

Pembelajaran Problem Based Learning dan Keterampilan Proses Sains pada Anak Usia 5-6 Tahun

Angelina Veronica Hutasoit¹, Peny Husna Handayani²

^{1,2} Prodi PG PAUD, Universitas Negeri Medan, Jl. Willem Iskandar Medan, Sumatera Utara, Indonesia

^{a)}E-mail : angelhutasoit99@gmail.com¹ , peny_husna@unimed.ac.id²

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan proses sains anak usia 5-6 tahun. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *one group pretest-posttest*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 45 anak, dengan sampel sebanyak 20 anak. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes keterampilan proses sains yang diberikan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) penerapan model pembelajaran PBL. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji nonparametrik *Wilcoxon Signed-Rank Test* dengan bantuan program SPSS. Hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata keterampilan proses sains anak mengalami peningkatan dari 15,2 pada *pretest* menjadi 30,5 pada *posttest*. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0.000 (<0,05), sehingga hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *Problem Based learning* terhadap keterampilan proses sains anak usia 5-6 tahun.

Kata Kunci: Problem Based learning, Keterampilan Proses Sains

Abstract: This study aims to examine the effect of the Problem Based Learning (PBL) model on the science process skills of children aged 5–6 years. The research employed a quantitative approach with a one group pretest–posttest design. The population consisted of 45 children, with a sample of 20 children. Data were collected through a science process skills test administered before (*pretest*) and after (*posttest*) the implementation of the PBL model. The data were analyzed using descriptive statistics and the Wilcoxon Signed-Rank Test with the assistance of SPSS software. The descriptive statistical results showed that the mean score of children’s science process skills increased from 15.2 in the pretest to 30.5 in the posttest. The Wilcoxon test results indicated an Asymp. Sig. (2-tailed) value of 0.000 (< 0.05), meaning that the null hypothesis was rejected and the alternative hypothesis was accepted. These findings indicate that the Problem Based Learning model has a significant effect on improving the science process skills of children aged 5–6 years.

Keyword: Problem Based Learning, Science Process Skills

1. Pendahuluan

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan jenjang pendidikan paling mendasar untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan anak melalui pemberian stimulus

bermakna sejak usia dini untuk kesiapan dalam memasuki pendidikan tingkat lanjut. Masa awal kehidupan anak menjadi waktu yang paling tepat untuk memberikan berbagai macam upaya pengembangan agar perkembangan anak dapat berlangsung secara optimal (Makhmudah, 2018). Tujuan dari Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah menumbuhkan beragam potensi anak sejak dini sebagai bekal untuk hidup, beradaptasi dengan lingkungan, dan membentuk menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kreatif, percaya diri, serta mampu menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Ada dua komponen besar yang berkaitan dengan pembelajaran anak yaitu pertama, masa emas (*golden age*) perkembangan; dan kedua, lingkungan (Yus & Sari, 2020). Proses pembelajarannya yang akan dilakukan perlu dimulai dari kemampuan dan pengalaman yang sudah dimiliki anak, karena setiap anak tentunya membawa pengetahuan awal dalam menghadapi pengalaman-pengalaman baru. Sebagai salah satu cara berpikir, sains dapat membantu untuk memperoleh pengetahuan, melalui memahami masalah, pengetahuan terkait sebab akibat, dan mencari tahu dengan pengamatan dan juga eksperimen (Zulaiha & Rohman, 2020).

Pengenalan sains mengarahkan pada penguasaan keterampilan tertentu yang harus dimiliki anak, salah satunya adalah penguasaan proses sains (Nofiana & Julianto, 2018). Studi sains yang dilakukan oleh (Peny Husna Handayani, 2018) menyoroti hubungan yang erat antara kehidupan anak-anak dengan eksplorasi, pengamatan, dan pembelajaran mereka dari benda-benda ilmiah di sekitarnya. Sains juga merupakan cara anak dapat mengeksplorasi dan menyelidiki dunia di sekitar, bukan hanya untuk mengetahui tetapi juga untuk melakukan (Limas Sari et al., 2024). Untuk mengembangkan keterampilan sains dan memperoleh pengetahuan baru, anak-anak harus terlebih dahulu mempraktikkan penerapan metode ilmiah melalui keterampilan proses (Putri, 2019). Sehingga dapat dipahami bahwa keterampilan pada proses sains merupakan keterampilan yang memang harus dicapai oleh anak usia dini. Keterampilan yang dimaksud yakni keterampilan dalam mengamati (kemampuan yang melibatkan semua alat indra untuk menyatakan sifat dari suatu objek), keterampilan mengelompokkan (kemampuan mengelompokkan benda atau objek berdasarkan sifat yang diamati atau dibandingkan), keterampilan mengkomunikasikan (kemampuan menceritakan sesuatu yang telah diamati), dan keterampilan menggunakan alat bahan (kemampuan yang memberikan pengalaman langsung untuk menggunakan dan memanfaatkan alat dan bahan).

Pengembangan pembelajaran pada sains tentu membutuhkan cara yang tepat untuk tercapainya tujuan dalam membentuk keterampilan proses sains. Menurut Tan (2003), ada salah satu model pembelajaran yang cukup efektif dilakukan selama proses belajar yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Widiasworo (2018:149) berpendapat bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan proses belajar mengajar yang menyuguhkan masalah kontekstual sehingga anak terangsang untuk belajar. Selain itu menurut Arends (dalam Suprihatiningrum, 2014:215), *problem based learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran, yang mana anak mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Ungkapan lain dari Moffitt (dalam Bern dan Erickson, 2015:4) bahwa pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan anak dalam memecahkan masalah dengan mengintegrasikan berbagai konsep dan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu. PBL yang memiliki ciri-ciri pembelajaran dimulai dari pemberian masalah, biasanya masalah memiliki konteks dengan dunia nyata, anak secara kelompok aktif merumuskan masalah yang mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka, dan melporkan solusi dari masalah, sementara pendidik lebih banyak memfasilitasi. Strategi model pembelajaran ini meliputi mengumpulkan dan menyatukan informasi dan mempresentasikan penemuan. Menurut Yuniarti (2016), PBL sendiri memiliki langkah-langkah yang digunakan untuk membuat rencana pembelajaran di antaranya yaitu; 1) orientasi anak pada masalah, 2) mengorganisasi anak untuk belajar, 3) penyelidikan anak secara mandiri dan kelompok, 4) pengembangan dan penyajian hasil pemecahan masalah, dan 5) menganalisis dan evaluasi proses pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil observasi terkait kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti di TK Immanuel Kids pada bulan Mei 2025 dan selama kegiatan PLP II, dapat diketahui bahwa proses pembelajaran guru lebih sering mengajarkan kepada anak cara membaca, menulis, dan berhitung dengan metode yang biasa dilakukan guru pada umumnya (konvensional). Selain itu, selama proses pembelajaran cenderung terbatas dan menggunakan LKPD saja, sehingga anak menjadi kurang terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Pada proses pembelajaran cenderung hanya menstimulus keterampilan proses mengamati saja, membuat keterampilan mengelompokkan, mengkomunikasikan, dan menggunakan alat dan bahan yang termasuk ke dalam keterampilan proses sains dalam sebuah proses pembelajaran belum terlihat. Sehingga dari hasil observasi yang dilakukan, menunjukkan bahwa pembelajaran cenderung dan belum terlihat adanya keterampilan proses sains anak yang ingin dicapai.

Maka dari itu, perlu diperhatikan untuk memilih pembelajaran dan aktivitas yang sesuai dengan usia, kebutuhan, atau minat anak, oleh karena itu kita sebagai pendidik harus melakukan berbagai upaya untuk mendukung pertumbuhan mereka. Dalam pembelajaran anak usia dini diperlukan media belajar yang berfungsi sebagai pengantar pembelajaran anak. Proses pembelajaran dalam kegiatan ini menggunakan

kegiatan eksperimen sederhana yaitu menanam tanaman dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Kegiatan ini merupakan keterampilan yang dapat dilatihkan kepada anak-anak. Menurut Smith sebagaimana dikutip oleh Amir (2009:27), manfaat dari penerapan metode PBL bagi anak ialah meningkatnya kecakapan dalam pemecahan masalah, anak menjadi lebih mudah mengingat, meningkatnya pengetahuan yang relevan dengan dunia praktik, mendorong mereka untuk penuh pemikiran, membangun kemampuan kepemimpinan dan kerja sama, dan kecakapan belajar. Selain itu dengan menggunakan model PBL saat kegiatan eksperimen, anak dapat mengamati bentuk tanaman, mengelompokkan bagian-bagian tanaman, mengkomunikasikan bersamaan teman atau guru, dan menggunakan alat bahan untuk kegiatan menanam. Sehingga penerapan metode ini akan menjadi efektif digunakan untuk melatih anak dalam memecahkan masalah.

Dengan kegiatan eksperimen sederhana menggunakan model pembelajaran *problem based learning* ini diharapkan anak akan fokus untuk mengamati pertumbuhan tanaman, bentuk daun, batang, ukuran dari tanaman, dan menceritakan kembali kegiatan yang telah dilakukan sehingga dapat mengembangkan keterampilan proses sains dalam aspek mengamati, mengelompokkan, mengkomunikasikan, dan menggunakan alat bahan.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *one group pretest-posttest*. Penelitian ini dilakukan di TK IMMANUEL KIDS Medan, penelitian ini hanya menggunakan satu kelas eksperimen yang dipilih secara acak dengan sampel penelitian sebanyak 20 anak yang diberi perlakuan melakukan kegiatan eksperimen sederhana yaitu kegiatan menanam dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

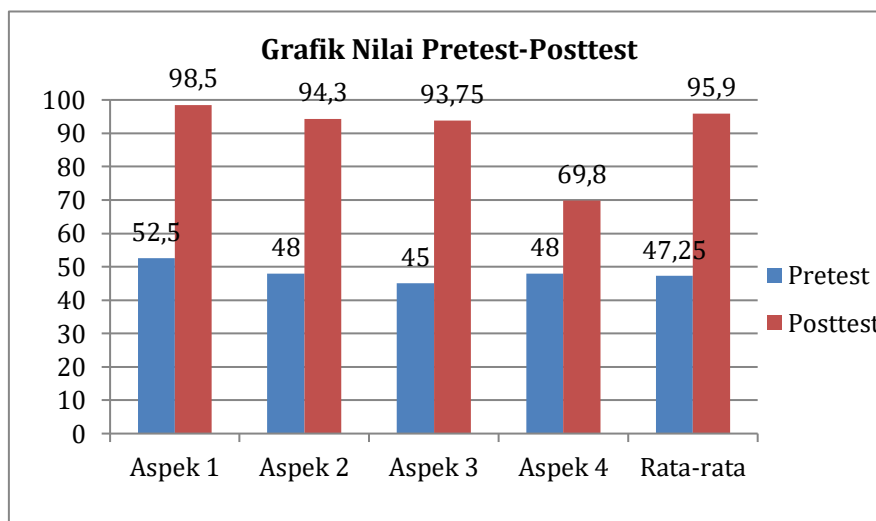
Proses pelaksanaan penelitian dilakukan 3 kali pada kelas eksperimen, perlakuan pertama kali dilakukan pada sub-sub tema tanaman sayuran anak akan melakukan kegiatan yang sesuai dengan langkah PBL yaitu mengamati video tentang tanaman sayuran kangkung dan membentuk kelompok oleh guru untuk melakukan kegiatan membuat hiasan, menyusun kartu huruf, dan menghitung daun tanaman kangkung. Kegiatan kedua anak diberikan kegiatan menanam tanaman kangkung yang akan dipantau dan dibimbing oleh guru sesuai dengan langkah PBL. Menonton video bagaimana cara menanam kangkung kemudian guru menunjukkan serta menjelaskan alat dan bahan yang diperlukan untuk menanam, memberi contoh cara menanam, dan memberikan kesempatan pada anak untuk menanam kangkung secara mandiri. Kegiatan ketiga sesuai dengan langkah PBL mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, anak-anak bersama guru melakukan kegiatan memanen kangkung yang telah ditanam kemudian mempresentasikan hasil panen yang diperoleh oleh masing-masing anak.

Lembar observasi menggunakan rubrik pengamatan disusun dengan mengacu pada indikator dan deskriptor keterampilan proses sains seperti kemampuan mengamati, mengelompokkan, mengkomunikasikan, dan menggunakan alat bahan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik nonparameterik Wilcoxon Singed Rank Test untuk melihat apakah ada pengaruh dari kegiatan menanam menggunakan model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan proses sains anak..

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

Hasil pengamatan keterampilan proses sains anak yang dilakukan pada kelas eksperimen sebanyak 20 anak dengan skor rata-rata 47,25% (pretest) dan 95,9% (posttest). Skor rata-rata yang diperoleh secara keseluruhan disajikan pada grafik berikut:



Gambar 1. Grafik Nilai Pretest-Posttest

Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa *pretest* dengan diagram biru dan *posttest* dengan diagram merah. Nilai tertinggi diperoleh *posttest* pada aspek 1 (mengamati) sebesar 98,5% dan nilai *pretest* sebesar 52,5%. Sedangkan untuk nilai paling rendah *posttest* pada aspek 4 (menggunakan alat bahan) sebesar 69,8% dan *pretest* pada aspek 3 (mengkomunikasikan) sebesar 45%. Terdapat selisih yang cukup besar tiap aspeknya, aspek 1 dengan selisih nilai 46%, aspek 2 dengan selisih nilai 46,3%, aspek 3 dengan selisih nilai 48,75%, dan aspek 4 dengan selisih nilai 21,8%.

Pada aspek 1 (mengamati) memperoleh nilai tinggi karena anak usia dini yang memiliki rasa ingin tahu yang besar sehingga keterampilan proses sains anak dalam aspek mengamati itu tidak heran mendapatkan nilai tinggi karena sesuai dengan karakteristi anak usia dini. Aspek 2 (mngkomunikasikan) juga menjadi nilai yang tinggi karena sehari-hari di sekolah guru terbiasa berkomunikasi misalnya memberikan tanya jawab dan berdiskusi bersama anak. Untuk aspek 3 (menggolongkan) juga masih dengan nilai tinggi karena guru terbiasa melakukan kegiatan pembelajaran berkelompok atau membuat aktivitas dalam konsep menggolongkan. Aspek 4 (menggunakan alat bahan) yang menjadi nilai paling rendah karena ini bisa menjadi suatu hal yang baru bagi anak. Anak-anak belum terbiasa melakukan kegiatan pembelajaran yang menggunakan alat bahan, sehingga mereka butuh waktu untuk memproses dan beradaptasi dengan hal tersebut. Meskipun rendah pada grafik, anak tetap bisa melakukan kegiatan yang menggunakan alat bahan karena motorik mereka yang terbiasa di sekolah ataupun di kehidupan sehari-hari anak.

Perbedaan antara rata-rata *pretest* dan *posttest* perbedaan ini dilihat dari hasil rata-rata keseluruhan ataupun rata-rata tiap aspek. Dapat dilihat nilai tertinggi diperoleh *posttest* dengan nilai 95,9% dan terendah diperoleh *pretest* dengan nilai 47,25 %. Terdapat selisih antara *pretest* dan *posttest* sebesar 48,65%. Untuk mengetahui apakah pengaruh dari metode *problem based learning* ini signifikan terhadap keterampilan proses sains anak, maka dilakukan uji hipotesis.

3.2 Uji Hipotesis

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistic deskriptif dan uji nonparametric Wilcoxon Signed Rank Test, dengan taraf signifikansi 0,05. Uji Wicoxon digunakan karena data tidak diasumsikan berdistribusi normal dan sampel relatif kecil.

Table 1. Statistik Deskriptif *Pretest-Posttest*

| Statistik | Pretest | Posttest |
|-----------------|---------|----------|
| Mean | 15,20 | 30,50 |
| Median | 16,00 | 31,00 |
| Standar Deviasi | 2,19 | 1,54 |
| Nilai Minimum | 9 | 26 |
| Nilai Maksimum | 18 | 32 |

Berdasarkan Tabel 1., diketahui bahwa nilai rata-rata keterampilan proses sains anak pada saat *pretest* sebesar 15,20, sedangkan pada *posttest* meningkat menjadi 30,50. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan yang cukup besar setelah diterapkan model pembelajaran *problem based learning*. Nilai median juga mengalami peningkatan

dari 16,00 pada pretest menjadi 31,00 pada posttest, yang menunjukkan bahwa secara umum seluruh anak mengalami peningkatan kemampuan. Standard eviasi pada posttest (1,54) lebih kecil dibandingkan pretest (2,19), yang menunjukkan bahwa nilai anak setelah perlakuan menjadi lebih merata.

Tabel 2. Data Deskriptif *Pretest* dan *Posttest*

| | | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|-----------------------|----------------|-----------------|-----------|--------------|
| Posttest - Pretest | Negative Ranks | 0 ^a | .00 | .00 |
| | Positive Ranks | 20 ^b | 10.50 | 210.00 |
| | Ties | 0 ^c | | |
| | Total | 20 | | |

Interpretasi: Seluruh nilai posttest lebih tinggi daripada pretest (20 positive ranks), tidak ada penurunan (0 negative ranks), dan tidak ada nilai yang tetap (0 ties). Hal ini menunjukkan adanya peningkatan nilai keterampilan proses sains anak setelah diterapkan model pembelajaran *problem based learning*.

3.2.2 Output Test Statistics

Tabel 3. *Test Statistics Wilcoxon*

| | Posttest – Pretest |
|------------------------|---------------------|
| Z | -3.957 ^b |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000 |

Interpretasi Hasil Analisis, berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed-Rank Test diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0.000, lebih kecil dari $\alpha = 0.05$. Dengan demikian: H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan proses sains anak usia 5–6 tahun.

Hal ini didukung oleh peningkatan rata-rata dari 15,2 menjadi 30,5, seluruh peserta mengalami peningkatan (20 positive ranks), nilai Z sebesar -3.957 yang menunjukkan peningkatan kuat dan konsisten.

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Rank Test*, diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0.000, yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan proses sains anak di TK IMMANUEL KIDS.

Hasil ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata seluruh peserta didik dalam penelitian (20 anak), yang ditunjukkan oleh 20 positif ranks pada hasil uji *Wilcoxon*, tidak terdapat anak yang mengalami penurunan ataupun nilai yang tetap. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah memberikan dampak yang merata dan konsisten pada perkembangan keterampilan proses sains anak. Model *pembelajaran Problem Based Learning* memberikan kesempatan bagi anak untuk terlibat langsung dalam proses pemecahan masalah melalui kegiatan mengamati, mengelompokkan, mengkomunikasikan, dan menggunakan alat bahan. Pada usia 5–6 tahun, anak berada pada tahap *preoperational* menurut Piaget, di mana mereka mulai mampu berpikir simbolik dan logis secara sederhana. Model PBL membantu menstimulasi kemampuan berpikir tersebut melalui kegiatan yang berpusat pada pengalaman nyata. Peningkatan yang signifikan ini juga sesuai dengan teori konstruktivisme Vygotsky yang menekankan pentingnya aktivitas pembelajaran yang kolaboratif dan kontekstual. Melalui PBL, anak dapat bekerja dalam kelompok kecil, berdiskusi, bertukar ide, serta melakukan eksplorasi sehingga keterampilan berpikir ilmiah mereka berkembang. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan stimulus untuk membantu anak mencapai kemampuan yang lebih tinggi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang dilakukan Poerwati (2022), yang menunjukkan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains pada anak usia dini. Penelitian juga menyebutkan bahwa PBL memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan minat dan ketertarikan anak dalam pengenalan sains. Anak diberi kesempatan untuk menginvestigasi masalah nyata akan menunjukkan perkembangan yang lebih baik dalam kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta proses-proses ilmiah lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains pada anak usia dini. Penelitian juga menyebutkan bahwa anak yang diberi kesempatan untuk menginvestigasi masalah nyata akan menunjukkan perkembangan yang lebih baik dalam kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta proses-proses ilmiah lainnya. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang tepat digunakan dalam kegiatan pembelajaran sains di PAUD.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan proses sains anak usia 5–6 tahun di TK IMMANUEL KIDS. Hal ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan nilai rata-rata keterampilan proses sains dari 15,2 pada pretest menjadi 30,5 pada posttest. Selain itu, hasil uji Wilcoxon Signed-Rank Test menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 ($< 0,05$), sehingga hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Seluruh peserta didik dalam kelompok penelitian mengalami peningkatan kemampuan, yang ditunjukkan oleh 20 positive ranks dan tidak adanya negative ranks, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL efektif secara menyeluruh dalam memberikan pengalaman belajar yang bermakna, menstimulasi aktivitas ilmiah anak, serta meningkatkan keterampilan proses sains secara signifikan.

5. Daftar Rujukan

- Amir, M. Taufiq. (2009). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Bern, Robert. G dan Erickson, Patricia M. 2001. *Contextual Teaching and Learning: Preparing Student for The New Economy*. Educational Resources Information Center (ERIC). ED 452 376.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/eceji/article/view/32410>
- Limas Sari, L. R., Amanda, R. S., & Pangaribuan, T. (2024). Meningkatkan Kemampuan Sains Anak Kelompok B2 Melalui Kegiatan Ecoprint di TK Negeri Pembina Desa Meranti Kecamatan Renah Pamenang Kabupaten Merangin. *Jurnal Usia Dini*, 10(1), 38–50.
<https://doi.org/10.24114/jud.v10i1.48077>
- Mahmudah, K. (2018). Optimalisasi Kecerdasan Verbal Linguistik Anak Usia Dini Dalam Pembelajaran Melalui Media Audio Visual Di Tk Islam Ta'allumul Huda Bumiayu Tahun. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Nofiana, M., dan Julianto, T. (2018). Upaya Peningkatan Keterampilan proses sains Sains Anak Melalui Pembelajaran Berbasis Keunggulan Lokal. *Biosfer : Jurnal Tadris Biologi*, 9(1), 24.
- Peny Husna Handayani, S. (2018). Early Childhood Education Journal of Indonesia LITERASI SAINS RAMAH ANAK USIA DINI. *Early Childhood Education Journal of Indonesian*, 1(2), 49.

- Poerwati. (2022) Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Eksperimen Sederhana dalam Pengenalan Sains Anak Usia Dini. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini
- Putri, S. U. (2019). Pembelajaran Sains Untuk Anak Usia Dini (T. C. Bayuni (ed.)). UPI Sumedang Press.
- Suprihatiningrum, Jamil, 2014. Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Tan, O. S. 2003. Problem Based Learning Innovation, Singapore : Seng Lee Press.
- Widiasworo. (2018). Problem based learning terhadap prestasi belajar. Belajar Mengabdikan Surakarta, 4 (pendidikan), 149–150.
- Yuniarti, Y. (2016). Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. Edu Humaniora: Jurnal Pendidikan Dasar.
- Yus, A., & Sari, W. W. (2020). PEMBELAJARAN DI PENDIDIKAN ANAK USIA DII. kencana.
- Zulaiha, L. (2020). Pemberian makanan tambahan (PMT) pada anak kelompok A1 di PAUD al-qonita palangkaraya.