

**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK USIA 5-6 TAHUN
DI TK PERTIWI SELONG**

Aripatun Hipzi¹, Ika Rachmayani², Ni Luh Putu Nina Sriwarthini³
PG-PAUD FKIP Universitas Mataram
hifzicantik381@gmail.com, ikarachma3@gmail.com,
ninasriwarthini@unram.ac.id

ABSTRACT

In this industrial era 4.0, the ability of science process skills is a very necessary ability as one of the competencies that must be learned for basic science skills for early childhood. However, learning in PAUD has not provided many opportunities for students to learn science process skills. This study aims to determine whether there is an influence on the science process skills of children aged 5-6 years at Pertiwi Selong Kindergarten by using the Project Based Learning (PjBL) model conducted at Pertiwi Selong Kindergarten. This research uses a quantitative research approach, type of quasi-experimental research with nonequivalent control group research designs. The instrument in this study used a science process skills test, in the form of a non-test in the form of an observation sheet. The population in this study amounted to 73 children. while the sample in this study amounted to 32 children. based on the results of the study, the data calculated by the independent t-test test using IBM SPSS Statistics 25 showed that the Sig. (2 tailed) value was $0.00 < 0.05$. So, it can be concluded that H_a is accepted, meaning that there is an effect of the Project Based Learning learning approach on the science process skills of children aged 5-6 years at Pertiwi Selong Kindergarten.

Keywords: Project Based Learning, Science Process Skills, 5-6 Year Old Children

ABSTRAK

Pada era industri 4.0 ini, kemampuan keterampilan proses sains menjadi kemampuan yang sangat diperlukan sebagai salah satu kompetensi yang harus dipelajari untuk dasar kemampuan sains bagi anak usia dini. Namun demikian, dalam pembelajaran yang terdapat di PAUD belum banyak memberi kesempatan bagi peserta didik untuk mempelajari keterampilan proses sains. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh keterampilan proses sains anak usia 5-6 tahun di TK Pertiwi Selong dengan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) yang dilakukan di TK Pertiwi Selong. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif, jenis penelitian quasi eksperimen dengan desain penelitian nonequivalent control grup. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes keterampilan proses sains, dalam bentuk non tes berupa lembar observasi. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 73 anak. adapun sample dalam penelitian ini berjumlah 32 anak. berdasarkan hasil penelitian, data yang dihitung dengan uji independen t-test menggunakan IBM SPSS Statistics 25 menunjukkan bahwa nilai Sig.(2 tailed) adalah $0,00 < 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa H_a diterima, artinya terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *Project*

Based Learning terhadap keterampilan proses sains anak usia 5-6 tahun di TK Pertiwi Selong.

Kata Kunci: Project Based Learning, Kemampuan Proses Sains, Anak Usia 5-6 Tahun

A. Pendahuluan

Pembelajaran sains pada anak usia dini memiliki peran yang sangat penting dalam membantu meletakkan dasar kemampuan dan pembentukan sumber daya manusia yang diharapkan (Farida, 2021). Pada saat ini, ilmu pengetahuan adalah hal yang penting untuk dikenalkan kepada anak-anak sejak usia dini. Hal ini terjadi karena sains dapat mengajak anak berpikir kritis, selain itu melalui sains anak tidak serta merta menerima atau menolak suatu fenomena yang ditemuinya (Sriwarthini *et al*, 2023).

Oleh karenanya, pembekalan sains hendaknya dilakukan sejak usia dini, mengingat perkembangan sains yang semakin kompleks dan pesat tidak memungkinkan guru menginformasikan semua fakta dan konsep pada peserta didik. Dalam proses belajar mengajar peranan guru sebagai pengelola kelas merupakan faktor yang sangat penting, Aktivitas dan kreativitas guru dalam penyampaian materi pelajaran merupakan salah satu aspek yang

menentukan keberhasilan dan kelancaran kegiatan belajar mengajar. Variasi pengajaran yang dapat dilakukan guru selain dalam hal penggunaan media pengajaran juga dalam penggunaan model dan metode pengajaran (Amelia & Aisyah, 2021).

Namun faktanya berdasarkan hasil pengamatan observasi awal yang dilakukan peneliti di TK Pertiwi Selong, pada tanggal 24 April 2024 pembelajaran sains masih dilaksanakan secara terpadu dengan bidang pengembangan lainnya yang dirangkum dalam tema pembelajaran dengan melibatkan guru lebih banyak dalam proses pembelajaran yang seharusnya, pembelajaran sains pada Taman Kanak-kanak tidak hanya menekankan pada pengetahuan dan informasi sains yang disampaikan oleh pendidik saja. Namun, hendaknya pembelajaran sains yang disajikan harus melibatkan anak sepenuhnya, memberikan kesempatan pada anak untuk menemukan sendiri pengetahuan dan informasi sains

dengan teknik dan prosedur yang benar, dikarenakan anak lebih mengerti jika mencari sendiri pengetahuan itu daripada pengetahuan itu dinyatakan dan dikatakan (Rahmawati, 2020).

Berdasarkan uraian diatas diperlukannya suatu upaya untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada anak usia 5-6 tahun di TK Pertiwi Selong. Salah satunya dengan menggunakan metode pembelajaran berbasis proyek. Model pembelajaran *Project Based Learning* sangat cocok dalam penerapan keterampilan proses sains. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh (Rehny & Sari, 2023) yang menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek dalam pendidikan anak usia dini dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan sains anak. Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat (Konecni, 2022) yang mengatakan bahwa PjBL merupakan salah satu strategi yang diyakini memiliki dampak positif pada bahasa, kreativitas, partisipasi, interaksi, dan motivasi peserta didik, artinya peserta didik lebih dominan dalam suatu proses pembelajaran atau dapat dikatakan peserta didik sebagai konstruktor untuk

mengembangkan dan meningkatkan pengetahuannya sendiri.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran *project based learning* terhadap keterampilan proses sains anak usia 5-6 tahun di TK Pertiwi Selong.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada atau tidaknya akibat dari sesuatu yang diberikan kepada objek. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak kelompok B yang terdaftar di TK Pertiwi Selong yang berjumlah 73 anak. Adapun sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi. Teknik pengumpulan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *random sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah anak kelompok B1 dan B3 yang terdaftar di TK Pertiwi Selong yang berjumlah 32 anak yang masing-masing kelas berjumlah 16 anak.

Desain penelitian yang digunakan yaitu *Nonequivalen Control Grup Design*. Pada desain penelitian ini, terdapat dua kelompok yang dipilih, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelas akan diberi perlakuan yang berbeda. Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran kedua kelas diberikan *Pretest* terlebih dahulu untuk mengukur keterampilan proses sains siswa.

Selanjutnya, kelas eksperimen akan diberi perlakuan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*. Sedangkan kelas kontrol akan diberikan perlakuan penerapan model pembelajaran konvensional. Setelah diberi perlakuan yang berbeda, di akhir penelitian untuk mendapat data akhir dilakukan *post-test* terhadap dua kelas tersebut yang digunakan untuk mengukur keterampilan akhir siswa dalam proses sains. Dengan demikian desain rencana penelitian dapat tabel berikut:

Tabel 1 Desain Penelitian

$\frac{01 \times 02}{03 \ 04}$

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di TK Pertiwi Selong yang berada di Jl. Segara Anak, No. 18, Kec. Selong, Kab. Lombok Timur, Prov. Nusa Tenggara Barat. Kemampuan proses sains yang diukur pada penelitian ini adalah kemampuan observasi, kemampuan klasifikasi, kemampuan pengukuran, kemampuan komunikasi, kemampuan membandingkan. Tes keterampilan proses sains yang dilakukan berupa *Prettest* dan *post-test*. Data-data yang dideskripsikan merupakan data hasil lembar observasi berupa instrument cek lis keterampilan proses sains dan hasil dari *Prettest* dan *post-test*. Berikut nilai rata-rata *pretest* dan *posstest* kelas kontrol dan kelas eksperimen:

1. Hasil *Prettest* Keterampilan Proses Sains

Tabel 2 Hasil Prettest Keterampilan Proses Sains Kelas Kontrol Dan Eksperimen

Kelas	Nilai Rata-Rata
Kontrol	44,1%
Eksperime	50%
n	

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa persentase *pretest* keterampilan proses sains pada kelas kontrol dan kelas eksperimen termasuk dalam kategori sangat kurang dengan persentase sebesar 44,1% dan 50%.

2. Hasil *Posstest* Keterampilan Proses Sains

Tabel 3 Hasil *Posstest* Keterampilan Proses Sains Kelas Kontrol Dan Eksperimen

Kelas	Nilai Rata-Rata
Kontrol	55,3%
Eksperimen	77.1%

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup signifikan terhadap keterampilan proses sains pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, dengan rata-rata persentase keseluruhan kemampuan proses sains sebesar 55,3% dengan kategori sedang dan 71,1%, dengan kategori baik.

3. Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan proses sains anak usia 5-6 tahun sebelum dan sesudah diterapkannya metode pembelajaran *Project Based*

Learning. Dibawah ini merupakan hasil uji N-Gain:

Tabel 4 Tabel Hasil Perhitungan Uji N-Gain Score

Hasil Perhitungan Uji N-Gain Score			
No	Kelas eksperiment	No	Kelas kontrol
	N-Gain score (%)		N-Gain Score (%)
1	63.8%	1	27.5%
2	57.1%	2	19.6%
3	63.0%	3	32.7%
4	58.1%	4	22.2%
5	60.5%	5	25.5%
6	58.1%	6	19.2%
7	62.5%	7	21.8%
8	60.9%	8	23.2%
9	62.5%	9	24.5%
10	62.5%	10	18.5%
11	62.5%	11	33.3%
12	65.3%	12	12.0%
13	61.2%	13	33.9%
14	63.3%	14	11.5%
15	60.9%	15	14.0%
16	61.2%	16	18.5%
Rata-Rata	61.47%	Rata-Rata	22.4%
Minimal	57.14%	Minimal	11.54%
Maksimal	65.31%	Maksimal	33.9%

Berdasarkan perhitungan hasil uji n-gain tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain score untuk kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran *project based learning* adalah sebesar 61,47% termasuk dalam katagori efektif. Sedangkan untuk rata-rata N-Gain score untuk kelas kontrol (metode pembelajaran konvensional) adalah sebesar 22,4% termasuk dalam katagori tidak efektif.

Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran *project based learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan proses sains pada anak usia 5-6 tahun TK Pertiwi Selong. Sementara itu penggunaan metode pembelajaran konvensional tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan proses sains pada anak usia 5-6 tahun TK Pertiwi Selong.

4. Uji Hipotesis

Uji selanjutnya adalah uji hipotesis dengan menggunakan uji independent sampel t-test. Uji independen sampel t-test digunakan untuk menguji ada tidaknya perbedaan rata-rata nilai skor dua kelompok yang tidak berpasangan atau apakah

hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Hipotesis penelitian ini adalah:

Ho: $\rho_{xy} =$ Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* (X) terhadap keterampilan proses sains (Y) anak usia 5-6 tahun.

Ha: $\rho_{xy} \neq$ Terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* (X) terhadap kemampuan keterampilan proses sains (X) anak usia 5-6 tahun.

Pengambilan keputusan juga dapat dilihat dari taraf signifikansi ρ . Jika $\rho > 0,05$ maka Ho diterima dan jika $\rho < 0,05$ maka Ho ditolak.

Sebelum melakukan uji independen t-test terlebih dahulu dilakukan analisis normalitas dan homogenitas data penelitian. Namun dalam hal ini homogenitas bukan syarat mutlak untuk melakukan uji independen t-test. Berikut hasil analisis normalitas *shapiro wilk* dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics 25*.

Tabel 5 Tabel Hasil Analisis Normalitas Nilai N-Gain Score

Tests of Normality				
Kelas		Shapiro-Wilk		
		statistic	df	Sig.
NG ain_	Eksperimen	.942	1	.37
	Kontrol	.949	1	.44
Pers en	Eksperimen		6	4
	Kontrol		6	7

Berdasarkan hasil analisis normalitas *Shapiro Wilk* yang sudah dilakukan diketahui bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen adalah 0,374 lebih besar dari 0,05 dan nilai signifikansi kelas kontrol adalah 0,447 lebih besar dari 0,05. Maka dikatakan data penelitian berdistribusi normal.

Selanjutnya untuk mengetahui efektivitas kedua metode tersebut signifikan atau tidak, dilakukan uji independen t-test dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics 25*. Berikut hasil uji independen t-test:

Tabel 6 Tabel Hasil Uji Independen T-Test

	Levene's Test		
	Equality of Variance	t-test Equality of Mean	
	Sig.	Sig.(2-tailed)	
NG ain_	Equal variance	.002	.000
Pers en	assume d		
	Equal variance		.000
	s not assume d		

Berdasarkan tabel 4.13 diatas diketahui nilai signifikansi pada kolom Levene's Test Equality of Variances sebesar $0,00 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa varians data N-gain (%) untuk data kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah tidak homogen. Dengan demikian, uji idependen untuk N-gain score berdasarkan pada nilai signifikan yang terdapat pada tabel Equal variances not assumed.

Dari hasil uji independen t-test di atas diketahui, nilai Sig.(2-tailed) adalah sebesar $0,00 < 0.05$, maka

dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan efektivitas yang signifikan antara penggunaan metode pembelajaran *project based learning* dengan metode konvensional untuk meningkatkan kemampuan proses sains anak usia 5-6 tahun di TK Pertiwi Selong. Sehingga Ho ditolak dengan kesimpulan “Terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan keterampilan proses sains anak usia 5-6 tahun.

Kemampuan anak dalam memahami konsep sains menjadi bagian yang terpenting dalam pembelajaran sains (Putri & Sugito, 2021). Sains merupakan pembelajaran yang seluruh aspeknya bertumpu pada proses ilmiah, seperti adanya kegiatan praktikum, mengamati, menganalisis, bereksperimen, dan lain-lain (Sriwarthini *et al*, 2022). Keterampilan proses sains adalah pendekatan yang mengarahkan bahwa untuk menemukan pengetahuan memerlukan suatu keterampilan mengamati, melakukan eksperimen, menafsirkan data, mengomunikasikan gagasan dan sebagainya (Khairunnisa *et al*, 2019). Jadi dapat dikatakan bahwa,

keterampilan proses sains merupakan keterampilan siswa dalam mengenal dan memahami fenomena-fenomena alam dalam lingkungan sekitarnya yang kemudian digunakan sebagai proses dan sumber informasi untuk mengumpulkan dan mengevaluasi fenomena yang dihadapi di kehidupan sehari-hari. Dengan melakukan kegiatan sains, anak akan menghayati proses sains, sehingga keterampilan sains anak akan lebih berkembang dan terlatih. Oleh sebab itu, pembelajaran sains pada anak usia dini harus mendapat banyak perhatian dalam pelaksanaannya, terutama pembelajaran sains yang berbasis pendekatan inkuiri (Mutmainnah *et al*, 2023).

PjBL merupakan salah satu model pembelajaran inovatif (Wena, 2019). Pendekatan *Project Based Learning* adalah metode pembelajaran dimana siswa belajar melalui pengerjaan proyek praktis yang mencakup eksplorasi, penemuan dan pemecahan masalah untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, (Brown *et al*., 2023). Pendekatan pembelajaran *Projek Based Learning* (PjBL) dapat diperkuat oleh konsep konstruktivisme

dan teori pembelajaran aktif. PjBL menciptakan lingkungan dimana siswa secara aktif terlibat dalam merancang, melaksanakan, dan menyajikan proyek-proyek yang relevan dengan kehidupan nyata, memungkinkan mereka untuk membangun pemahaman konsep sains secara kontekstual (Garcia *et al.*, 2022). Hal ini sejalan dengan pendapat (Blumenfeld *et al.*, 2021) yang mengemukakan bahwa pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berkaitan erat dengan paradigma konstruktivisme dan teori pembelajaran aktif. Konsep ini menekankan pentingnya siswa sebagai agen pembangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman langsung, kolaborasi, dan refleksi. Pendekatan PjBL memanfaatkan prinsip-prinsip ini dengan menciptakan situasi pembelajaran dimana siswa terlibat merancang melaksanakan dan menyajikan proyek-proyek yang terkait dengan dunia nyata, memungkinkan mereka untuk memahami konsep sains dalam konteks praktis. oleh sebab itu pendekatan PjBL sangat cocok dalam penerapan keterampilan proses sains anak usia dini.

Berdasarkan hasil penelitian Setelah siswa diberikan intervensi model pembelajaran *Project Based Learning* anak menunjukkan peningkatan dalam kemampuan proses sains. Model pembelajaran *Project Based Learning* diberikan sebagai perlakuan (*treatment*) di kelas eksperimen, pada perlakuan pertama peserta didik dikenalkan dengan topik pembelajaran yaitu Cinta Bumi, Sub Topik Sekolah Ku dan Konsep Lingkungan sekolah Ku. Pada perlakuan pertama guru cukup kesulitan karena beberapa peserta didik terlihat tidak antusias dan kurang eksploratif, hampir semua anak tidak mengetahui tumbuhan apa saja yang ada di lingkungan sekolah. Pada *treatment* ini peneliti memberikan indikator mengkomunikasikan (berdiskusi tentang apa saja yang ada di lingkungan sekolah).

Treatment pada tahap kedua peneliti mengajak anak untuk mengeksplorasi apa saja yang ada di lingkungan sekolah dan memberikan misi mengumpulkan daun yang ia sukai dalam alat (kantong doraemon yang sudah disediakan peneliti). Dalam kegiatan eksplorasi ini anak diajak untuk mengenal nam-nama

tumbuhan bentuk dan jenis daun, serta ukuran dari daun yang ia temui. Setelah dilakukan eksplorasi tersebut anak sudah mengetahui apa saja yang ada di lingkungan sekolahnya. Kegiatan dilanjutkan dengan peserta didik dikelompokkan daun-daun yang sudah dikumpulkan sesuai dengan ukuran, warna dan bentuknya, mengukur panjang daun menggunakan jari serta menghitung jumlah daun yang sudah dikumpulkan. Pada *treatment* kali ini peneliti memberikan indikator yaitu mengamati, membandingkan, mengklasifikasikan dan mengukur.

Pada *treatment* ke-tiga peneliti mengajak anak untuk membuat proyek sapu tangan ekoprint, terlihat anak sangat antusias pada saat pembuatan proyek. Pada *treatment* ini peneliti memberikan indikator mengamati, mengklasifikasi, mengkomunikasi. Terlihat peserta didik sudah dapat memenuhi kriteria indikator mengamati, anak dengan seksama mendengarkan dan melihat bagaimana cara membuat saputangan ekoprin, anak mengerjakan proyeknya dengan baik dan sesuai arahan. Anak mampu mengidentifikasi antara benda mati

dan benda hidup dari alat dan bahan yang digunakannya. Anak juga dengan antusias mengungkapkan keinginan dan ide-idenya dalam menyelesaikan proyek saputangan ekoprin.

Pada *treatment* ke-empat guru mengajak anak untuk berdiskusi mengulangi pembelajaran saputangan ekoprin yang diajarkan sebelumnya tujuannya agar anak terlatih dalam komunikasinya dan mampu berfikir secara kritis atas apa yang sudah dipelajarinya. Terlihat beberapa peserta didik sudah mampu bertanya dan menjawab pertanyaan, mampu mengemukakan pendapat, dan mampu menceritakan kegiatan yang dilakukannya.

Pada *treatment* ke-lima guru menunjukkan beberapa daun yang dikumpulkan dari lingkungan sekolah menjelaskan ciri dari beberapa daun dan menjelaskan manfaat dari daun. Terlihat peserta didik bersemangat dalam menunjukkan perbedaan dari ciri-ciri daun dan peserta didik menyebutkan manfaat-manfaat daun.

Pada perlakuan *treatment* terakhir guru mengajak seluruh anak mengulangi pembelajaran sebelumnya. Peneliti memberikan

pertanyaan seputar jenis-jenis tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah, manfaat daun, fungsi sapunyan yang sudah dibuat. Dari *treatment* terakhir ini terlihat peserta didik sudah mampu menjawab dan bertanya kembali tentang apa yang didiskusikan, peserta didik juga dengan bangganya menunjukkan hasil karyanya dan menceritakan maksud dari karya yang dibuatnya.

Berdasarkan hasil dari data penelitian yang sudah dijabarkan di atas menunjukkan secara keseluruhan adanya peningkatan kemampuan proses sains pada anak usia 5-6 tahun setelah diberikan perlakuan (*treatment*) model pembelajaran proyek (PjBL).

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model *project based learning* (PjBL) memiliki pengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji independen t-test keterampilan proses sains peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol bahwa nilai Sig.(2-tailed) adalah sebesar $0,00 < 0.05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa Ha

diterima, artinya terdapat pengaruh keterampilan proses sains peserta didik dengan menggunakan model *project based learning* (PjBL).

merujuk pada hasil dari pebelitian ini sehingga guru dapat menerapkan model PjBL ini dalam proses pembelajaran. Selain itu penelitian ini sangat sederhana dan apa yang dihasilkan dari penelitian ini bukan akhir, sehingga perlu diadakan penelitian lebih lanjut terhadap konsep lain pada keterampilan proses sains khususnya menggunakan model *project based learning* (PjBL).

DAFTAR PUSTAKA

- Farida, N. (2021). Stimulasi Keterampilan Proses Sains Anak Melalui Model Pembelajaran Sains Berbasis Proyek. *Mitra Ash-Shibyan: Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(01), 71–80.
- Sriwarthini, N. L. P. N., Nurhasanah, N., Astawa, I. M. S., & Rachmayani, I. (2023). Pelatihan Pengembangan Lkpd Berbasis Keterampilan Proses Sains Untuk Calon Guru Paud. *Jurnal Interaktif: Warta Pengabdian Pendidikan*, 3(2), 105–110.
- Sriwarthini, N. L. P. N., Rachmayani, I., Wardani, K. S. K., Wahab, A. D. A., & Sativa, F. E. (2022). Workshop Pengembangan Kegiatan Pembelajaran Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Calon Guru Paud Universitas

- Mataram. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 181–187.
- Amelia, N., & Aisyah, N. (2021). MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK (PROJECT BASED LEARNING) DAN PENERAPANNYA PADA ANAK USIA DINI DI TKIT AL-FARABI. *BUHUTS AL-ATHFAL: Jurnal Pendidikan Dan Anak Usia Dini*, 1(2), 181–199.
- Rahmawati, S. (2020). Media Realia dalam Pembelajaran Sains Anak Usia 5-6 Tahun. *Irfani*, 16(1), 9–25.
- Rehny, Z., & Sari, N. P. (2023). Upaya Mengembangkan Kemampuan Kognitif Pada Proses Sains Menggunakan Model Project Based Learning Kelompok a Tk. *Jurnal Inovasi, Kreativitas Anak Usia Dini (JIKAD)*, 3(2), 18–24.
- Putri, C. E., & Sugito, S. (2021). Pola Pembelajaran Science di Prasekolah. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(2), 1020–1034.
- Bungawati, B. (2024). PROFIL KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA PADA MATERI EKOSITEM. *Jurnal Binomial*, 7(1), 43–50.
- Guo, P., Saab, N., Wu, L., & Admiraal, W. (2021). The Community of Inquiry perspective on students' social presence, cognitive presence, and academic performance in online project-based learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(5), 1479–1493.
- Nurhasanah, N., Sari, S. L., & Kurniawan, N. A. (2021). Perkembangan Sosial dan Emosional Anak Usia Dini. *Mitra Ash-Shibyan: Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(02), 91–102.
- Muthmainnah, A., Rachmayani, I., Sriwarthini, N. L. P. N. (2023). IDENTIFIKASI KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA ANAK KELOMPOK B DI TKN MODEL MATARAM. 08, 726–736.
- Konecni, E. (2022). Sparking Curiosity through Project-Based Learning in the Early Childhood Classroom. *Sparking Curiosity through Project-Based Learning in the Early Childhood Classroom*.
- Williams, D. G., & Babbie, E. R. (2020). The Practice of Social Research. *Contemporary Sociology*, 5(2), 163.
- Almulla, M. A. (2020). The Effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) Approach as a Way to Engage Students in Learning. *SAGE Open*, 10(3).
- Dewi Setiawati, G. A., & Ekayanti, N. W. (2021). BERMAIN SAINS SEBAGAI METODE YANG EFEKTIF DALAM PEMBELAJARAN SAINS UNTUK ANAK USIA DINI. *PRATAMA WIDYA: JURNAL PENDIDIKAN ANAK USIA DINI*, 6(2), 126.