dokumentasi. Dokumentasi adalah teknik pengumpul data yang tidak langsung ditunjukkan pada subyek peneliti namun melakukan dokumen. Teknik ini digunakan untuk mengetahui hasil nilai ulangan, jumlah peserta didik dan pengambilan gambar pada saat proses belajar mengajar berlangsung

Pengolahan data dapat dilakukan dengan cara: Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Model regresi yang dianggap baik telah berdistribusi normal atau mendekati normal (Ghozali, 2016). Indikator digunakan dalam pengambilan keputusan bahwa data tersebut terdistribusi normal atau tidak sebagai berikut: Apabila nilai Probabilitas lebih besar ( $>$ ) dari 0,05 maka data terdistribusi normal, dan Apabila nilai Probabilitas lebih kecil ( $<$ ) dari 0,05 maka data tidak terdistribusi normal. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi data adalah sama atau tidak. Uji ini dilakukan dengan bantuan Ms. Excel 2013, dengan kriteria pengujian, jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian kedua data tersebut adalah sama (Suryani et al., 2019)

Uji t-test bertujuan mengetahui apakah masing-masing koefisien regresi signifikan atau tidak terhadap variabel dependen dengan menganggap variabel independen lainnya konstan. Langkah-langkah yang ditempuh dalam pengujian adalah menyusun hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternative ( $H_a$ ) dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) yang biasa digunakan adalah 5% atau 0,05. Pengambilan kesimpulannya adalah dengan melihat nilai sig  $\alpha$  (5%) dengan ketentuan sebagai berikut (Puteri, 2018):

- Jika sig > 0,05 maka  $H_0$  diterima
- Jika sig < 0,05 maka  $H_0$  ditolak

Keefektifan model pembelajaran akan sulit diukur dari proses pembelajaran karena ada banyak hal yang perlu diamati. Cara yang paling mungkin dilakukan adalah mengukur peningkatan sejauh mana target tercapai dari awal sebelum perlakuan (tes kemampuan awal) hingga target hasil belajar setelah diberi perlakuan (*posttest*). Target yang ingin dicapai tentunya 100% materi dikuasai siswa, dan minimal telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Untuk menguji efektivitas antara model pembelajaran *project based learning* digunakan perhitungan manual yaitu dengan rumus efektivitas N-Gain Uji gain ternormalisasi (N-Gain) dilakukan untuk mengetahui peningkatan higher order thinking skills siswa setelah diberikan perlakuan (Yurianti, 2019). Uji normalisasi *gain* yang dinormalisasi (*N-gain*) dapat dihitung dengan rumus persamaan hake.

$$N\text{-gain} = \frac{\text{Nilai Posttest} - \text{Nilai Prettest}}{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Prettest}}$$

## HASIL DAN DISKUSI

Hasil dari *pretest* di kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik sebanyak 23 orang memperoleh nilai tertinggi 70 dan nilai terendah 25. Dari kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata sebesar 50.87. Sedangkan kelas kontrol dengan jumlah peserta didik sebanyak 11 orang memperoleh nilai tertinggi sebesar 65 dan nilai terendah sebesar 25. Dari kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 47.27. Untuk mengetahui akibat setelah diberikan perlakuan menggunakan model PjBL, kedua kelas sampel diberi *posttest*. Hasil *posttest* kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik sebanyak 23 orang memperoleh nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 65. Dari kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata sebesar 83.04. Sedangkan kelas kontrol dengan jumlah peserta didik sebanyak 11 orang memperoleh nilai tertinggi sebesar 85 dan nilai terendah sebesar 60. Dari kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 72.73. Untuk mengetahui pengaruh model PjBL terhadap hasil belajar membuat gambar objek tiga dimensi

bagi peserta didik Kelas IV Sekolah Dasar Gugus 2 Kecamatan Baso, maka terlebih dahulu melakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas data *pretest* dan *posttest* kedua kelas sampel menggunakan statistik inferensial dengan menggunakan uji Shapiro Wilk. Hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol disimpulkan bahwa nilai tes awal (*pretest*) untuk eksperimen adalah 0,971 dan kelas kontrol adalah 0,978. Karena nilai signifikansi kedua kelas lebih dari nilai W-tabel, maka dapat dikatakan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji fisher. Hasil uji homogenitas dari *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat disimpulkan nilai P-Value  $0.447 > 0,05$ , dan pada kelas kontrol dengan nilai P-Value  $0.377 > 0.050$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa variansi data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

Setelah dilakukan analisis prasyarat dengan uji normalitas dan uji homogenitas maka langkah selanjutnya yaitu melakukan pengujian hipotesis. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t (paired sample t test). Sehingga diperoleh hasil t hitung  $>$  t tabel yaitu t-hitung = 9.76  $>$  t-tabel = 2,07, artinya H1 diterima dan H0 ditolak maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu terdapat pengaruh model PJBL terhadap hasil belajar membuat gambar objek tiga dimensi bagi peserta didik kelas IV Sekolah Dasar Gugus 2 Kecamatan Baso. Dengan sig.(2tailed) sebesar  $0,05 < \alpha 0,05$  maka H0 ditolak artinya pada taraf kepercayaan 95% berdasarkan data *posttest* di kelas kontrol dan eksperimen dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model PJBL terhadap hasil belajar membuat gambar objek tiga dimensi bagi peserta didik kelas IV Sekolah Dasar Gugus 2 Kecamatan Baso.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen yang diberikan perlakuan model PJBL dengan hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Berikut ini gambaran pembelajaran di kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan model PJBL dan pembelajaran di kelas kontrol yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional.

Pembelajaran yang dilaksanakan di kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan model PjBL. Model *project based learning* merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang melibatkan siswa secara aktif untuk mengkonstruksikan pengetahuannya secara mandiri dengan mediasi teman sebayanya dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek yang telah dirancang guru. Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk berkarya secara pribadi ataupun berkelompok (Nurhadiyati et al., 2020). Pembelajaran *project based learning* dalam upaya untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa merupakan

pembelajaran yang melatih siswa untuk mampu menguasai materi melalui penyelesaian proyek (Farida et al., 2018). Jadi proses pembelajarannya terintegrasi dengan dunia nyata, berpusat pada siswa dan tentunya dapat menunjang peningkatan hasil belajar siswa.

Pengaplikasian model belajar secara tepat dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam materi pelajaran seni rupa. *Project based learning* merupakan bentuk pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah dan menciptakan karya guna menjawab permasalahan kontekstual yang diajukan (Makrufi et al., 2018). Pembelajaran berbasis proyek siswa dapat langsung melakukan riset pada objek permasalahan kontekstual dilingkungannya sehingga memberikan kesempatan berpikir yang lebih kompleks (Hindriyanto et al., 2019). Penerapan model PjBL merupakan pendekatan pembelajaran yang sangat efektif dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pelajaran seni rupa. Dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam proyek yang relevan dan menantang, PjBL dapat membantu siswa menjadi pembelajar yang aktif, kreatif, dan kritis.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang sudah ada, dimana model pembelajaran berbasis proyek memberikan peningkatan hasil belajar siswa yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung (Jagantara et al., 2014; Pathmantara, 2016). Meningkatnya hasil belajar siswa dengan model pembelajaran berbasis proyek dalam penelitian ini, salah satunya tidak terlepas dari kesungguhan guru menerapkan langkah-langkah model pembelajarannya secara ketat, dalam artian guru berusaha mengikuti tiap tahapan dari model belajar berbasis proyek yang dijadikan acuan (Abriatin et al., 2019; Jagantara et al., 2014).

Kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional. Pada awal pembelajaran siswa nampak semangat untuk memulai pembelajaran. Namun pada proses pembelajaran siswa tampak kurang memahami apa yang disampaikan oleh guru. Tingkat partisipasi siswa untuk bertanya ataupun menjawab pertanyaan guru dalam proses pembelajaran juga sangat rendah. Karena pembelajaran lebih didominasi oleh guru, siswa tampak jenuh dan tidak memiliki kesan yang mendalam selama proses pembelajaran. Dengan demikian pembelajaran di kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional membuat siswa jenuh dan pasif dalam proses belajar di kelas. Hal ini menunjukkan bahwa siswa di kelas kontrol kurang aktif dibandingkan siswa di kelas eksperimen. Hal ini memberikan dampak pada pencapaian hasil belajar siswa di kelas kontrol lebih rendah dibandingkan hasil belajar siswa di kelas eksperimen.

Adanya pernyataan bahwa lemahnya siswa dalam menelaah dan memahami materi pembelajaran salah satunya disebabkan oleh rendahnya tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik (Winarti, 2022). Pikiran kritis ini harus diajarkan dan dibiasakan kepada anak bahkan sejak usia dini melalui literasi (Nurhayati 2019). Keterbatasan dalam membuat siswa lebih aktif, kurangnya fokus pada berpikir kritis, serta kurangnya relevansi dengan kehidupan nyata menjadi beberapa masalah utama yang sering dijumpai dalam metode ini. Selain itu, pembelajaran konvensional juga tidak mampu mengakomodasi perbedaan gaya belajar siswa dan kurang memanfaatkan teknologi yang berkembang pesat. Akibatnya, siswa cenderung menjadi pasif, kurang termotivasi, dan kesulitan dalam mencapai potensi belajar mereka secara maksimal. Prestasi belajar yang kurang optimal dan kurangnya kesiapan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan menjadi dampak jangka panjang dari pembelajaran konvensional yang tidak efektif

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan model PjBL lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional pada pembelajaran membuat gambar objek tiga dimensi bagi peserta didik kelas IV Sekolah Dasar Gugus 2 Kecamatan Baso. Hal tersebut dibuktikan dari hasil  $t$ -hitung  $>$   $t$ -tabel yaitu  $t$ -hitung =  $9.76 >$   $t$ -tabel =  $2,07$  artinya  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu terdapat pengaruh model PJBL terhadap hasil belajar membuat gambar objek tiga dimensi bagi peserta didik kelas IV Sekolah Dasar Gugus 2 Kecamatan Baso. Dengan sig.(2tailed) sebesar  $0,05 < \alpha < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak artinya pada taraf kepercayaan 95% berdasarkan data *posttest* di kelas kontrol dan eksperimen dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model PJBL terhadap hasil belajar membuat gambar objek tiga dimensi bagi peserta didik kelas IV Sekolah Dasar Gugus 2 Kecamatan Baso.

Hal tersebut juga didukung dari perbedaan nilai rata-rata setelah pelaksanaan pembelajaran kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen menerapkan model PJBL memiliki nilai rata-rata sebesar 83.04, sedangkan kelompok kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional memperoleh nilai rata-rata sebesar 72.73. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model PjBL terhadap hasil belajar membuat gambar objek tiga dimensi bagi peserta didik kelas IV Sekolah Dasar Gugus 2 Kecamatan Baso

**REFERENSI**

- Abriatin, R., Mursidin, & Yusuf, A. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek di Kelas IV SD Negeri 2 Palangga. *Jurnal Wahana Kajian Pendidikan IPS*, 3(70), 1–8.
- Farida, F., Fitria, Y., & Saputri, L. (2018). Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Projek Based Learning (PjBL) di Kelas V SD Pembangunan UNP : Hasil Penugasan Dosen di Sekolah (PDS). *Prosiding Seminar Nasional Hibah Program Penugasan Dosen Ke Sekolah (PDS) Universitas Negeri Padang*, 20 November 2018, November, 89–95.
- Hindriyanto, R. A., Utaya, S., & Utomo, D. H. (2019). Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Geografi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(8), 1092–1096.
- Jagantara, I. W. M., Adnyana, P. B., & Widiyanti, N. P. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMA. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, 4(1), 1–13.
- Makrufi, A., Hidayat, A., & Muhardjito, M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pokok Bahasan Fluida Dinamis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(7), 878–881.
- Nurhadiyati, A., Rusdinal, & Fitria, Y. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 524–532.
- Nurhayati, Ria. 2019. “Membangun Budaya Literasi Anak Usia Dini dalam Keluarga.” *Nuansa Akademik: Jurnal Pembangunan Masyarakat* 4(1):79–88.
- Pathmantara, S. (2016). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mahasiswa. *Tekno*, 26(September), 100–107.
- Winarti. 2022. “Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas III Sekolah Dasar.” *Jurnal Cakrawala Pendas* Vol. 8 No. 3, Juli 2022